

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Banco Interamericano de Desarrollo

**Programa de Drenaje y Control de Inundaciones para la
Provincia de Buenos Aires (AR-L1273)**

PRESA DE REGULACION ARROYO PERGAMINO

Estudio de Impacto Ambiental y Social

**PROYECTO DE OBRAS DE DEFENSA DE LA
CIUDAD DE PERGAMINO**

**Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, Provincia de
Buenos Aires**

NOVIEMBRE 2017

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

SIGLAS

ADA	Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CN	Constitución Nacional
DPMH	Dirección Provincial de Monitoreo Hidroambiental
DPOH	Dirección Provincial de Obra Hidráulica
EIAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
INA	Instituto Nacional del Agua
INAI	Instituto Nacional de Asuntos Indígenas
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
ME	Ministerio de Economía
MAA	Marco de Afectación de Activos
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MISP	Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos
MPPI	Marco de Planificación de Pueblos indígenas
PAA	Plan de Afectación de Activos
PBA	Provincia de Buenos Aires
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PO/OP	Política Operativa/Operational Policy
SAOH	Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica
SAT	Sistema de Alerta Temprana de Crecidas
SF	Subsecretaría de Finanzas
SSIH	Subsecretaría de infraestructura Hidráulica
MARRC	Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos
UCEPO	Unidad de Coordinación de Proyectos de Obras
UEP	Unidad Ejecutora del Programa

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	11
2.	ANTECEDENTES	12
2.1	Descripción del Programa	12
2.2	Descripción del proyecto	15
2.2.1	Introducción.....	15
2.2.2	Protección actual de la ciudad ante eventos hídricos	17
2.2.3	Presa de Regulación	18
2.2.4	Alteo de la RN N° 178	20
3.	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	21
3.1	Marco Institucional	21
3.2	Marco Jurídico Nacional, Provincial y Municipal	25
3.3	Políticas Operacionales del Banco Interamericano de Desarrollo.....	44
4.	LÍNEA DE BASE SOCIO AMBIENTAL.....	55
4.1	Ubicación del Proyecto y escalas de análisis	55
4.2	Áreas de influencia del Proyecto	55
4.2.1	Área de Influencia Indirecta.....	55
4.2.2	Área de Influencia Directa	56
4.2.3	Área Operativa	56
4.3	Linea de base socio-ambiental	57
4.4	Medio Natural.....	58
4.4.1	Condiciones Atmosféricas	58
4.4.2	Variabilidad climática.....	63
4.4.3	Geología y Geomorfología	65
4.4.4	Recursos Hídricos	67
4.4.5	Suelos	74
4.4.6	Flora.....	76
4.4.7	Fauna.....	78
4.4.8	Áreas Naturales Protegidas.....	80
4.5	Medio Antrópico	80
4.5.1	Ubicación geográfica, superficie y accesos	80
4.5.2	Historia y contexto socio-urbanístico	82

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

4.5.3	Características demográficas del partido de Pergamino.....	89
4.5.4	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la población.....	93
4.5.5	Condiciones habitacionales.....	95
4.5.6	Situación de tenencia de la vivienda.....	97
4.5.7	Cobertura de servicios públicos.....	99
4.5.8	Gas	101
4.5.9	Energía eléctrica	102
4.5.10	Condiciones de salud.....	103
4.5.11	Condiciones de educación	106
4.5.12	Economía y empleo	109
4.5.13	Sector Productivo.....	112
4.5.14	Patrimonio cultural	115
4.5.15	Turismo.....	117
4.5.16	Comunidades originarias	118
4.5.17	Principales indicadores de género	119
4.5.18	Reflexiones sobre el trabajo de gabinete	122
4.5.19	Caracterización del área de influencia a partir de las visitas de campo y registro fotográfico	126
5.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO	141
5.1	Identificación y descripción de los Componentes de las obras	141
5.1.1	Identificación y descripción de las acciones y efectos/impactos	142
5.1.2	Identificación del sistema ambiental	153
5.2	Metodología de Identificación de Impactos	155
5.2.1	Análisis de las Matrices de Identificación de Efectos.	160
5.2.2	Caracterización de la relación causa-efecto	161
5.3	Análisis de las Matrices de Evaluación	165
5.3.1	Evaluación de efectos para la etapa de Construcción	165
5.3.2	Evaluación de efectos para la etapa de Operación.....	166
5.3.3	Ponderación de los efectos ambientales identificados.....	167
5.4	Conclusiones. Viabilidad ambiental y social del proyecto	174
6.	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	175
6.1	Contexto y objetivos del PGAS.....	175
6.2	Consideraciones generales	175

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

6.3	Programas y Medidas de Mitigación.....	176
6.4	Plan de afectación de activos	233
7.	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	233
8.	MEDIDAS DE SEGURIDAD CONSIDERADAS EN EL DISEÑO DE LA PRESA .	233
9.	SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO	235
9.1	Antecedentes de socialización del Proyecto.....	235
9.2	Socialización en el marco del Proyecto	235
9.2.1	Eventos a realizar.....	235
9.2.2	Destinatarios	236
9.2.3	Fecha de presentación y sede.....	241
9.2.4	Características del evento	242
9.2.5	Registro de la actividad	243
9.2.6	Responsables	244
9.2.7	Particularidades respecto del Plan de Afectación de Activos.....	244
10.	MECANISMO DE GESTIÓN DE RECLAMOS	244
11.	VEEDURÍA CIUDADANA PARA SUPERVISIÓN DE OBRAS.....	248
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	249
	ANEXO I - PLAN DE AFECTACIÓN DE ACTIVOS.....	252
1.	INTRODUCCIÓN	252
2.	ANTECEDENTES	252
2.1	DESCRIPCIÓN DE LAS AFECTACIONES QUE PUEDEN EXISTIR	252
2.2	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS PARA MINIMIZAR O EVITAR EL DESPLAZAMIENTO FÍSICO O ECONÓMICO DE POBLACIÓN.....	253
3.	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	254
3.1	INTRODUCCIÓN	254
3.2	MARCO JURÍDICO NACIONAL.....	255
3.3	MARCO JURÍDICO PROVINCIAL.....	260
3.4	ANÁLISIS DEL PLEXO NORMATIVO A LA LUZ DE LA OP-710 DEL BID.....	263
3.5	MARCO INSTITUCIONAL	263

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

4. OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y ESTÁNDARES.....	267
5. LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DEL PLAN DEFINITIVO	269
6. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESTRUCTURAS CON AFECTACIONES POTENCIALES.....	271
7. CATEGORÍAS DE AFECTACIÓN	275
8. ALTERNATIVAS DE COMPENSACIÓN Y/O ASISTENCIA	276
9. PROGRAMAS DEL PAA	281
9.1 PROGRAMA DE EXPROPIACIONES.....	281
9.2 PROGRAMA DE SERVIDUMBRE DE OCUPACIÓN HÍDRICA.....	283
9.3 PROGRAMA DE DONACIONES	284
9.4 PROTOCOLO ANTE EVENTUALES RELOCALIZACIONES FÍSICAS	285
9.5 PROGRAMA DE RESTITUCIÓN DE CONDICIONES SOCIO-ECONÓMICAS	286
9.6 PREVENCIÓN DE OCUPACIONES	286
10. PRESUPUESTO PRELIMINAR Y ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA EL PAA.....	287
11. CRONOGRAMA PRELIMINAR PARA EL PAA.....	287
12. SOCIALIZACIÓN DEL PAA (FECHA DE CORTE).....	288
13. MECANISMO DE GESTIÓN DE INQUIETUDES Y RECLAMOS	289
14. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PAA.....	290
APÉNDICE 1 – ANÁLISIS DE BRECHAS ENTRE LA NORMATIVA PROVINCIAL Y LA OP-710...	291
APÉNDICE 2 – CONVENIO DE SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE OCUPACIÓN HÍDRICA..	299
APÉNDICE 3 – RESULTADOS DEL CENSO E INVENTARIO	302
1. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DEL CENSO E INVENTARIO.....	302
2. DETALLE DE ESTRUCTURAS QUE PUEDEN POTENCIALMENTE LOCALIZARSE EN SECTORES AFECTADOS POR LAS OBRAS.....	305
3. LISTADO DE PARCELAS RURALES A SER AFECTADAS SEGÚN MANCHA DE INUNDACIÓN UTILIZADA PARA LA REALIZACIÓN DEL CENSO.....	315
APÉNDICE 4 – FORMULARIO CENSAL A UTILIZAR.....	320
APÉNDICE 5 – INSTRUCTIVO CONSIDERADO PARA EL DESARROLLO DEL CENSO	323

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE 6 – PROPIETARIOS DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN	340
ANEXO II - DECRETO VEEDURÍAS CIUDADANAS	342
ANEXO III – INFORME DE CONSULTA SIGNIFICATIVA	344
1. CARACTERÍSTICAS DEL ENCUENTRO.....	344
2. REGISTRO DE INQUIETUDES Y RESPUESTAS.....	345
3. REGISTRO FOTOGRÁFICO	353
4. CONCLUSIONES	354
APÉNDICE I – NOTAS DE INVITACIÓN Y ACUSES DE RECIBO	356
APÉNDICE II – PLANILLAS DE ASISTENCIA	358
APÉNDICE III – NOTA FIRMADA POR LOS VECINOS/AS AFECTADOS POR LAS INUNDACIONES	363
APÉNDICE V – DIAPOSITIVAS UTILIZADAS PARA LA PRESENTACIÓN	367
ANEXO IV- MEDIDAS NO ESTRUCTURALES.....	378

Listado de Tablas

Tabla 1. Salvaguardas Ambientales y Sociales del BID y aplicabilidad al Proyecto	44
Tabla 2. Isohietas, Evapotranspiración media anual.	60
Tabla 3. Estadística Descriptiva de Precipitación Anual.....	64
Tabla 4. Cantidad y superficie de las EAP por número de parcelas que las componen	88
Tabla 5. Índice de dependencia potencial - Años 2001 y 2010	91
Tabla 6. Hogares al con menos un indicador NBI- Año 2010.....	94
Tabla 7. Tipo de vivienda particular- Año 2010	96
Tabla 8. Tipo de vivienda particular- Año 2010.	96
Tabla 9 Viviendas según calidad constructiva - Año 2010	97
Tabla 10. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda- Año 2010	97
Tabla 11 Población por cobertura de salud- Año 2010.....	104
Tabla 12. Población de 10 años o más por condición de alfabetismo- Año 2010.....	106
Tabla 13. Población de 5 años o más por condición de asistencia escolar- Año 2010	106
Tabla 14. Nivel que cursa o cursó - Año 2010	107

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 15. Establecimientos educativos - Año 2010.....	108
Tabla 16 Población de 10 años o más por condición de actividad agregada- Año 2010	111
Tabla 17. Población de 10 años o más por categorías de ocupación- Año 2010	112
Tabla 18. Estadísticas Agrícolas.....	113
Tabla 19. Población indígena- Año 2010	118
Tabla 20 Efectos asociados a las acciones identificadas- etapa constructiva	151
Tabla 21 Efectos asociados a las acciones identificadas- Etapa Operativa	153
Tabla 22- Ponderacion -medio físico natural-etapa construcción.....	170
Tabla 23- Ponderación medio socio economico cultural- etapa construcción.....	171
Tabla 24-Ponderación medio físico natural- etapa operación.....	172
Tabla 25- Ponderación medio socio económico cultural- etapa operación	173
Tabla 27. Partes afectadas	236
Tabla 28 Partes interesadas	237
Tabla 29. Check-list de aspectos prácticos a considerar para consultas.....	242
Tabla 30. Modelo de ficha para el registro de respuestas	243
Tabla 31. Modelo de planilla de asistencia.....	244

Listado de Figuras

Figura 1: Partidos de la Región Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	13
Figura 2. Localización de la presa de regulación	18
Figura 3. Delimitación del Área de influencia	57
Figura 4. Precipitaciones medias anuales.....	60
Figura 5. Isohietas, Precipitaciones medias anuales.....	60
Figura 6. Evolución anual de la intensidad de los vientos.	61
Figura 7. Evolución anual de los valores de Humedad Relativa.....	62
Figura 8. Temperatura Media Anual.....	63
Figura 9. Ciclo húmedo mensual.....	64
Figura 10. Perfil Topográfico a lo largo del Bv. Colón, Pergamino. Dirección NE-SO..	66
Figura 11. Perfil Topográfico a lo largo de la RN N° 188 y Av. Venini, Pergamino. Dirección NE-SO.	67
Figura 12. Esquema de la Red Hidrográfica del Río Arrecifes	68

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Figura 13. Inundaciones en Pergamino clasificadas por gravedad.....	71
Figura 14. Eventos de Inundaciones 1952-1978.....	72
Figura 15. Eventos de Inundaciones 1978-2016.....	73
Figura 16. Cuencas hídricas en el área de influencia.....	74
Figura 17. Suelos en el área de Influencia.....	76
Figura 18. División Política.....	81
Figura 19. Vías de comunicación y accesos.....	82
Figura 20. Sistema de centros.....	85
Figura 21. Cambios de zonificación.....	87
Figura 22. Zonificación Municipalidad de Pergamino.....	87
Figura 23. Infraestructura rural de Pergamino.....	89
Figura 24. Total de población (con proyecciones) y variación intercensal (1991-2020)	90
Figura 25. Densidad Poblacional del partido y de la ciudad por radio censal.....	91
Figura 26. Pirámides poblacionales de provincia de Buenos Aires y del partido de Pergamino (2010).....	93
Figura 27. Hogares por NBI por radio censal para el partido.....	95
Figura 28. Relevamiento de Asentamientos Informales.....	98
Figura 29. Cobertura del servicio de agua potable por radio censal para la ciudad y el partido de Pergamino.....	100
Figura 30. Formas de eliminación de excretas por radio censal para la ciudad y el partido de Pergamino.....	101
Figura 31. Cobertura del Servicio de Gas.....	102
Figura 32. Cobertura del Servicio de Red Eléctrica.....	103
Figura 33. Integraciones municipales.....	109
Figura 34. Vista del Parque Industrial Pergamino.....	111
Figura 35. Nivel de instrucción alcanzado de la población de Pergamino, por sexo..	119
Figura 36. Cobertura de salud de la población de Pergamino, por sexo.....	120
Figura 37. Cobertura de salud de la población de Pergamino, por sexo.....	120
Figura 38. Categoría ocupacional de la población de Pergamino, por sexo.....	121
Figura 39. Situación de la tenencia de la vivienda de la población de Pergamino, por sexo.....	121

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Figura 40. Relación con el jefe/a del hogar para la población de Pergamino, por sexo	122
Figura 41. Población con al menos un indicador de NBI en Pergamino, por sexo.....	122
Figura 42. Fotos de las inundaciones de diciembre de 2016.....	125
Figura 43. Mapa de riesgo, Inundaciones de 1995 y 2016	125
Figura 44. Ejemplo de ficha del Registro Único de Beneficiarios	128
Figura 45. Centros de evacuación de Pergamino	129
Figura 46. Programa emprender	131
Figura 47. Esquema de barrios de Pergamino	132
Figura 48. Recorrida por los barrios más afectados por las inundaciones.....	138
Figura 49. Club de Campo, Barrio Cerrado	139
Figura 50 Matriz de Identificación Etapa construcción	158
Figura 51 Matriz de Identificación Etapa Operación.....	159
Figura 52 Matriz de Evaluación Etapa Construcción	164
Figura 53 Matriz de Evaluación Etapa Operación	164

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

INTRODUCCIÓN

El Gobierno de la República Argentina solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la financiación de un Programa de Control de Inundaciones para la Provincia de Buenos Aires. El Organismo Ejecutor será la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (DPOH) de la Provincia de Buenos Aires (PBA), por intermedio del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP), responsable por la coordinación general del mismo y el cumplimiento de sus objetivos.

Dentro del Programa se prevé el desarrollo del Proyecto de Obras de Defensa de la Ciudad de Pergamino (Pergamino, Provincia de Buenos Aires), el cual involucra la construcción de una presa de regulación ubicada sobre el arroyo Pergamino, a unos 3,5 kilómetros aguas arriba de la ciudad (aguas abajo de la confluencia con el Arroyo Botija). Como consecuencia de la generación del embalse de regulación de crecidas, resulta también necesario el alteo de un tramo de la RN N° 178, de unos 2.800 metros de longitud, en las proximidades del arroyo Botija y el reemplazo del puente existente sobre dicho arroyo.

Dado que el Proyecto será financiado por el BID, se prepara el presente informe con el objetivo de cumplimentar con los requerimientos establecidos por las Políticas y Guías de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco, para todas sus intervenciones.

En este sentido se procura dar respuesta a los requerimientos establecidos en cuanto a la revisión, actualización y adecuación del Informe Ambiental, realizado entre los años 2008/09, en el marco de los trabajos del "Proyecto de Obras de Defensa y Desagües Pluviales de la Ciudad de Pergamino", para la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas de la Provincia de Buenos Aires.

En línea con lo señalado se han desarrollado, la Identificación y Definición de las Escalas de Análisis y Ámbitos de Intervención, la Línea de Base Ambiental y Social, el Marco Legal e Institucional, los Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales, las Medidas de Mitigación y el Plan de Gestión para las mismas.

Con respecto a estas dos últimas temáticas, se presentan en esta oportunidad los desarrollos Conceptuales, Contextuales y Metodológicos que sustentan la Evaluación de Impacto Ambiental.

Asimismo y con el fin de avanzar en la exposición de los componentes analizados se presentan mediante la utilización de instrumental de síntesis: matrices de identificación de impactos ambientales para las Etapas de Construcción y Operación.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

1. ANTECEDENTES

1.1 Descripción del Programa

El Programa de Drenaje y Control de Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires tiene por fin contribuir a la disminución de los efectos negativos causados por eventos hidro-meteorológicos extremos en la provincia de Buenos Aires. El objetivo del Proyecto es mejorar la protección de la población ante riesgos de inundaciones y reducir los costos económicos asociados a dichos eventos. Los objetivos específicos son:

- Mejorar la capacidad de conducción de los ríos a intervenir, a través de canalizaciones, reemplazo y ampliación de puentes y compuertas.
- Aumentar el nivel de protección contra las inundaciones a través de presas de regulación y retención de caudales en los ríos a intervenir.
- Mejorar la gestión del riesgo hídrico a través de la implementación de un sistema de alerta temprana y el fortalecimiento de las capacidades de las instituciones provinciales que intervienen en la prevención, manejo y control de inundaciones.

A través de las inversiones financiadas por el presente Proyecto, se podrán beneficiar en forma directa a 340.061 habitantes¹.

Las obras previstas en el presente préstamo se centran en reducir los daños por inundaciones en la Región del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y particularmente, en las ciudades de Pergamino y San Antonio de Areco.

Las graves y recurrentes inundaciones son uno de los principales problemas que afronta la Región Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, principalmente en los partidos de General Villegas, Rivadavia, Pehuajó, Carlos Casares y Carlos Tejedor, Trenque Lauquen y 9 de Julio. En parte, estas inundaciones se generan por derrames del Río V, por el ingreso de aguas que provienen de derivaciones y canalizaciones de las Provincia de Córdoba y La Pampa. Asimismo, estas inundaciones afectan las áreas urbanas y rurales y provocan el anegamiento de la red de caminos municipales y provinciales en dicha Región. Al respecto, se han construido diferentes canalizaciones dentro del territorio bonaerense, con el fin de trasladar tales excesos hasta el Conjunto de lagunas Hinojo-Las Tunas, y desde estas conectarse al río Salado a través del sistema de canales Jauretche-Mercante-Italia.

¹ Esta información ha sido tomada del perfil del Programa. La estimación de población beneficiaria surge de los siguientes datos: i) los habitantes del Partido de San Antonio de Areco: 23.138; ii) los habitantes de Partido de Pergamino: 104.590; iii) los habitantes pertenecientes a los siguientes Partidos: General Villegas: 30.864, Rivadavia: 17.143, Pehuajó: 39.776, Carlos Casares: 22.237 y Carlos Tejedor: 11.570, 9 de Julio 47.722 y Trenque Lauquen 43.021 (INDEC, 2010).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Figura 1: Partidos de la Región Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

Fuente: <http://www.mosp.gba.gov.ar>

Los componentes del proyecto son tres y se detallan a continuación.

- **Componente 1: Medidas Estructurales**

Obras de Drenaje y Control de Inundaciones. Están constituidas por las obras de infraestructura hidráulica que ayuden a controlar inundaciones. Este objetivo se logrará de dos maneras: mantener el agua dentro del cauce del río, o bien, evitar que el agua que ha salido de los cauces alcance poblaciones o zonas de gran interés por cuestiones urbanas y/o productivas. El programa contempla obras de regulación, rectificación y protección, en función de la forma de manejo de la corriente de agua, que pueden sintetizarse en:

Obras de regulación. Estas acciones consisten en la construcción de obras que intercepten directamente el agua de lluvia o la que escurre por los cauces para almacenarla en un área previamente seleccionada. Este grupo de estructuras está integrado fundamentalmente por presas (de almacenamiento, rompe-picos, etc.) y cauces de alivio (permanentes o temporales) que permiten almacenar temporalmente toda, o al menos una parte, de la creciente generada en la parte alta de la cuenca tributaria y, posteriormente, descargarlas en forma controlada.

Obras de rectificación. Su función es facilitar la conducción rápida del agua por su cauce, dragando los ríos para conservar o incrementar su capacidad, algunas de las estructuras que forman parte de este grupo de obras son: la rectificación de los cauces (por medio de la canalización o el entubamiento de los ríos), o bien, el incremento de la pendiente (mediante el corte de meandros).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Obras de protección. Confinan el agua dentro del cauce del río (bordos longitudinales a lo largo del río) o bien evitar que la inundación alcance poblaciones o zonas de importancia (bordos perimetrales).

El objetivo de las medidas estructurales es evitar o reducir los daños provocados por una inundación, mediante la construcción de obras planeadas y diseñadas cuidadosamente. Específicamente, para proteger una zona urbana que es cruzada por un río se pueden proponer como medidas estructurales la retención, almacenamiento y derivación del agua, hacer modificaciones al cauce (canalizarlo o entubarlo), construir muros de encauzamiento y modificar puentes y alcantarillas.

Asimismo, este componente financiará las inspecciones técnicas y socio ambientales² de las obras correspondientes.

- **Componente 2: Medidas No Estructurales**

Este tipo de medidas no se basa en la construcción de estructuras físicas sino en la planeación, organización, coordinación y ejecución de una serie de ejercicios de protección civil que buscan evitar o disminuir los daños causados por las inundaciones y pueden ser de carácter permanente o aplicable sólo durante la contingencia. Son medidas indirectas o institucionales.

Dichas acciones se llevan a cabo en menos tiempo que las de tipo estructural y tienden a prevenir el problema de las inundaciones.

Las principales acciones por desarrollar dentro de este tipo de medidas se relacionan con una adecuada operación de la infraestructura hidráulica (canalizaciones, compuertas, presas) existente en la región intervenida, Planes de Protección Civil, Planes de Regulación de uso del suelo, ordenamiento ambiental y políticas de desarrollo urbano y el desarrollo y puesta en marcha de un Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana de Crecidas (SAT).

El SAT está concebido como un sistema integrado de mecanismos y procedimientos orientados a la detección anticipada de fenómenos que representan un peligro o probables causales de daños a la infraestructura y la población, vinculado a la comunicación y rápida respuesta de los organismos, instituciones y población que asumen una actitud responsable y se movilizan para evitar daños y pérdidas de vidas y bienes

Bajo este componente, se financiarán actividades destinadas al fortalecimiento de las capacidades institucionales en el manejo y control de las inundaciones de los organismos provinciales y o municipales correspondientes: incluye asistencias técnicas, fortalecimiento de capacidades de los recursos humanos y dotación de bienes y servicios (consultores, equipamientos mobiliarios, informático).

- **Componente 3: Gestión del Proyecto**

² Las Inspecciones Técnicas y Socio Ambientales de las obras, serán realizadas por firmas consultoras contratadas con los recursos del Proyecto.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Se incluyen los costos para la administración del proyecto, honorarios del personal contratado y afectado a la ejecución del proyecto, estudios de consultoría, artículos de librería, equipamiento informático, supervisiones de obra, pasajes, viáticos, contratación de una firma de auditoría independiente aceptable al Banco, ente otros.

Desde el inicio hasta el final de la ejecución del Proyecto se implementará la auditoría externa siendo sus principales funciones las siguientes:

- Emitir opinión sobre si los Estados Financieros del Proyecto presentan razonablemente los fondos recibidos durante el periodo auditado, así como las inversiones realizadas, de acuerdo con las normas de contabilidad aceptables para el Banco y con los requerimientos del respectivo Contrato de Préstamo.
- Emitir opinión con respecto a lo adecuado de la estructura de control interno.
- Emitir opinión sobre los desembolsos efectuados.

Asimismo, el auditor deberá verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales y deberá examinar los procesos de adquisiciones.

La supervisión³ de las obras estará a cargo del organismo provincial correspondiente, específicamente la Dirección Provincial de Obra Hídrica de la PBA.

1.2 Descripción del proyecto

1.2.1 Introducción

La ciudad de Pergamino fue asentada en un sector del territorio central en cuanto a la donde las vías de comunicación, la abundancia del recurso hídrico y el clima. Con el tiempo devino en uno de los principales centros de producción y servicios rurales de la llanura pampeana. Este proceso trajo aparejado el crecimiento del área urbana y la consolidación de importantes grupos de población. La expansión territorial de la ciudad se realizó a expensas de la llanura de inundación del arroyo homónimo y a raíz de esto las inundaciones han representado un importante riesgo de origen natural para la ciudad.

Entre los años 1930 y 1995, se produjeron grandes inundaciones, con desborde del arroyo Pergamino y/o del arroyo Chu-Chú, cuyos efectos se tradujeron en amplias zonas anegadas y un importante número de evacuados en los años 1933, 1936, 1938, 1939, 1940, 1944, 1963, 1966, 1975, 1978, 1982, 1984, 1986, 1988, 1991, 1992, 1995 y 2000.

La ciudad de Pergamino ha padecido 87 inundaciones, desde 1913 hasta la actualidad. De éstas, 40 se pueden considerar de impacto leve (desbordes de los arroyos o inundación sin anegamiento de viviendas), 19 de impacto moderado (inundación con anegamiento de viviendas, sin evacuaciones), 25 de impacto alto (inundación con evacuaciones) y 3 de ellas (1995, 1984 y 1939), de impacto muy alto (debido a su extensión, duración, daños, etc.).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

También se registra un aumento del impacto de las inundaciones para una misma intensidad de lluvia a lo largo del período analizado. Durante los días 6 y 7 de abril de 1995, se produjo en la ciudad de Pergamino una inundación que ocasionó pérdidas millonarias, afectando tanto bienes particulares como infraestructura urbana. En particular, este evento dejó una huella imborrable en la memoria colectiva de la ciudad, no sólo por los grandes daños materiales sufridos, sino principalmente por la pérdida de vidas humanas.

En dicha ocasión, en un lapso de 6 horas, y luego de dos días de lluvias de mediana intensidad, se abatió una precipitación de más de 300 milímetros. Esto provocó el desborde de los arroyos, inundando la planta urbana, situación que se vio agravada por la imposibilidad de descarga de las redes pluviales debido al elevado nivel de las aguas en el curso. El área total afectada fue del orden de las 935 ha urbanas sobre un total aproximado de 2.300 ha, con 7.000 personas evacuadas y auto evacuadas.

Si bien este fenómeno fue de magnitud extraordinaria, las pautas de desarrollo que ha tenido la ciudad y los condicionantes antrópicos a su drenaje natural, hacen que, aún ante sucesos de menor significación que el citado, se produzcan grandes anegamientos en las áreas más deprimidas de la ciudad, situación que podría irse agravando a medida que según aumenten las áreas pobladas sobre la llanura aluvial del arroyo.

Otras tormentas de importancia fueron las ocurridas en enero, febrero, marzo y abril de 2001 y en mayo, octubre y noviembre de 2002, las que, aunque de menor magnitud que la anterior, también generaron inundaciones en diferentes sectores del área urbana.

Una de las principales causas del problema de anegamiento que identifican los estudios realizados, se encuentra en la ubicación de la ciudad respecto del valle de inundación del arroyo Pergamino. En este sentido, si bien el núcleo inicial del asentamiento se encontraba fuera de los límites de riesgo, el posterior desarrollo urbano fue direccionándose hacia la ribera del arroyo. Allí, se identifican zonas edificadas que se corresponden con los naturales desbordes del arroyo.

La necesidad de protección del núcleo central y las áreas residenciales y comerciales, de los procesos de anegamiento obligó a la construcción de terraplenes de defensa longitudinales.

Estos plantean en principio soluciones parciales a los problemas de desbordamiento del arroyo y aumentan los riesgos de inundaciones catastróficas frente al riesgo de rotura de los mismos.

Esta situación se combina con el crecimiento sostenido de la ciudad, hacia las zonas más elevadas y alejadas del arroyo, originando una progresiva impermeabilización del terreno.

Esta situación generó un aumento significativo de los caudales no drenados en tormentas intensas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Partiendo de este contexto, brevemente descriptivo, se han de evaluar los componentes del proyecto previstos para proteger a la ciudad frente a eventos combinados de lluvias de distinta intensidad y crecidas del arroyo de diferentes características.

1.2.2 Protección actual de la ciudad ante eventos hídricos

El sistema de desagües pluviales de la ciudad de Pergamino permite el drenaje de eventos de lluvias intensas de 2 años de recurrencia, con niveles de restitución o descarga en el arroyo que no producen restricción en la evacuación de excedentes pluviales. En este sentido se debe destacar que la red de drenaje actual presenta un grado de desarrollo heterogéneo, no abarcando toda la ciudad, con lo cual se produce la acumulación y el anegamiento de sectores en los cuales no existe red de desagües para eventos de 2 años de recurrencia. Por estas razones, puede afirmarse que el sistema de desagües actual protege a parte de la ciudad contra eventos de 2 años de recurrencia y niveles del arroyo bajos (NR=2 años). Al superarse estos eventos se generan acumulaciones superficiales que, según la magnitud del fenómeno, pueden dar lugar a daños en las viviendas y la infraestructura urbana. El arroyo Chu Chu constituye el principal tributario natural. Atraviesa la ciudad en dirección Norte-Sur y descarga en el Arroyo Pergamino. Este arroyo desagua una importante área urbana de la ciudad y, de acuerdo a los estudios realizados comienza a presentar inconvenientes para eventos combinados de lluvias de R=5 años y niveles del arroyo bajos (NR=2 años).

El arroyo Pergamino, de acuerdo al funcionamiento hidrológico-hidráulico, conduce sin desbordes que afecten a la ciudad, crecidas del orden de los 7 años, compatible con la capacidad de conducción a la altura de los puentes F. Sánchez y Bv. Colón. Es importante señalar que estas obras de cruce producen una significativa restricción en la capacidad de conducción del arroyo, generando desbordes y posterior anegamiento de los sectores aledaños a la ciudad. El sistema de desagües de la ciudad de Pergamino sólo protege a determinados sectores de la ciudad contra eventos combinados de lluvias intensas y niveles del arroyo de 2 años de recurrencia. Eventos intensos (lluvias) de mayor recurrencia (5 años) provocan el anegamiento de sectores de la cuenca del Arroyo Chu Chu y la combinación con crecidas del arroyo hasta 7 años, originan la afectación en los sectores aledaños al mismo, tanto al Norte como al Sur de este, originándose la acumulación superficial de los excedentes hídricos. Se debe destacar que, eventos lluviosos de 2 y 5 años de recurrencia sin restricción en la sección de descarga, producen anegamientos en aquellos sectores donde actualmente no existe red de desagües, por ejemplo el Barrio Ameghino.

Por lo anterior, se evidenció la necesidad de poner en marcha medidas estructurales y no estructurales, con el objeto de poder mitigar los efectos generados por las inundaciones periódicas que acontecen sobre el casco urbano de la ciudad.

Las medidas estructurales proyectadas, para las cuales se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental y Social, consisten, básicamente, en (i) la construcción de una presa de regulación ubicada sobre el arroyo Pergamino, a unos 3,5 kilómetros aguas

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

arriba de la ciudad (aguas abajo de la confluencia con el Arroyo Botija), (ii) el alteo de un tramo de la RN N° 178 (aproximadamente, 2.800 metros), en las proximidades del arroyo Botija debido a la generación del embalse de regulación de crecidas y finalmente, (iii) la adecuación del puente existente sobre dicho arroyo.

El espejo de agua que generará la presa permitirá retener los caudales excedentes provenientes de la cuenca alta y, a través de un orificio en la presa, se podrá regular el caudal aguas abajo.

1.2.3 Presa de Regulación

La presa de regulación, cuya ubicación se indica en la Figura 2, es de materiales sueltos, a construir con los suelos existentes en la zona; el coronamiento tiene un ancho de 13 metros y cota 72.00 m IGN. Ambos taludes tienen una pendiente de 1:3.

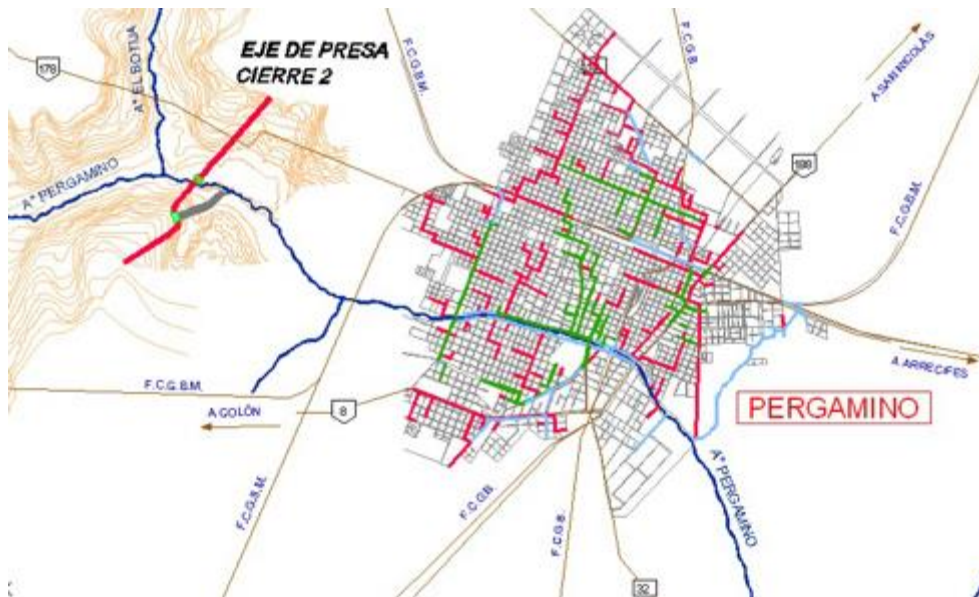


Figura 2. Localización de la presa de regulación

Fuente: DPOH 2008

Como órgano de control de las crecidas se ha previsto un orificio de regulación de dos celdas (2 x 3,20 m x 1,80 m), con el objeto de asegurar los niveles de agua a la salida del cuenco disipador y garantizar la formación del resalto sobre la platea de hormigón, se deberá conformar un canal de restitución que reduzca el ancho de la solera de 6,80 metros a 2 metros en una longitud de 35 m aguas abajo del cuenco disipador. En este mismo tramo la cota de la solera deberá pasar de 57 a 58,50 m. Desde esta sección hasta el arroyo el canal será de 2 m de base de fondo. El canal de restitución tendrá terraplenes a ambos lados hasta cota 63,11 m. Alternativamente, se podría lograr el mismo efecto (contención del resalto dentro de la platea de hormigón) bajando la cota del cuenco disipador.

El órgano de alivio es un vertedero de 50 metros de longitud; la restitución al arroyo Pergamino será conformada con un canal de solera horizontal a cota 60,70 m, de 700

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

m de longitud con una curva suave hacia la izquierda. Este canal tendrá a la salida del disipador un ancho de solera de 56 m (coincidente con el ancho del disipador de energía) y taludes 2 en 1 (h:v). Este canal deberá ir reduciendo el ancho de la solera en forma lineal hasta llegar a 24 m en la descarga a los 700 m. Esta geometría es necesaria para garantizar en la salida del cuenco disipador, en tirante conjugado del resalto. Se ha proyectado un puente sobre el vertedero.

Tanto el orificio como el vertedero cuentan con sus respectivos cuencos disipadores. En el talud de aguas arriba se ha previsto una protección contra oleaje de suelo-cemento (3,20 m x 0,225 m), en tanto que en el de aguas abajo la protección contra erosión por lluvia se materializará mediante una cubierta vegetal.

Su traza ha sido definida en función de requerimientos hidráulicos. La altura máxima de la presa, medida desde la fundación en su sección máxima, es de 16 metros.

En el coronamiento del cierre proyectado se ha previsto un uso a futuro, restringido y controlado por las autoridades de la presa, para el tránsito eventual de maquinarias agrícolas, no permitiéndose la circulación de vehículos de transporte de cargas.

Dadas las características del coronamiento, se podrá disponer en él de una calzada de tosca de 6 m de ancho, flanqueada por dos banquetas de 2,50 m y un sobre ancho adicional para una baranda de defensa de 1 metro a cada lado, sumando en total 13 metros de ancho disponible.

La geometría une los alineamientos rectos con dos curvas de radio 250 metros y dos de 100 metros, no teniendo ninguna de ellas ni sobre ancho ni peralte, por lo que no responden a una velocidad directriz determinada. No obstante, se estima que la velocidad de circulación dependerá de los equipos que la transiten, no admitiéndose valores superiores a 30 Km/h en recta y 20 Km/h en las curvas.

Como dato característico debe mencionarse el cruce a nivel de esta calzada con la RN N°178, cuya rasante deberá llevarse a la misma cota del coronamiento de la presa en dicho cruce.

La presa es del tipo homogénea de materiales arcillosos, arcillo-limosos y limosos tipo CL, CL-ML y ML que se obtendrán de yacimientos ubicados aguas arriba del eje de la misma y dentro de los límites del embalse. Se ha adoptado un talud para los espaldones de aguas arriba y de aguas abajo de 1V:3H. En la zona central se incluye un filtro/dren inclinado, que continúa con una solera drenante ubicada debajo del espaldón de aguas abajo de la presa y termina en un geotextil que lo separa y vincula al enrocado de protección del pie de presa. El filtro/dren tiene la función de captar y conducir el agua de la filtración que se producirá a través del espaldón de aguas arriba de la presa y llevarlo, de manera controlada, hasta la zanja de pie de la misma. Así se logrará evitar el escurrimiento a través del espaldón de aguas abajo, de manera que sus suelos no se saturen, y se evitará cualquier aparición de filtraciones en el talud de aguas abajo. El pie de presa y la zanja de drenaje de pie de presa estarán constituidos por enrocados que se separan de los materiales contiguos y de apoyo con un geotextil de características adecuadas a las solicitaciones.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El talud aguas arriba será protegido mediante la utilización de suelo-cemento para defenderlo de la erosión por la acción del oleaje. Las zonas de suelo cemento se construirán en capas, que dispuestas en forma escalonada, permitirán limitar el ascenso de la ola ("run up") a valores compatibles con el nivel de coronamiento adoptado. Las capas de suelo-cemento en el talud tendrán un ancho de 3,2 m y la altura de las capas será de 0,225 m.

Como elemento de seguridad adicional se colocó una capa de suelo cemento desde la protección del talud de aguas arriba hasta el talud de aguas abajo, en coincidencia con los escalones de protección del talud entre las cotas +71,08 m I.G.N y +71,53 m I.G.N.

Los muros de ala del vertedero tendrán pendientes convenientes, en los taludes hacia el cuerpo de la presa, para que se pueda realizar la compactación de los suelos de la presa contra ellos de manera eficiente, garantizando la calidad del contacto y evitando allí la concentración de filtraciones.

En los tramos extremos de la presa de ambos márgenes, a partir de las progresivas 441.00 m en margen izquierda y 5396.00 m en margen derecha, el talud de aguas arriba no lleva protección de suelo-cemento y solamente se protege con cubierta vegetal. Tampoco se incluye en estos tramos el filtro/dren.

El talud del espaldón de aguas abajo se protegerá de la erosión que podrían producir las lluvias, mediante una cubierta vegetal. Este revestimiento disminuirá también el caudal que escurrirá sobre el talud durante las lluvias de mayor significación.

La presa tendrá un sistema de auscultación para permitir el monitoreo de su comportamiento durante la construcción y la vida útil, tanto en relación con la obra como con respecto a su eventual efecto en el nivel freático aguas abajo de su emplazamiento.

1.2.4 Alteo de la RN N° 178

Con relación al alteo de la RN N° 178 se ha previsto elevar la altura del terraplén del camino y la cota del puente existente sobre el arroyo Botija, el que deberá ser reemplazado por uno a cota 69,5 m IGN resultante de considerar la cota de embalse para regular la crecida de 100 años de recurrencia (67,7 m IGN), más una revancha del orden del metro, más la altura de la viga del puente.

Se utilizarán para la ejecución del alteo, fundamentalmente, suelos arcillosos, arcillo-limosos y limosos obtenidos en yacimientos previamente identificados para el proyecto de la presa.

Esta ruta se encontrará también con la presa. Para la evaluación de las modificaciones necesarias, se considera que el puente se reconstruirá en el lugar en que se encuentra actualmente y que la traza de la ruta no sufrirá modificaciones. Se adopta una pendiente máxima del 3% con curvas verticales acordes a una velocidad directriz de 120 km/h, correspondiente a la Categoría II, llanura, de las Normas de Diseño de la DNV.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Se ha efectuado un diseño de la sección transversal teniendo en cuenta la cota de terraplén que se requiere y los taludes resultantes de considerar también la solicitación que significa la presencia del agua y la oscilación del nivel del embalse durante su funcionamiento. La sección transversal adoptada tiene 13,3m de ancho de coronamiento y para los espaldones, se ha adoptado un talud de aguas arriba y de aguas abajo de 1V:2H. Los taludes aguas arriba y aguas abajo serán protegidos mediante la utilización de suelo-cemento para defenderlos de la erosión por la acción del oleaje.

Los materiales sueltos que se utilizan en el proyecto del alteo cumplirán los requisitos de calidad y serán colocados y compactados de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Especiales correspondientes a los materiales de construcción de la presa.

Para poder efectuar esta evaluación se ha realizado una investigación geotécnica básica a lo largo de la traza afectada de la ruta y, sobre la base de la información obtenida, se ha elaborado un perfil longitudinal geotécnico.

El proyecto definitivo de este tramo requerirá estudios y trabajos adicionales y está dentro de la órbita de la Dirección Nacional de Vialidad.

2. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Las Obras de Defensa y Desagües de la Ciudad de Pergamino por sus características, magnitud y complejidad, así como la singularidad del área de intervención y la sensibilidad de las poblaciones involucradas exigen la definición del Marco Jurídico e Institucional en el cual se desarrollará el Ciclo del Proyecto.

Se entiende que esta concepción debe guiar todas las acciones necesarias para la consecución de las obras desde las primeras etapas de estudios y diseños, particularizando en aquellas de construcción y funcionamiento a fin de alcanzar los objetivos de mejorar la calidad de vida de las poblaciones involucradas y proteger el medio ambiente.

2.1 Marco Institucional

La provincia de Buenos Aires (PBA) será el prestatario del proyecto. El Ministerio de Economía (ME) de la PBA, a través de la Subsecretaría de Finanzas (SF), será el representante del Prestatario. De acuerdo a sus funciones, es el responsable de los préstamos directos y el supervisor de las operaciones de crédito indirectas con destino al Sector Público Provincial y Municipal, ejerciendo la administración, control y aplicación de los recursos provenientes de financiamiento internacional multilaterales y bilaterales.

El Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la PBA (MISP), a través de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO), será el organismo responsable de la ejecución y seguimiento del Proyecto.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La SF tiene a su cargo las siguientes acciones, entre otras:

- Intervenir y coordinar la negociación, planificación y ejecución de los instrumentos de financiamiento internacional, celebrados con Organismos de Crédito Internacionales (multilaterales y bilaterales) y con distintos Estados nacionales, a ser aplicados a proyectos o programas en los que la Provincia sea parte, siendo el organismo ejecutor de los préstamos directos y supervisor de las operaciones de crédito indirectas con destino al Sector Público Provincial y Municipal.
- Gestionar la obtención de líneas de crédito provenientes de financiamiento bilateral.
- Coordinar el accionar con los distintos Organismos del Sector Público Provincial, Nacional y Municipal y Organismos Internacionales con competencia en la materia.
- Coordinar con la Subsecretaría de Inversión Pública, la gestión y obtención de fuentes de financiamiento internacional con relación al régimen de iniciativa privada y asociación público privada.

Las responsabilidades fundamentales de la UCEPO incluyen las siguientes:

- (i) acompañar las contrataciones y adquisiciones de obras, bienes y servicios;
- (ii) presentar al Banco los documentos y planes operativos para el Programa (incluyendo el reglamento operativo, el plan financiero, el plan de adquisiciones y el plan operativo anual, entre otros);
- (iii) presentar al Banco los informes (incluyendo informes de auditoría, progreso y evaluaciones);
- (iv) coordinar la identificación y priorización de los proyectos a ser financiados con recursos del programa
- (v) acompañar la supervisión y fiscalización de obras y contratos de servicios;
- (vi) acompañar la gestión de las salvaguardas ambientales y sociales; y
- (vii) actuar como interlocutor con el Banco.

Las responsabilidades específicas de la UCEPO en materia de salvaguardas Ambientales y sociales incluyen:

- (i) Verificar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales, provenientes de las políticas de los organismos multilaterales de crédito o bancos bilaterales, aplicables a los distintos programas con financiamiento externo;
- (ii) Actuar como interlocutor formal con el Banco en relación a aspectos ambientales y sociales;
- (iii) Coordinar el intercambio de información y lecciones aprendidas entre las distintas áreas técnicas que trabajan en la gestión de salvaguardas ambientales y sociales de Proyectos con financiamiento externo;

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- (iv) Apoyar las necesidades de capacitación y fortalecimiento de las mencionadas áreas técnicas, diagnosticar necesidades de capacitación y fortalecimiento de las mencionadas áreas técnicas e implementar acciones de capacitación y fortalecimiento que de allí se desprendan;
- (v) Acompañar a las áreas técnicas correspondientes en la redacción de los procedimientos para la implementación de la gestión ambiental y social de los programas, y verificar que tales procedimientos se cumplan;
- (vi) Compartir, a demanda de las áreas técnicas lineamientos y guías de buenas prácticas en materia de salvaguardas ambientales y sociales con el fin de poder responder a los requisitos de los organismos multilaterales de crédito;
- (vii) Cuando sea posible y conveniente, avanzar en la estandarización de documentos entre las distintas áreas técnicas;
- (viii) Colaborar con las áreas técnicas y darles apoyo en la implementación de la gestión de salvaguardas ambientales y sociales con el fin de poder responder a los requisitos de los organismos multilaterales de crédito;
- (ix) Acompañar a visitas de obras en ejecución u operación con el fin de dar seguimiento a las salvaguardas ambientales y sociales de los organismos multilaterales o bilaterales de crédito;
- (x) Participar, junto con las áreas técnicas correspondientes, de las misiones de salvaguardas ambientales y sociales;
- (xi) Dar seguimiento al cumplimiento de acuerdos relacionados con aspectos ambientales y sociales que surgieran en el marco de misiones con los Bancos.
- (xii) Dar seguimiento a los indicadores de la gestión ambiental y social de los Programas;
- (xiii) Coordinar con el área técnica correspondiente la inclusión de aspectos ambientales y sociales en los informes de seguimiento solicitados por el Banco.

Actualmente la UCEPO cuenta en su área ambiental y social con una Licenciada en Higiene y Seguridad que trabaja a tiempo completo y una Ingeniera ambiental que trabaja a tiempo parcial. Se apoya para tareas administrativas en el equipo administrativo de la UCEPO.

La Dirección Provincial de Obra Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires (DPOH) será la responsable, a través de su Departamento de Estudios Ambientales de la gestión ambiental y social del Proyecto.

Actualmente, el Departamento es responsable de los distintos proyectos que ejecuta la dirección financiados a través de organismos internacionales (BID, CAF, Banco Mundial y European Investment Bank) y de los proyectos hidráulicos financiados con recursos de la provincia.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El Departamento trabaja coordinadamente con el Departamento de Proyectos y con el Departamento de Asuntos Legales y Judiciales, especialmente, para aquellos proyectos que requieren expropiación de tierras y/o servidumbres de paso.

Actualmente, el equipo está conformado por un jefe de Departamento (Doctora en Ciencias Naturales); dos especialistas ambientales (Dra. en Ciencias Naturales y Licenciada en Ciencias Naturales), un especialista ambiental y en SIG (Magister en Ciencias Territoriales), un especialista social (Dr. en Antropología), dos especialistas ambientales y sociales (Arquitecta e Ingeniera Agrónoma), un técnico ambiental y una asistente administrativa.

Las responsabilidades del Departamento Estudios Ambientales incluyen:

- i. Preparar, por sí o por consultorías especializadas externas, las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de las obras.
- ii. Preparar, por sí o por consultorías especializadas externas, los Planes de Reasentamiento/Planes de Afectación de activos (PR/PAA), y otros planes en caso de ser pertinentes;
- iii. Identificar la necesidad de contratación de consultorías externas requeridas para el apoyo y fortalecimiento de la gestión ambiental y social de los proyectos del programa y coordinar con la UCEPO su inclusión en el Programa;
- iv. Aprobar o elaborar los Términos de Referencia para la contratación de las consultorías externas requeridas para el apoyo y fortalecimiento de la gestión ambiental y social de los proyectos del programa;
- v. Coordinar la presentación de las EIAS, ante las autoridades de aplicación pertinentes;
- vi. Efectuar el seguimiento de la tramitación de las correspondientes Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) ante la autoridad de aplicación pertinente, necesarias para iniciar o ejecutar las obras;
- vii. Supervisar la gestión ambiental y social de las obras a ser ejecutadas, apoyándose en la contratación de la inspección ambiental y social;
- viii. Supervisar el cumplimiento de los Términos de Referencia de las contrataciones de inspección ambiental y social de obras;
- ix. Supervisar las actividades de la Inspección Socio-Ambiental que estará encargada, entre otras cosas, de aprobar y dar seguimiento a la implementación de los PGAS presentados por los Contratistas.
- x. Supervisar los Informes de Inspección Ambiental y Social conformados por las inspecciones contratadas para las obras;
- xi. Organizar los procesos de divulgación y consulta pública, por sí o por consultorías especializadas externas, participar de las mismas y documentarlas (según los lineamientos y requisitos del presente MGAS).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- xii. Incluir en los pliegos licitatorios de las obras los aspectos ambientales y sociales pertinentes y los PGAS preliminares de los proyectos, que constituyen las especificaciones técnicas socio-ambientales a cumplir por el Contratista.
- xiii. Supervisar todo el proceso de implementación de los Planes de Reasentamiento/Planes de Afectación de activos (PR/PAA), en caso de aplicar.
- xiv. Realizar visitas periódicas al lugar de las obras para verificar el cumplimiento de las cláusulas ambientales y sociales de los Pliegos de Licitación, que incluyen la implementación del PGAS, desde el inicio del contrato de las obras y hasta la recepción de las mismas.
- xv. Brindar al organismo ejecutor toda la información requerida relacionada con el avance, seguimiento y monitoreo de las acciones socio-ambientales.
- xvi. Mantener registros actualizados y toda la documentación ambiental y social pertinente, y colaborar con las auditorías independientes según le sea solicitado.
- xvii. Dar seguimiento, aprobando los informes parciales y/o finales, de las consultorías contratadas por el Programa requeridas para el apoyo y fortalecimiento de la gestión ambiental y social de los proyectos.

2.2 Marco Jurídico Nacional, Provincial y Municipal

La Constitución Nacional, a partir de la reforma constitucional en el año 1994, se reconoce de modo expreso el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano y equilibrado, el correlativo deber de preservarlo y la obligación de las autoridades de proveer a la protección de ese derecho (art. 41 de la Constitución Nacional; art. 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires).

Con la reforma constitucional de 1994 –una de cuyas principales características ha sido profundizar el federalismo mediante la adopción de cláusulas tendientes a concretar una mayor descentralización del poder- las provincias se encuentran obligadas a asegurar la autonomía de sus municipios.

Con relación a los estados provinciales, el artículo 121 de la Carta Magna proporciona la regla sobre el deslinde de competencias con la Nación, disponiendo que éstos conservan todo el poder no delegado al gobierno federal, de lo cual se desprende que las provincias son titulares de una competencia general, en tanto que la Nación posee una competencia de excepción, que le ha sido delegada por aquellas.

Por otra parte, el artículo 124 de la Constitución Nacional establece que “corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

En cuanto a los municipios, la Constitución Nacional declara su autonomía, disponiendo que las Provincias deben garantizarla y regular los contenidos y alcance de la misma en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero. De acuerdo con lo anterior, entre otras de las potestades del municipio, en el orden administrativo en particular la Constitución de la Provincia de Buenos Aires señala la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

capacidad de decidir acerca de la prestación de servicios públicos, la realización de obras públicas y el ejercicio del poder de policía sin interferencia de otro orden de gobierno, como el provincial o nacional.

Leyes de Presupuestos Mínimos

Ley N° 25.675

La denominada Ley General del Ambiente, Ley N° 25.675 que prescribe la política ambiental nacional, tiene su fundamento en el artículo 41° de la Constitución Nacional, en el que se establece la delegación de facultades que las Provincias hicieron a favor de la Nación para fijar lo que se denomina “el piso” de protección ambiental, en tanto que corresponde a los poderes legislativos de las Provincias sancionar normas con mayores requisitos en orden a las particularidades de los recursos de cada una de ellas, y no disminuir los que forjen y enmarquen estos “presupuestos mínimos”.

En este apartado se analizarán las disposiciones de la Ley N° 25.675 que fijan presupuestos mínimos sobre principios de política ambiental, proceso previo de evaluación de impacto ambiental, libre información, participación ciudadana, audiencia pública, entre otros aspectos legales dictados en prosecución de la tutela ambiental.

a) Autoridad de Aplicación

A los efectos de cumplir con los objetivos enunciados en la Ley N° 25.675, que aprueba la Ley General del Ambiente, por Decreto N° 481/03 fue designada Autoridad de Aplicación la entonces Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, quien por Decreto N° 357/02, entre otros de sus cometidos, es la autoridad competente a nivel nacional de formular la política ambiental nacional, en las áreas de su incumbencia.

b) Objetivos

La política nacional en materia ambiental se basa en los objetivos que enuncia el artículo 2° de la Ley N° 25.675, a saber:

- i. asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- ii. promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
- iii. fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
- iv. promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
- v. mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
- vi. asegurar la conservación de la diversidad biológica;

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- vii. prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
- viii. promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
- ix. organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;
- x. establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional;
- xi. establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

c) Principios de la Política Ambiental

De aplicación en todo el territorio nacional, la Ley N° 25.675 en el artículo 3° determina que sus disposiciones son de orden público, operativas y se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia, la cual mantendrá su vigencia en cuanto no se oponga a los principios de política ambiental contenidos en el artículo 4° de la norma. Ellos son:

- i. Principio de congruencia. La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga;
- ii. Principio de prevención. Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir;
- iii. Principio precautorio. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente;
- iv. Principio de equidad intergeneracional. Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras;
- v. Principio de progresividad. Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos;

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- vi. Principio de responsabilidad. El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan;
- vii. Principio de subsidiariedad. El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales;
- viii. Principio de sustentabilidad. El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras;
- ix. Principio de solidaridad. La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos;
- x. Principio de cooperación. Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta.

d) Instrumentos de Política y Gestión Ambiental

Entre los instrumentos de política y gestión ambiental, la norma de análisis en el artículo 8 establece el proceso técnico administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental al que deberá someterse, con carácter previo a su ejecución, toda actividad u obra a realizar en territorio nacional, "... susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa" (cfr. Inc. 2º, Art. 8º, Art. 11º, L. Nº 25.675).

Si bien la ley utiliza la palabra "procedimiento" de evaluación, se está refiriendo por todo lo que implica su contexto estructural a un verdadero proceso.

Básicamente la Ley Nº 25.675 para la Evaluación de Impacto Ambiental, determina en sus artículos 12º y 13º, los lineamientos a seguir por los interesados y las autoridades competentes, que a continuación se exponen:

- i. las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada, en la que se manifieste si las obras o actividades afectarán el ambiente;
- ii. las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental, que deberá contener como mínimo:
 - una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar;
 - la identificación de las consecuencias sobre el ambiente; y

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.
- iii. las autoridades deberán realizar una evaluación de impacto ambiental;
- iv. las autoridades deberán emitir una Declaración de Impacto Ambiental en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados.

Respecto del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en particular, y en general en lo atinente al derecho de acceso a la información ambiental, el artículo 16º impone el deber de informar al que están sujetas las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, respecto de la calidad ambiental de las actividades que desarrollan.

e) Participación Ciudadana – Audiencias Públicas⁴

La norma prescribe acerca de la participación ciudadana como un derecho que las autoridades de aplicación tienen el deber de institucionalizar, a través de consultas o audiencias públicas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental, y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio - en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados - "...como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente"(cfr. Arts. 19º, 21º, L. N° 25.675).

Respecto de las opiniones u objeciones emitidas durante las audiencias públicas en los procedimientos de marras, el artículo 20º dispone que las mismas no serán vinculantes para las autoridades convocantes; "...pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública".

f) Seguro Ambiental Obligatorio

El artículo 41º de la Constitución Nacional establece que el daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

La Ley N° 25.675, en su artículo 22º, establece que: Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación.

Ante la necesidad de la constitución efectiva de seguros ambientales, manifestada a través de pronunciamientos de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, la ex Ministerio La ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, actualmente Ministerio, aprobó las normas operativas para la contratación del seguro previsto por el artículo 22º de la Ley N° 25.675.

4Por Decreto PEN N° 1172/2003 – publicada en el Boletín Oficial N° 30291 del 04/12/2003 -fue aprobado el "Reglamento General de Audiencias Públicas para el Poder Ejecutivo Nacional".

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

g) Daño Ambiental

En materia de responsabilidad por daño ambiental, la norma prescribe lo siguiente:

- i) el que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción (cfr. Art. 28º, L. N° 25.765);
- ii) en caso de que no sea técnicamente factible la restauración de lo degradado, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental – creado conforme Art. 34, L. N° 25.765 -...sin perjuicio de otras acciones judiciales que pudieran corresponder (cfr. Art. 28º, L. N° 25.765);
- iii) la exención e responsabilidad sólo se producirá acreditando que, a pesar de haberse adoptado todas las medidas destinadas a evitarlo y sin mediar culpa concurrente del responsable, los daños se produjeron por culpa exclusiva de la víctima o de un tercero por quien no debe responder. (cfr. Art. 29º, L. N° 25.765);
- iv) la responsabilidad civil o penal, por daño ambiental, es independiente de la administrativa. Se presume "juris tantum", la responsabilidad del autor del daño ambiental, si existen infracciones a las normas ambientales administrativas (cfr. Art. 22º, L. N° 25.765);
- v) si en la comisión del daño ambiental colectivo, hubieren participado dos o más personas, o no fuere posible la determinación precisa de la medida del daño aportado por cada responsable, todos serán responsables solidariamente de la reparación frente a la sociedad, sin perjuicio, en su caso, del derecho de repetición entre sí para lo que el juez interviniente podrá determinar el grado de responsabilidad de cada persona responsable (cfr. Art. 31º, L. N° 25.765);
- vi) en el caso de que el daño sea producido por personas jurídicas la responsabilidad se haga extensiva a sus autoridades y profesionales, en la medida de su participación (cfr. Art. 31º, in fine, L. N° 25.765).

La Ley de análisis, en el artículo 30º regula quiénes tendrán la legitimación activa para obtener la recomposición del ambiente dañado, ellos son: "...el afectado, el Defensor del Pueblo y las asociaciones no gubernamentales de defensa ambiental, conforme lo prevé el artículo 43º de la Constitución Nacional, y el Estado nacional, provincial o municipal; asimismo, quedará legitimado para la acción de recomposición o de indemnización pertinente, la persona directamente damnificada por el hecho dañoso acaecido en su jurisdicción".

Deducida demanda de daño ambiental colectivo por alguno de los titulares enunciados, "no podrán interponerla los restantes, lo que no obsta a su derecho a intervenir como terceros". Asimismo, la Ley prevé que "toda persona podrá solicitar, mediante acción de amparo, la cesación de actividades generadoras de daño ambiental colectivo" (cfr. artículo 30, in fine, L. N° 25.675).

h) Acuerdos Federales

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La Ley General del Ambiente N° 25.675, en su artículo 25° ratifica los siguientes acuerdos federales: el Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), y el Pacto Federal Ambiental.

- **Ley N° 25.612, de presupuestos mínimos para la gestión integral de los residuos industriales y de actividades de servicio.**

Para identificarlos los describe en el artículo 2° como “cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual su poseedor productor o generador no pueda utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo”.

La norma excluye expresamente los residuos biopatogénicos, domiciliarios, radioactivos y los que resulten de operaciones de buques y aeronaves.

En el artículo 8° determina la responsabilidad de las autoridades, sobre el control y fiscalización de la gestión integral de los residuos, identificar a los generadores y caracterizar los residuos que producen y clasificarlos, como mínimo, en tres categorías según sus niveles de riesgo bajo, medio y alto. Asimismo, les corresponde llevar y mantener actualizados los registros en los que deberán inscribirse los sujetos responsables de la generación, manejo, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición de residuos industriales.

La Ley exige que previo a la habilitación, toda planta de almacenamiento, tratamiento o disposición final de residuos, “...deberá realizar un estudio de impacto ambiental, el cual deberá ser presentado ante la autoridad competente, que emitirá una declaración de impacto ambiental, en la que fundamente su aprobación o rechazo”.

Otro de los requisitos que deben cumplir los sujetos comprendidos por la Ley N° 25.612 es documentar en el Manifiesto – instrumento con carácter de declaración jurada -, la naturaleza y cantidad de residuos que generen, su origen y transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento o eliminación a los que fueren sometidos, y cualquier otra operación que respecto de los mismos se realizare.

La doctrina interpreta que la norma está vigente, como así también se encuentra vigente la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos en carácter de ley complementaria, a tenor de lo prescripto en la parte final del artículo 60° de la propia Ley N° 25.612 y, hasta tanto los registros locales sean efectivamente puestos en funcionamiento por las respectivas jurisdicciones.

La regulación de la Ley Nacional de Residuos Peligrosos alcanza a cinco actividades vinculadas a los residuos peligrosos: la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final. La Ley N° 24.051 podría ubicarse dentro de la categoría de ley mixta "pues contiene disposiciones federales, disposiciones de derecho común e incluso algunas que se emplean en uno y otro carácter".

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En su artículo 1º, determina el ámbito de aplicación, en los siguientes supuestos, a saber:

- i) generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o ubicados en territorio de una provincia y destinados al transporte fuera de ella. Dicho transporte, conforme el decreto 831/93, puede consistir en un curso de agua de carácter interprovincial, por vías navegables nacionales o por cualquier otro medio, aún accidental, como podría ser la acción del viento u otro fenómeno de la naturaleza;
- ii) cuando a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieran afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado;
- iii) cuando las medidas higiénicas o de seguridad que fueran conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica tal que tornase aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación.

Con el propósito de ejercer un debido control sobre las sustancias peligrosas, la LRP creó el "Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos" habilitado mediante Resolución N° 413/93 por la autoridad de aplicación, en el cual deben necesariamente inscribirse todas las personas responsables de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

Una vez cumplidos los requisitos que fija la Ley de marras para la inscripción en el Registro, los inscriptos reciben el llamado Certificado Ambiental, con validez por un año, con el cual se acredita en forma necesaria y exclusiva, la autorización y aprobación del sistema de transporte, manipulación, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

En cuanto al régimen sancionatorio, la ley dispone sanciones de tipo contravencional administrativo, previa sustanciación del sumario correspondiente (Art. 50). Por otra parte, contiene sanciones de tipo penal (cf. Arts. 55 a58, L. 24.051).

Por Resolución S AyDS N°475/2005, se reglamenta el procedimiento sumarial mediante el cual la Autoridad de Aplicación investigará la comisión de presuntas infracciones contra los regímenes legales y reglamentarios, determinará el o los responsables y aplicará las sanciones previstas en la normativa pertinente (cf. Art. 1º).

La LRP consagra la jurisdicción federal para conocer las acciones penales que deriven de la ley.

- **Ley N° 25.688. Régimen de Gestión Ambiental de las Aguas**

La Ley N° 25.688, aún no reglamentada, establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

Establece que corresponde a la autoridad nacional de aplicación la determinación de los límites máximos de contaminación aceptables para las aguas de acuerdo a los distintos usos; definir las directrices para la recarga y protección de los acuíferos; fijar

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

los parámetros y estándares ambientales de calidad de las aguas; la elaboración y actualización del Plan Nacional para la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas, que deberá, al igual que sus actualizaciones, ser aprobado por ley del Congreso de la Nación (Art. 7).

- **Ley N° 25.670**

La Ley N° 25.670, de presupuestos mínimos para la gestión y eliminación de PCB's. es una ley programática que deviene operativa con la adopción de medidas por vía reglamentaria, aprobadas mediante Decreto N° 853/07.

El artículo 6° de la precitada ley, prohíbe la importación y el ingreso a todo el territorio de la Nación de PCBs, y equipos que contengan PCBs. Asimismo, en su artículo 11, Inc. a), dispone que la Autoridad de Aplicación entenderá en la determinación de políticas de gestión de PCBs en forma coordinada con las autoridades competentes de las provincias, en el ámbito del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

Complementan las disposiciones de la Ley N° 25.670, las siguientes normas:

Resolución N° 362/91. Regula el uso, manipuleo y disposición de difenilospoliclorados (PCB's) y sus desechos, a los efectos de establecer procedimientos básicos, y las medidas de protección personal y colectiva, respecto de las operaciones que se realicen con dichas sustancias, el transporte, el almacenamiento y la disposición de desechos;

Resolución Conjunta (MS) N° 437/01 y Resolución (ME y FRH) N° 209/01. Prohíbe, en todo el territorio del país, la producción, importación y comercialización de DifenilosPoliclorados y productos y/o equipos que los contengan; Resolución (SRT) N° 415/02. Establece el funcionamiento del Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos en el ámbito de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo;

Resolución (SRT) N° 497/03. Regula la prevención y control de los riesgos profesionales causados por las sustancias o agentes cancerígenos, de acuerdo con el Convenio N° 139/74 de la Organización Internacional del Trabajo.

- **Ley N° 25.831**

La Ley N° 25.831 de información pública ambiental, tiene por objeto garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

La información ambiental comprende "... toda aquella información en cualquier forma de expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable".

Establece el deber de las autoridades competentes de los organismos públicos, y los titulares de las empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas, a facilitar la información ambiental requerida en los términos que la Ley N° 25.831 prescribe.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El artículo 7º de la Ley N° 25.831 prevé que la denegación total o parcial del acceso a la información deberá ser fundada y, en caso de autoridad administrativa, cumplimentar los requisitos de razonabilidad del acto administrativo previstos por las normas de las respectivas jurisdicciones.

- **Ley N° 25.916**

La norma establece el régimen de gestión integral de residuos domiciliarios, incluye tanto los desechos de origen residencial como comercial, industriales o institucionales, sanitarios y asistenciales, aunque aclara: “a excepción de aquellos cuya gestión hubiere sido regulada por normas específicas”. El carácter de “domiciliarios” surge de la definición que hace la misma Ley, determinando que serán considerados tales aquellos elementos, objetos o sustancias que resulten desechados y/o abandonados, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas.

Determina para su aplicación la competencia de las autoridades locales, responsabilizándolas por la gestión integral de los residuos que se produzcan en su jurisdicción, e imponiéndoles la obligación de garantizar que los residuos domiciliarios sean recolectados y transportados a los sitios habilitados, mediante métodos que prevengan y minimicen los impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población, facultándoles a suscribir acuerdos y convenios con entes públicos o privados para el cumplimiento de esa gestión. Asimismo, establece el deber de las autoridades competentes de promover la “valorización de residuos mediante la implementación de programas de cumplimiento e implementación gradual”.

En cuanto a la disposición final de residuos domiciliarios, la norma prescribe que compete a las autoridades establecer los requisitos necesarios para la habilitación de los centros de disposición final, entre los cuales el artículo 18 de la Ley N° 25.916 exige la aprobación de una Evaluación de Impacto Ambiental, que además “contemple la ejecución de un Plan de Monitoreo de las principales variables ambientales durante las fases de operación, clausura y postclausura”.

- **Ley N° 26.331**

La Ley N° 26.331, régimen de protección de los bosques nativos, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

- **Ley N° 26.562**

La Ley N° 26.562, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas.

- **Ley N° 26.815**

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La Ley N° 26.815 de creación del sistema federal de manejo del fuego, en ella se establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental en materia de incendios forestales y rurales en el ámbito del territorio nacional.

- **Protección de la Atmósfera**

- **Ley N° 20.284 y normas complementarias**

En lo atinente a preservación de la atmósfera, además de los tratados internacionales ratificados por la República Argentina expuestos precedentemente, rige en la materia la Ley N° 20.284, sancionada en el año 1973, cuya Autoridad de Aplicación a nivel nacional es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

La Ley N° 20.284 tiene como objetivo estructurar y ejecutar un programa de carácter nacional que involucre todos los aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica. En ella, se encomienda a la autoridad nacional fijar las normas de calidad del aire y las concentraciones de contaminantes correspondientes a los estados del Plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica (conf. Art. 6 de la ley), y los niveles máximos de emisión de fuentes móviles (conf. Art. 8).

Asimismo, la Ley de análisis atribuye a las autoridades locales la facultad de establecer para cada zona los niveles máximos de emisión de los distintos tipos de fuentes fijas, declarar la existencia y fiscalizar el cumplimiento del plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica (conf.art.8). En el caso de emisión de fuentes contaminantes que tengan influencia en zonas sometidas a más de una jurisdicción, se establece que entenderá en la aplicación de esta ley una Comisión Interjurisdiccional.

Por otra parte, en materia de prevención de la contaminación atmosférica, rigen las disposiciones de la Ley N° 24.449, y su reglamentación aprobada por Decreto N° 773/92, y Decreto N° 779/95, marco regulatorio aplicable a nivel nacional en materia de tránsito, transporte y seguridad vial.

Las infracciones a la Ley N° 20.284, serán pasibles de las sanciones que establece el artículo 26, las que podrán imponerse independientemente o conjuntamente, según la gravedad de la infracción, y son las siguientes: multa, clausura temporal o definitiva de la fuente contaminante, inhabilitación temporal o definitiva del permiso de circulación, cuando se trate de unidades de transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial.

- **Seguridad de Higiene Laboral**

En este apartado se presenta una síntesis de la legislación aplicable respecto de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo, a saber: la Ley N° 19.587⁵, su decreto reglamentario N° 351/79⁶, modificado por el Decreto N° 1338/96⁷ y normas complementarias.

⁵ Ley N° 19.587. Publicada en el Boletín Oficial N° 22412 del 28/04/1972.

⁶ Decreto N° 351/79. Publicada en el Boletín Oficial N° 24170 del 22/05/1979.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- **Normas sobre Seguridad e Higiene para la Construcción**

La reglamentación nacional aplicable en materia de seguridad e higiene para la industria de la construcción, aprobada mediante Decreto N° 911/96⁸, y sus normas modificatorias y complementarias, cuya autoridad de aplicación es la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

En cuanto al ámbito de aplicación de la reglamentación de referencia, comprende todo el territorio de la República Argentina, donde desarrollen su actividad los trabajadores en relación de dependencia en empresas constructoras, *“tanto en el área física de obras en construcción como en los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas”* (cfr. art. 1º, Cap. 1, Anexo Decreto N° 911/96).

Respecto de los sujetos obligados a cumplir con las obligaciones y responsabilidades de la Ley N° 19.587 y la reglamentación de análisis, quedan comprendidos los empleadores y trabajadores señalados en los artículos 1º y 3º del Decreto N° 911/96; quienes, entre otras, deberán observar las siguientes disposiciones:

“El Comitente será solidariamente responsable, juntamente con el o los Contratistas, del cumplimiento de las normas del presente Decreto” (cfr. art. 4º, Cap. 1, Anexo Decreto N° 911/96).

De acuerdo a lo establecido en el artículo 1º de la Resolución SRT N° 319/99, en aquellos casos en que desarrollaran actividades simultáneas dos o más contratistas o subcontratistas y, no hubiere contratista principal o hubiera varios contratistas principales, las personas físicas o jurídicas que actúen como comitentes en las actividades de construcción comprendidas en el artículo 2º del Decreto N° 911/96, deberán llevar a cabo las acciones de coordinación de higiene y seguridad, durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra, implementando obligatoriamente un Servicio de Higiene y Seguridad acorde a lo normado en el artículo 15 del Decreto N° 911/96.

⁷ Decreto N 1338/1996. Publicada en el Boletín Oficial N° 28532 del 28/11/1996

⁸ Decreto N° 911/1996. Publicada en el Boletín Oficial N° 28457 del 14/08/1996. Normas modificatorias y complementarias, a saber: Resolución (SRT) N° 231/96 -Publicada en el Boletín Oficial N° 28531 del 27/11/1996 -, regula las condiciones básicas de higiene y seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción; Resolución (SRT) N° 51/97 - Publicada en el Boletín Oficial N° 28691 del 21/07/1997 -, establece un mecanismo para la adopción de medidas de seguridad preventivas, correctivas y de control; Resolución (SRT) N° 953/2010, establece respecto de los trabajadores que desarrollan tareas en espacios confinados, que dichas actividades cumplan necesariamente con los criterios de seguridad que para tal fin establece la Norma del I.R.A.M. N° 3625/03; Resolución (SRT) N° 550/2011 - Publicada en el Boletín Oficial N° 32139 del 29-/04/2011 -, fija mecanismo de seguridad e intervención para las etapas de demolición de edificaciones existentes, excavación para subsuelos y ejecución de submuraciones; Resolución (SRT) N° 503/2014 - Publicada en el Boletín Oficial N° 32846 del 14/03/2014-, aprueba como Anexo las medidas de prevención que debe adoptar el empleador cuando se ejecuten trabajos de movimientos de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a un metro veinte (1,20 m.) de profundidad, para la ejecución de zanjas y pozos y todo otro tipo de excavación no incluida en la Res. (SRT) N° 550/2011.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El Comitente de toda obra en construcción, deberá incluir en el respectivo contrato la obligatoriedad del Contratista de acreditar, *“antes de la iniciación de la misma, la contratación del seguro que cubra los riesgos de trabajo del personal afectado a la misma en los términos de la Ley N° 24.557 o, en su caso, de la existencia de autoseguro y notificar oportunamente a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) el eventual incumplimiento de dicho requisito”* (cfr. art. 5° Anexo Decreto N° 911/96).

Conforme surge del artículo 1° de la Resolución (SRT) N° 32/97, dado el riesgo intrínseco de la actividad de la construcción, los empleadores *“no podrán celebrar Planes de Mejoramiento”*.

Considerando la necesidad de establecer un mecanismo eficiente para la adopción de las medidas de seguridad preventivas, correctivas y de control de las obras de construcción; por Resolución (SRT) N° 51/97 se exige a los empleadores de la construcción cumplir con los siguientes requerimientos:

Comunicar - *“con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación”* -, a su Aseguradora de Riesgos del Trabajo la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan (cfr. art. 1°, Res. N° 51/97).

Confeccionar para cada obra que inicien, el Programa de Seguridad que integra el Legajo Técnico, según lo dispuesto por la Resolución (SRT) N° 231/96, Anexo I, artículo 3°, el que se deberá adjuntar al contrato de afiliación.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 7° del Decreto N° 911/96, el empleador es responsable por el cumplimiento de los siguientes objetivos: en primer término, la creación y mantenimiento de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo que aseguren la protección física y mental y el bienestar de los trabajadores; y en segundo lugar, la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo y de la capacitación específica.

La Resolución (SRT) N° 51/97, norma complementaria del Decreto N° 911/96, determina que los Servicios de Higiene y Seguridad de los empleadores de la construcción - sean estos propios o contratados con su Aseguradora -, deberán redactar el Programa de Seguridad, según los requisitos señalados en el Anexo I de la norma citada.

Por último, dentro de la normativa aplicable en materia de higiene y seguridad para la industria de la construcción, se deberán considerar las disposiciones contenidas en la Convención Colectiva de Trabajo N° 75/75, celebrada el 31 de julio de 1975 entre el Ministerio de Trabajo y las siguientes organizaciones intervinientes: Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina, Cámara Argentina de la Construcción, Federación Argentina de Entidades de la Construcción y Centro de Arquitectos y Constructores.

- **Ley de Accidentes y Enfermedades Profesionales**

En materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se aplica la Ley N° 24.028, y su reglamentación aprobada por Decreto N° 1792/92. Conforme surge de su

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

art.1º, los empleadores quedan sujetos a las responsabilidades y obligaciones en ella establecidos, que resulta por aplicación de la teoría del riesgo o de autoridad, según la cual deben reparar los daños que se produzcan al trabajador en las condiciones que fija el art. 2º de la citada ley, ya sea en forma inmediata o manifestada por el transcurso del tiempo.

- **Ley de Riesgos del Trabajo**

La Ley Nº 24.557, D.R. Nº 170/95, sus normas modificatorias y complementarias, que conforman el marco regulatorio que establece el nuevo sistema integral de prevención de riesgos del trabajo (SIPRIT), y el régimen legal de las aseguradoras de riesgos de trabajo (ART).

En tal sentido, se debe contar con la infraestructura suficiente establecida en el artículo 3º de la Ley Nº 24.557, para poder considerarse las empresas autoaseguradas. En el supuesto de no poseerla, deberá suscribir obligatoriamente un contrato de seguro con una A.R.T.

Asimismo, la Ley establece la obligación de incluir un Plan de Mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en el contrato entre la empleadora y la A.R.T. - esta disposición no es aplicable a la industria de la construcción, regulada por D. 911/96 y normas complementarias -. Los lineamientos de dicho Plan están considerados en el D.R. 170/96.

Legislación Provincial

- **Evaluación de Impacto Ambiental – Ley Nº 11.723**

La Ley General del Ambiente, Ley Nº 11.723 en el artículo 5º inc. b), establece que todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa, a fin de obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental otorgada por la Autoridad de Aplicación competente en la materia.

A fin de cumplir con este objetivo de la política ambiental de la Provincia, el Poder Ejecutivo provincial en coordinación con los Municipios, arbitra los medios para la efectiva preservación del ambiente y los recursos naturales provinciales.

Conforme surge del artículo 74º de la Ley Nº 11.723, la Provincia debe asegurar a cada Municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales garantizándole la debida asistencia técnica.

- **Código de Aguas y Normas Complementarias**

Conforme lo establece el artículo 4º, inciso c) del Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires, aprobado por Ley Nº 12.257, compete a la Autoridad del Agua reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Respecto del proyecto de estudio, corresponde a la Autoridad del Agua (ADA), reglamentar dichas actividades, autorizarlas previo a su ejecución, imponer la adecuación o remoción de obras e instalaciones, impedir acciones que atenten contra la preservación del agua y los cauces públicos, o causen perjuicios al ambiente por alteración en el agua⁹.

De acuerdo a lo establecido en el Código de Aguas de la Provincia, la Autoridad del Agua está facultada para otorgar a organismos estatales o privados centralizados o descentralizados, a particulares o a consorcios, concesiones para construir o explotar, obras o servicios hidráulicos para terceros bajo el régimen jurídico provincial vigente de concesión de obras y servicios públicos¹⁰.

a) Evaluación de Impacto Ambiental

En el caso particular que nos ocupa, con el proyecto de obra aprobado a través del Departamento de Preservación y Mejoramiento de los Recursos, la Autoridad del Agua evaluará si las obras propuestas generan riesgos al agua o al ambiente y si corresponde la realización de una evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a la definitiva aprobación del proyecto.

Según lo establece el artículo 97º del Código de Aguas de la provincia, para la realización de la evaluación del impacto ambiental se deberán considerar los siguientes aspectos:

Descripción y evaluación de las distintas alternativas que se ofrecen a la obra o actividad, su impacto positivo o negativo sobre el ambiente y su costo económico.

Descripción detallada de la alternativa elegida, fundamentando la selección y estableciendo las consecuencias adversas al ambiente y las propuestas para disminuirlas al mínimo posible.

Declaración de impacto ambiental. La Declaración de Impacto Ambiental que emita la Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, podrá contener la aprobación, la oposición o la aprobación con modificaciones a la realización de la obra o actividad¹¹.

La evaluación será puesta en conocimiento de los Ministerios que puedan tener interés en el proyecto y girada a la Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, la que podrá convocar a consulta pública a fin de receptar las opiniones de los eventuales damnificados¹².

b) Auditorías Ambientales

Una vez otorgada la Declaración de Impacto Ambiental, el artículo 100º del citado cuerpo normativo establece que la Autoridad del Agua, de acuerdo al tipo de obra o actividad *“deberá exigir periódicamente la presentación de una Auditoría Ambiental la*

⁹ Cf. Ley N° 12.257, art. 101.

¹⁰ Cf. Ley N° 12.257, art. 53.

¹¹ Cf. Ley N° 12.257, art. 98.

¹² Cf. Ley N° 12.257, art. 99.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

que exhiba el monitoreo de las variables ambientales establecidas para cada caso en particular”.

c) Preservación

Los usuarios de acueductos adoptarán medidas para evitar su desborde, la inundación de caminos y el derrumbe de sus márgenes¹³.

d) Requisitos de las Obras Hidráulicas

Para la construcción de obras hidráulicas, el Código de Aguas de la Provincia establece que sólo serán autorizadas aquellas obras que, habiendo sido evaluadas técnica y económicamente, sean más convenientes que valerse de las existentes¹⁴.

La Autoridad del Agua podrá imponer se rinda fianza suficiente en garantía de la indemnización de los perjuicios directos que ocasionen la construcción de una obra o servicio relativo al agua.¹⁵

Respecto de aquellos predios propuestos a un cambio en el uso de suelo (fraccionamiento), mediante Resolución ADA N° 309/03, la Autoridad del Agua establece los requisitos para la certificación de Aptitud Hidráulica y aprobación de Proyectos Hidráulicos de Saneamiento.

En estos casos, se deberán observar los requisitos que establece el “Reglamento de los procesos para obtención de la prefactibilidad, autorizaciones y permisos. Firma Digital e Implementación de Expediente Electrónico”, aprobado por Resolución ADA N° 333/17, que exige la designación de responsables de evaluación para cada una de las etapas de los mismos, que son:

- i. Registro y Alta de Usuario
- ii. Registro y Alta de inmueble o Área Geográfica de Referencia
- iii. Certificado de Prefactibilidad
- iv. Aptitud hidráulica para obra
- v. Constancia de aptitud hidráulica
- vi. Autorización de perforación
- vii. Permiso de explotación subterránea
- viii. Autorización de ejecución de obra para explotación superficial
- ix. Permiso de explotación superficial
- x. Aptitud Tecnológica para Vertidos
- xi. Permiso de Vuelco.

¹³ Cf. Ley N° 12.257, art. 101.

¹⁴ Cf. Ley N° 12.257, art. 108.

¹⁵Cf. Ley N° 12.257, art. 111.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

e) Registro de las Obras Hidráulicas

La Autoridad del Agua a través de sus dependencias, llevará un registro de los planos, las especificaciones técnicas y las memorias descriptivas de las obras hidráulicas que se construyan.

Asimismo, en el artículo 107º *in fine* del Código de Aguas, se le exige fijar “*por cuencas, sectores o regiones de ellas plazos de no más de seis (6) meses para que se le suministre la información relativa a las obras existentes, so pena de mandarla obtener a costa de sus beneficiarios*”.

f) Contribución al financiamiento de obras y servicios públicos hidráulicos

El Código de Aguas de la Provincia, en el artículo 112º establece el régimen de financiamiento de obras y servicios públicos hidráulicos. En principio determina que la contribución de los concesionarios, permisionarios y demás beneficiarios, será establecida por ley del gobierno provincial, considerando los siguientes aspectos:

Respecto de los costos de construcción de las obras “*será proporcional al mayor valor que estas agreguen a sus tierras y otros beneficios que pongan a su disposición*”. Los inmuebles beneficiados responden por ese pago.

El pago de la contribución será obligatorio a partir de la publicación de su monto, sin perjuicio de los recursos que la cuestionen.

En cuanto a la contribución a los costos de conservación, explotación y administración de las obras o de la prestación de los servicios se establecerá “*en proporción al uso efectuado*”.

Las contribuciones serán uniformes para servicios o beneficios de la misma índole, pero pueden establecerse diferencias fundadas en la oportunidad del uso, del servicio o de la categoría del usuario.

El costo de los beneficios indirectos estará a cargo del Estado.

Quienes usen un mismo acueducto deberán contribuir en proporción a sus respectivos derechos, a su conservación, limpieza y reparación sin tomar en cuenta su ubicación.

Los contribuyentes podrán hacer por sí mismos, los trabajos de mantenimiento de los acueductos y las obras que los beneficien directamente, en cuyo caso se reducirá correlativamente el monto de su contribución.

Cruce de vía pública. Para la construcción de nueva obra que cruce una vía pública preexistente, los gastos de construcción y mantenimiento de la obra estarán a cargo de los concesionarios o usuarios del acueducto.

Si la vía pública atraviesa un acueducto preexistente, estarán a cargo del administrador de la vía pública.

Si se prolongase una obra hidráulica hasta cruzar una vía pública:

La construcción será pagada por el usuario que impulsare la construcción.

El mantenimiento se cubrirá a prorrata entre los usuarios.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Anualmente se fijarán las contribuciones, en concepto de conservación, administración y explotación en función del presupuesto que apruebe la Autoridad del Agua.

- **Servidumbres**

El artículo 144º del Código de Aguas de la Provincia, admite el ejercicio de los derechos de interponer acción de expropiación o constituir servidumbres administrativas sobre los inmuebles del dominio privado, cuando se trate de construir y operar obras y mecanismos de captación, regulación, avenamiento, embalse, derivación, conducción, distribución, aducción, descarga, fuga, elevación y depuración de agua y generación, transformación y distribución de energía hidroeléctrica, edificios, depósitos y vías de comunicación.

Con los mismos fines podrán ocupar bienes del dominio público en virtud de permiso que la Autoridad del Agua otorgará con anuencia de la autoridad que tenga jurisdicción sobre ellos.

- **Gestión de Residuos**

Con relación a los residuos peligrosos que se generen durante los trabajos de ampliación y mejoramiento de las obras destinadas a desagües pluviales de la localidad de Pergamino, la empresa contratista responsable de las tareas deberá cumplir con las disposiciones contenidas en la Ley N° 11.720 de residuos especiales y su reglamentación aprobada por Decreto N° 806/97, cuya autoridad de aplicación es la Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires

- **Seguridad e Higiene Laboral**

Reiterando lo expuesto en apartados anteriores, cabe señalar que durante las tareas de construcción de las obras hidráulicas de estudio que se realicen en la Provincia de Buenos Aires, el Contratista deberá observar las disposiciones contenidas en las normas nacionales de seguridad e higiene en el trabajo, a saber: Ley N° 19.587, D.R. 351/79, D.R. 911/96; como así también el régimen aplicable en materia de riesgos del trabajo: Ley N° 24.557 normas reglamentarias y modificatorias.

Cabe señalar que durante las tareas que realice el Contratista en la vía pública, deberá observar las medidas de seguridad laboral aplicables a nivel nacional, estipuladas en el Decreto Reglamentario N° 911/96 (conf. arts. 61, sstes. y ccdtes.).

En caso de que se usen, manipulen o almacenen explosivos, se debe cumplimentar con lo exigido en la Ley Nacional de Armas y Explosivos N° 20.429 y en el Decreto N° 302/83, en todo lo concerniente a pólvora y explosivos y sus modificaciones, normas cuyo cumplimiento será supervisado por el Responsable de Higiene y Seguridad (conf. art. 141, D.R. 911/96).

Durante las tareas de excavación deberán observarse las disposiciones contenidas en el artículo 147 y concordantes del Decreto Nro. 911/96.

La carga que se transporte en los camiones no deberá sobrepasar su capacidad, ni el peso estipulado, ni se deberá cargar por encima de los costados. En el caso de tener

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

que transportar un bulto unitario que haga imposible cumplir con esta norma, se recurrirá a la señalización de alto grado de visibilidad (art. 260, D.R. 911/96).

- **Pedidos de Interferencias**

En el caso que las obras interfieran con instalaciones áreas y/o subterráneas de servicios de infraestructura, tales como gasoductos de distribución y transporte, líneas de energía eléctrica, cañerías de servicios sanitarios –abastecimiento de agua potable, desagües pluviales y cloacales-, líneas de telefonía, etc. el Contratista deberá realizar las tramitaciones pertinentes ante las autoridades nacionales, provinciales y municipales competentes, entes reguladores, y empresas concesionarias o licenciatarias del servicio en cuestión, a los efectos de no dañar las instalaciones existentes, como así también se deberá comunicar a los usuarios con antelación suficiente la interrupción y tiempo de duración del corte del servicio.

- **Patrimonio cultural**

Los bienes arqueológicos y paleontológicos son del dominio público del Estado nacional, provincial o municipal, según el ámbito territorial en que se encuentren¹⁶.

Los materiales arqueológicos y paleontológicos que se pudieren encontrar durante las tareas de excavación a realizarse durante la construcción de las obras hidráulicas de estudio, *“pasarán a poder del Estado nacional, provincial o municipal, según correspondiere, quedando los organismos de aplicación facultados a darle el destino que consideren más adecuado y a fijar los espacios que reúnan los requisitos de organización y seguridad indispensables para su preservación”*¹⁷.

- **Ley N° 8912 y modificatorias (10128, 10653, 10764, 13127 y 13342), de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.**

Establece los objetivos y principios del ordenamiento territorial. Las etapas y procedimientos que deben seguir los Municipios para ordenar su territorio. Y los requisitos para la creación y ampliación de núcleos urbanos o centros poblados.

Asimismo, se establecen las condiciones y requerimientos para la definición de los usos del suelo y la subdivisión del mismo.

Legislación Municipal

- **Ley Orgánica Municipal – Ley N° 6769**

Los desagües pluviales constituyen obras públicas municipales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 59° - texto según Decreto Ley N° 9117/78, modificatorio de la Ley Orgánica Municipal -.

Conforme lo determina el artículo 52° de la Ley Orgánica de las Municipalidades de la Provincia, corresponde al Concejo Deliberante *“...disponer la prestación de los servicios públicos de desagües pluviales y todo otro tendiente a satisfacer*

¹⁶Cf. Ley N° 25.743, art. 9.

¹⁷Cf. Ley N° 25.743, art. 10.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

necesidades colectivas de carácter local, siempre que su ejecución no se encuentre a cargo de la Provincia o de la Nación. Tratándose de servicios que puedan tener vinculaciones con las leyes y planes provinciales, el Concejo deberá gestionar autorización ante el Poder Ejecutivo o proceder a convenir las coordinaciones necesarias”.

Considerando que el proyecto de estudio consiste en obras que hacen a la infraestructura del Municipio, dichas obras son declaradas de utilidad pública y en tal sentido deben estar incluidas expresamente en planes integrales de desarrollo urbano, aprobados por ordenanza. Asimismo, se podrá imponer al contratista la percepción del costo de las obras directamente de los beneficiarios.

- **Ordenamiento Territorial**

La responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal y será obligatorio para cada partido como instrumento sectorial.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 70º de la Ley Nº 8912 de ordenamiento territorial y usos del suelo, el Municipio de Pergamino cuenta con Código de Zonificación aprobado mediante Ordenanza Nº 892, vigente a partir del 25 de febrero de 1980, cuya autoridad de aplicación es la Subsecretaría de Planeamiento Urbano, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio.

2.3 Políticas Operacionales del Banco Interamericano de Desarrollo

El presente Proyecto será financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y por este motivo, requiere cumplir con los lineamientos de las Políticas Operacionales de Salvaguardas Ambientales y Sociales que apliquen a la operación.

Tabla 1. Salvaguardas Ambientales y Sociales del BID y aplicabilidad al Proyecto			
Políticas / Directrices	Pertinencia de la Política	Fundamentos de Políticas/ Directrices Pertinentes	Acciones incorporadas durante Preparación y Análisis
OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias			

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	Sí		<p>Como parte del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) de esta operación se analizaron los requisitos de la legislación nacional y de la provincia de Buenos Aires en materia ambiental y social aplicables. Se definieron las implicancias de la normativa aplicable sobre el Programa y los procedimientos a seguir para garantizar su cumplimiento (especialmente en materia de evaluación ambiental).</p> <p>En este marco, se presentará la EIAS a la Autoridad Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, el Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable (OPDS).</p>
B.3 Pre-evaluación y Clasificación	Sí	Esta operación ha sido clasificada como de categoría "B" dado que se espera que las obras a ser financiadas puedan causar impactos y riesgos ambientales y sociales moderados, respecto a los cuales se anticipa tener medidas de gestión apropiadas.	La información existente sobre esta operación indica que los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales son moderados y se podrían manejar con los instrumentos de gestión ambiental y social indicados en el presente EIAS.
B.4 Otros Factores de Riesgo	N/A	N/A	N/A
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales	Sí	Los proyectos de Categoría "B" requieren un análisis ambiental y social.	Se preparó el presente EIAS, el cual se encuadra en un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para el Programa de Drenaje y Control de Inundaciones para la Provincia de Buenos Aires. Dicho MGAS incluye como anexos a un Marco de Afectación de Activos (MAA), un Marco de Planificación de Pueblos indígenas (MPPI) y una Estrategia de
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Sociales	Sí		

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

			Transversalización de Género. Por su parte, el EIAS incorpora un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y un Plan de Afectación de Activos (PAA), específicos para el Proyecto en cuestión.
B.6 Consultas	Sí	Las operaciones clasificadas como Categoría "B" requieren al menos una consulta con las partes afectadas durante la fase de preparación. Asimismo, se mantendrá comunicación abierta con las comunidades beneficiarias/afectadas durante el diseño, construcción y operación, y durante las actividades comunitarias financiadas por la operación.	Como parte del EIAS se incluyó un Plan de Consultas con la población afectada y actores involucrados. El evento de socialización se desarrollará en la ciudad de Pergamino durante la primera semana de octubre de 2017. Al final del proceso de consulta se publicará un reporte de las consultas realizadas. También se desarrolló una instancia de consulta específica en el marco del PAA, cuyos detalles se presentan en el Anexo I.
B.7 Supervisión y Cumplimiento	Sí	Sí	La DPOH y la UCEPO supervisarán la operación durante la etapa de ejecución, de acuerdo a lo establecido en el PGAS. Asimismo, se contratarán externamente los servicios de inspección de obra, quienes deberán asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales y sociales en el presente EIAS por parte de la empresa Contratista durante el período de ejecución de las obras.
B.8 Impactos Transfronterizos	No	N/A	N/A.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

B.9 Hábitats Naturales	Si.	N/A	N/A. Según la información preliminarmente disponible no se anticipan impactos en hábitats naturales críticos. A pesar de que el proyecto no se encuentra en un Hábitat Natural Protegida y/o Crítica, se establecen medidas de mitigación específicas en el PGAS para la mitigación de impactos en el área de implantación del proyecto.
B.9 Especies Invasoras	No	N/A	N/A. No se espera que como resultado de las actividades del proyecto se introduzcan y/o promueva el ingreso de especies invasoras.
B.9 Sitios Culturales	NS/ precisa más información	No se han identificado impactos sobre sitios culturales.	No se identificaron impactos o riesgos al patrimonio cultural, a priori. De todas maneras, los requerimientos elaborados para el PGAS incluyen un procedimiento para hallazgos fortuitos de sitios arqueológicos, monumentos, históricos, y otras potenciales afectaciones a sitios culturales. Estos requerimientos incluyen un relevamiento previo de materiales patrimoniales en el área afectada y la elaboración de recomendaciones de mitigación y/o monitoreo durante las tareas de obra.
B.10 Materiales Peligrosos	N/A	N/A	N/A
B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación	Si	Las operaciones financiadas por el Banco incluirán, según corresponda, medidas destinadas a prevenir, disminuir o eliminar la contaminación resultante de sus actividades.	Las medidas de mitigación adoptadas estarán destinadas a disminuir y/o eliminar la contaminación resultante durante la ejecución de las obras. Asimismo, se deberá cumplir con la normativa ambiental legal nacional, provincial y municipal aplicable, asegurando que las emisiones y descargas al medio ambiente se encuentren dentro de los parámetros establecidos, evitando siempre que sea posible, la generación y emisión de gases de efecto invernadero.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

B.12 Proyectos en Construcción	N/A	N/A	N/A
B.13 Préstamos de Política e Instrumentos Flexibles de Préstamo	N/A	N/A	N/A
B.14 Préstamos Multifase o Repetidos	N/A	N/A	N/A
B.15 Operaciones de Cofinanciamiento	N/A	N/A	N/A
B.16 Sistemas Nacionales	N/A	N/A	N/A
B.17 Adquisiciones	Sí	Las disposiciones aceptables de salvaguardia para la adquisición de bienes y servicios relacionados con proyectos financiados por el Banco podrán ser incorporadas en los acuerdos de préstamo específicos del proyecto, así como en sus normas operativas y en los pliegos de licitación, según sea el caso.	Los PGAS serán incluidos en los pliegos de licitación y deberán ser desarrollados en detalle e implementados por la firma contratista. La inspección de obra contratada deberá asegurar el cumplimiento de los PGAS incluidos en los pliegos de licitación. La UCEPO y DPOH supervisarán el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales establecidas en los documentos de licitación.
OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales			
Evaluación del Riesgo de Desastres	Si	Bajo	No se ha identificado riesgos de desastres del tipo moderado o alto.
Plan de Acción	No	No	Se ha elaborado un Plan de

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

del Riesgo de Desastres			Contingencia como parte de este EIA.
OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario			
Minimización del Reasentamiento	Sí	Al no conocerse la totalidad de proyectos que formarán parte del Programa, el MGAS contiene un Marco de Afectación de Activos (MAA) a fin de establecer los lineamientos a seguir en caso de que las obras involucraran desplazamiento físico o económico de población.	Se activa la política OP-710 y se elabora un PAA el cual se presenta como Anexo I a este EIAS.
Consultas de Plan de Reasentamiento	Sí	A su vez, el presente Proyecto cuenta con un Plan de Afectación de Activos (PAA) – Anexo I de este EIAS – dado que las obras implicarán el desplazamiento de población.	La población afectada debe encontrarse informada y participada del proyecto en reuniones que se realicen específicamente con ese fin. En este marco, se llevó a cabo una reunión específica el 30 de agosto de 2017, cuyos detalles se presentan en el Anexo I.
Análisis de Riesgo de Empobrecimiento	Sí		El PAA incorpora un diagnóstico socio-económico de la población afectada con el objetivo de detectar personas que podrían resultar más vulnerables ante el desplazamiento.
Plan de Reasentamiento o Marco de Reasentamiento (Previo a la Misión de Análisis / Aprobación del Directorio)	Sí		Se elabora un PAA el cual se presenta como Anexo I a este EIAS.
Programa de Restauración de los Medios de Vida	Sí		El PAA incluye medidas para restaurar o mejorar las condiciones de vida de la población afectada.
Consentimiento (Pueblos Indígenas y otras Minorías Étnicas Rurales)	N/A	N/A	N/A
OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas			

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Evaluación Sociocultural	Sí	<p>La OP-765 se activa de manera precautoria para el Programa, dado que no se conoce aún la totalidad de proyectos a implementar en este marco (por este motivo se desarrolla un MPPI).</p> <p>No obstante, la misma no aplica al Proyecto específico de la referencia.</p>	No existen pueblos indígenas en el área de influencia directa del Proyecto.
Negociaciones de Buena Fe	Sí		N/A
Acuerdos con Pueblos Indígenas Afectados	Sí		N/A
Plan o Marco de Protección, Compensación de Pueblos Indígenas previo a Aprobación del Directorio	Sí		N/A
Evaluación y Tratamiento de Cuestiones Discriminatorias	Sí		N/A
Impactos Transfronterizos Afrontados	Sí		N/A
Impactos sobre Pueblos Indígenas No Contactados	Sí		N/A
OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo			
Exclusión Basada en el Género Afrontada	Sí	<p>Durante la preparación de la operación se analizará el riesgo de exclusión por razones de género de los beneficios derivados del Programa (y particularmente del Proyecto).</p>	<p>El presente EIAS analiza el riesgo de exclusión de los beneficios derivados del Proyecto por razones de género. Estos temas se encuentran reflejados en el PGAS.</p>
Acceso	Sí	Acceso equitativo	El Programa (y el Proyecto en

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Equitativo a Beneficios del Proyecto / Medidas de Compensación		de hombres y mujeres a los beneficios del Programa.	particular) incluirán provisiones para promover el acceso equitativo de hombres y mujeres a los beneficios del mismo, incluyendo las oportunidades generadas por el mismo y la participación en los espacios de gestión que la operación contempla. Estos temas se encuentran reflejados en la Estrategia de transversalización de Género para el Programa y en el PGAS de este EIAS para el Proyecto.
Impacto Desigual de Cargas Afrontado	No	No se espera que el Programa tenga impactos negativos sobre la igualdad de género o que genere impactos negativos que afecten de manera desproporcionada a mujeres u hombres en función de su género.	Si bien no se espera que el Programa tenga impactos negativos significativos que afecten de manera desproporcionada a mujeres u hombres en razón de su género, se desarrollan una serie de recomendaciones para garantizar la equidad de género durante su desarrollo. Estos temas se encuentran reflejados en la Estrategia de transversalización de Género para el Programa y en el PGAS de este EIAS para el Proyecto.
Desglose de Información de Impacto por Género	Sí	Los indicadores de impacto y resultado del Programa deben estar desagregados por género.	Cada obra contará con un análisis en cuanto los impactos y riesgos ambientales y sociales relevantes que podrían afectar a algunos grupos sociales en mayor medida que a otros.
Consulta con las mujeres afectadas	Sí	En los procesos de consulta pública se buscará la inclusión de las mujeres y los hombres afectados de una manera sensible a los temas de género.	Los procesos de socialización tendrán un enfoque transversal de género, cuyos lineamientos se explicitan en la estrategia de transversalización de género del MGAS para el Programa y en el PGAS de este EIAS para el Proyecto.
OP-102 Política de Acceso a la Información			
Divulgación de Evaluaciones Ambientales y Sociales Previo a la Misión de Análisis	Sí	La publicación de los documentos de gestión ambiental y social del Programa contribuirá a la transparencia del	Las versiones finales de los documentos de proyecto, así como el presente informe y sus anexos, serán publicados en las páginas web de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

		proceso.	(www.mosp.gba.gov.ar/sitios/hidraulica/) y en el sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo (www.iadb.org/) de manera previa a la misión de análisis.
Disposiciones para la Divulgación de Documentos	Sí		Las disposiciones para la divulgación de los documentos ambientales y sociales durante la formulación e implementación se encuentran en el Plan de Consultas. Asimismo, existe un Plan de Consultas para el resto de las intervenciones del Programa, el cual se encuentra en el MGAS.

A continuación, se describen someramente los principales lineamientos de las Políticas Operacionales de Salvaguarda Ambiental y Social (PO/OP, por sus siglas en inglés) del BID, con aplicación al Proyecto en cuestión:

Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), establece como objetivos específicos:

- Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios;
- Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; y
- Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco.

El objetivo de esta política consiste en impulsar la misión del Banco en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo. Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente se encuentran estructuradas en dos categorías principales: transversalidad del medio ambiente y salvaguardias ambientales. Estas dos categorías son críticas para la sostenibilidad ambiental y se complementan y refuerzan mutuamente.

Política de Reasentamiento Involuntario

En todos los casos en los que los proyectos financiados por el BID impliquen desplazamiento de población o de actividades económicas y/o medios de subsistencia, de manera permanente o transitoria, se deberá aplicar la OP-710 del BID. De acuerdo a la misma, el objetivo general del reasentamiento debe consistir en mejorar las condiciones socio-económicas de las poblaciones afectadas o, como mínimo, dejarlos, dentro de un período razonable, en el mismo nivel que tenían antes. En esta línea, la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

política expresa a continuación dos principios fundamentales que deben orientar todas las operaciones que requieran reasentamiento; a saber:

- Debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario, y
- Cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un plan de reasentamiento para tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una indemnización y rehabilitación justas y adecuadas.

La implementación del Proyecto de Obras de Defensa de la Ciudad de Pergamino requiere la afectación de activos privados. En este sentido, se deberán llevar a cabo expropiaciones y restricciones parciales al dominio privado (servidumbre administrativa de ocupación hídrica o SAOH), en línea con las disposiciones de la normativa de la República Argentina y, particularmente, de la PBA.

Estas las restricciones al dominio, sean totales o parciales se enmarcan en la Política Operacional de Reasentamiento Involuntario 710 (OP-710) del BID, dado que la misma aplica a todo desplazamiento físico o económico involuntario¹⁸ de personas causado por un proyecto del Banco. Por este motivo, se prepara el presente Plan de Afectación de Activos (PAA).

Política de Acceso a la Información

La política cuenta con cuatro principios básicos:

- *Principio 1: Máximo acceso a la información.* De acuerdo a esta política el BID reafirma su compromiso con la transparencia en todas sus actividades, procura maximizar el acceso a todos los documentos y la información que produce y a ciertos documentos e información específicos en su poder (que no figuran en una lista de excepciones).
- *Principio 2: Excepciones claras y delimitadas.* Se menciona en la política que toda excepción de divulgación se basará en la posibilidad, clara y delimitada, de que la divulgación de información sea más perjudicial que benéfica para ciertos intereses, entidades o partes, o en que el Banco esté legalmente obligado a abstenerse de divulgarla. Por otra parte, el Banco podrá abstenerse de divulgar información que en circunstancias normales sería accesible si determina que el divulgarla causaría más perjuicios que beneficios.
- *Principio 3: Acceso sencillo y amplio a la información.* El BID procurará a través de todos los medios facilitar el acceso a la información. Las directrices para maximizar el acceso a la información incluirán plazos para tramitar solicitudes y se basarán en el uso de un sistema para clasificar la información según su accesibilidad con el transcurso del tiempo.

¹⁸Por involuntario se entiende que la persona afectada no tiene opción a negarse a la restricción al dominio. Esto puede ser justificado por razones técnicas, de fuerza mayor y/o de utilidad pública. Asimismo, el desplazamiento puede ser físico o económico, transitorio o permanente.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- *Principio 4: Explicación de las decisiones y derecho a revisión.* En caso de que se niegue el acceso a la información, el Banco citaría la excepción pertinente en la política para justificar su decisión. Los solicitantes a los que se niegue el acceso a información tendrán el derecho de pedir que un comité ad-hoc de acceso a la información, de carácter interdepartamental y presidido por la Oficina de la Presidencia, revise la decisión.

Política de Igualdad de Género en el Desarrollo

El principal objetivo de la política es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. Al fortalecer su respuesta, el Banco espera contribuir al cumplimiento de los acuerdos internacionales sobre el tema de esta Política.

En el contexto de esta política, se entiende por igualdad de género que mujeres y hombres tienen las mismas condiciones y oportunidades para el ejercicio de sus derechos y para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales. La política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la equidad, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes, reconociendo asimismo que estas brechas pueden perjudicar tanto a mujeres como a hombres. En el marco de la política se identifican dos líneas de acción:

Línea de acción 1 - La acción proactiva, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; y

Línea de acción 2 - La acción preventiva, que integra salvaguardias a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

Como se mencionó en el cuadro, el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del presente Programa posee una estrategia de transversalización del enfoque de género. Del mismo modo, el presente Proyecto incorporará medidas específicas para abordar esta temática en su Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

Política de Manejo de Riesgo de Desastres Naturales

En esta política se identifican como desastres naturales a los terremotos, maremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, se consideran también los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos.

Se determina asimismo que en el análisis de los proyectos se debe incorporar un análisis de riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva.

3. LÍNEA DE BASE SOCIO AMBIENTAL

El objetivo fundamental de este capítulo del estudio es evaluar y caracterizar la zona donde se desarrollará el proyecto, para lo cual se ha obtenido información de aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales correspondientes al área de influencia directa e indirecta, lo que permitirá evaluar luego los probables impactos ambientales.

3.1 Ubicación del Proyecto y escalas de análisis

La localización del proyecto se encuentra en el noreste de la provincia de Buenos Aires dentro del partido de Pergamino. En cuanto a su posición hidrológica, el proyecto interviene en el curso del arroyo Pergamino que forma parte de la cuenca del río Arrecifes.

La localidad de Pergamino está ubicada a unos 220 km de Buenos Aires y a 120 km de la Ciudad de Rosario. Sus coordenadas geográficas son 33°54' S -60°35' O. Su límite urbano posee una superficie de 6.300 h.

Dada la envergadura e importancia del Proyecto objeto de evaluación, así como su área de localización aguas arriba de la localidad de Pergamino, se han considerado tres escalas para la definición del área de Influencia: indirecta, directa y operativa.

Las escalas de análisis e intervención, comprenden aquellos espacios en los cuales se espera que ocurran efectos derivados de la puesta en práctica del proyecto. Estos pueden tener un alcance a corto, mediano y largo plazo y sus efectos (producidos tanto en la etapa de construcción, planificación y operación) ser directos o indirectos.

Los criterios generales para la definición de las áreas de influencia abarcaron dos aspectos: socio - económico y geoambiental. Los mismos se interrelacionan tomando en cuenta las dos grandes etapas del Ciclo de Proyecto: la fase de construcción y la de funcionamiento. Ambas etapas tienen rasgos diferenciales muy marcados para la generación de impactos.

3.2 Áreas de influencia del Proyecto

3.2.1 Área de Influencia Indirecta

Es el área territorial en la que se espera una cierta concentración de efectos indirectos resultantes del emprendimiento. Involucra aquellas zonas potencialmente comprometidas en el proceso de desarrollo y apropiación/ usufructo de los beneficios inducidos y que, en consecuencia, definen el ámbito espacial para la gestión de los mismos.

Criterios para la delimitación:

Un análisis estructural del área supone afirmar que las características de la misma son el resultado de las interrelaciones que se establecen entre las condiciones del ecosistema; el tipo y nivel de desarrollo de las actividades; la estructura, dinámica y formas de implantación de la población; la complejidad del medio construido y los patrones culturales que regulan las interrelaciones.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En síntesis, el análisis permite identificar áreas que no se encuentran en proximidad directa con las obras a realizar, pero cuyo nivel de actividad económica y de equipamiento social genera condiciones estructurales propicias para la recepción de beneficios generados por el desarrollo de las obras.

3.2.2 Área de Influencia Directa

De manera análoga a la que se ha definido el Área de Influencia indirecta (AID), en este caso el Área está referida a los territorios que reciban efectos directos como consecuencia de las obras.

Criterios para la delimitación:

El Área de Influencia Directa (AID) comprende el sector de la cuenca del arroyo Pergamino dentro de los límites del Partido. La superficie de esta AID es de unas 70 mil ha.

El AID así definida hace referencia especialmente a todos aquellos espacios cuyas condiciones son modificadas por efecto de las obras, principales o complementarias, más allá del área de afectación. Los criterios físicos de su determinación dan cuenta del carácter del proyecto de defensa en términos de los condicionantes hídricos de la cuenca, así como de aquellos otros componentes y aspectos relevantes del medio, susceptibles de ser especializados y caracterizados dentro de los marcos contextuales del presente estudio.

3.2.3 Área Operativa

El Área Operativa es aquella que incluye el área de implantación del Proyecto, la porción de la cuenca del arroyo Pergamino delimitada por la envolvente correspondiente al área inundable prevista en una recurrencia de 100 años, en conjunción con un sector aguas abajo del cierre determinado por los suelos en plano inundable.

Las obras incluyen a su vez otras obras de carácter complementario (puente, adecuación de caminos) y conexo (accesos, calles de servicio y derivación de tránsito, áreas de servicios, parque de maquinarias y acopio de materiales, Obrador principal y secundarios). Dicho territorio por ser el receptor de la mayor concentración de efectos directos constituye el ámbito espacial específico para la gestión ambiental.

El Área Operativa contempla la porción de la cuenca del arroyo Pergamino delimitada por la envolvente correspondiente al área inundable prevista en una recurrencia de 100 años, en conjunción con un sector aguas abajo del cierre determinado por los suelos en plano inundable¹⁹.

Cabe considerar un Área de Implantación o Área Puntual del cierre, constituida por una zona adyacente al eje de la presa. Esta faja de adyacencia tiene un ancho

¹⁹ INTA (Carta de Suelos; GeoInta, 2009).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Esta, conceptual y metodológicamente, se fundamenta en la identificación y detección de factores clave y sus puntos críticos en el ámbito biofísico, socioeconómico y cultural en la situación previa a la iniciación de las obras y la operación de las mismas, es decir el escenario inicial sin proyecto.

La determinación de una línea de base permite, en etapas posteriores del Ciclo de Proyecto, identificar, determinar, cuantificar y calificar las desviaciones positivas y negativas tanto de los recursos naturales como de las poblaciones involucradas así como dar respaldo y referencia a las necesarias acciones de monitoreo y control que conlleva todo futuro Plan de Gestión Ambiental que procuren aplicar las Autoridades competentes.

3.4 Medio Natural

El partido de Pergamino se ubica dentro de la ecorregión Pampa (Brown y Pacheco, 2006). Esta ecorregión estaba originalmente constituida por un extenso ecosistema de praderas y pastizales naturales (Viglizzo et al., 2005). Comprende una extensión 540.000 km², caracterizada por un relieve plano y representa los ecosistemas más importantes de praderas de Argentina.

Dentro de la ecorregión, Pergamino se ubica en la subregión Pampa ondulada, la cual ocupa una extensión de aproximadamente 44.000 km² (4,4 millones de hectáreas) (Viglizzo et al., 2005; Matteucci 2012). Esta subregión está constituida por pastizales o estepas gramíneas. Se trata de una extensa y continua planicie, en la que se alternan, a lo largo de grandes distancias, paisajes totalmente planos con otros de relieve ligeramente ondulado (Bilenca et al., 2004). El Complejo Pampa Ondulada tiene los mejores suelos agrícolas de la ecorregión.

La calidad del suelo y el clima de esta ecorregión fomentaron el desarrollo ganadero y agrícola, generando la conversión de los pastizales naturales a cultivos y pasturas. La biodiversidad se vio afectada por las modificaciones del paisaje y por la interacción con el ganado.

Sin embargo, dado el ámbito urbano del desarrollo del proyecto, no se observan los ambientes que caracterizan esta ecorregión. Por el contrario, se observan características de ambiente rural con una variación en las condiciones estructurales y de paisaje urbano (natural y antrópico).

3.4.1 Condiciones Atmosféricas

El clima en el Área de Influencia es templado húmedo de llanura²¹, sin estación seca, poseyendo como principales factores determinantes, la latitud, la baja relación masa continental/masa oceánica, la relativa proximidad con el Río de la Plata y la ausencia de relieves pronunciados.

²¹ CHIOZZA, E. y R. Figueira (1982). *Atlas Físico de la República Argentina*, vol. 2, Atlas Total de la República Argentina, CEAL. Buenos Aires.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Una de las características climáticas más significativas del Área de Influencia, es la gran variabilidad pluviométrica anual²², cuyo promedio anual asciende a los 990,4 mm²³. De acuerdo a los registros de la Estación Meteorológica del INTA Pergamino, durante el período 1932-2017, se produjo una precipitación máxima anual 1.685 mm y una mínima de 603 mm. En el Plano, a continuación, pueden observarse las isohietas en el Área de Influencia.

Asimismo, es posible comprobar la variabilidad de las precipitaciones a través del análisis de algunos datos estadísticos. Como ejemplo se presenta el caso de los extremos pluviométricos del mes de febrero para la serie 1910-1993, donde se registró un máximo de 510 mm (400 % superior a la media y alrededor del 52 % del total medio anual) y un mínimo de 0.0 mm mensuales²⁴.

A partir del análisis de las series estadísticas puede advertirse, no obstante, cierta regularidad en la ocurrencia de los máximos y mínimos pluviométricos. Los primeros se dan, generalmente, en el periodo comprendido entre los meses de octubre y abril, observándose con claridad un pico correspondiente al mes de marzo, cuya precipitación media es de 125,5 mm. Por su parte, los valores mínimos se registran en los meses de junio y julio, con medias mensuales de 38 y 36,3 mm respectivamente.

Cabe mencionar asimismo, la ocurrencia de eventos pluviales excepcionales en periodos de tiempo relativamente cortos. Estos episodios se encuentran, en cierta medida, relacionados a las modalidades de inundación que caracterizan el área²⁵. Entre 1932 y 2017, en el Área de Influencia Directa, se registraron 252 casos en los cuales la precipitación superó los 50 mm en 24 hs²⁶; un 77 % de éstos, las lluvias se ubicaron por debajo de los 75 mm/día, mientras que en un 15 %, precipitaron entre 75 y 99.9 mm/día. Finalmente, en un 8 % de las veces, las lluvias llegaron a superar los 100 mm/día; el máximo absoluto registrado al respecto ocurrió el 6 de abril de 1995, con 315 mm/día. El mismo día, la Estación Meteorológica Alfonso Mariano recibió una precipitación de 191,9 mm.

²² CENTRO ESTUDIOS SOCIALES Y AMBIENTALES (2004) INFORME FINAL. CAPITULO IV. ESTUDIO DE CASO: PERGAMINO

²³ Datos correspondientes a la serie 1932-2017, Estación Meteorológica Pergamino (INTA). Latitud: 33° 34' Longitud: 60° 34'; 65,98 msnm.

²⁴ PÉREZ, O y Lucía Zeljkovich (1994). *Temperaturas del Aire y Lluvias en la estación experimental de Pergamino*. Área de Agronomía. EEA. INTA.

²⁵ Básicamente se trata de inundaciones originadas por la conjunción de lluvias extremas con el desborde de los arroyos de la zona. (Fuente: CENTRO ESTUDIOS SOCIALES Y AMBIENTALES (2004) INFORME FINAL. CAPITULO IV. ESTUDIO DE CASO: PERGAMINO).

²⁶ Serie 1932-2017. Estación Alfonso Mariano.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

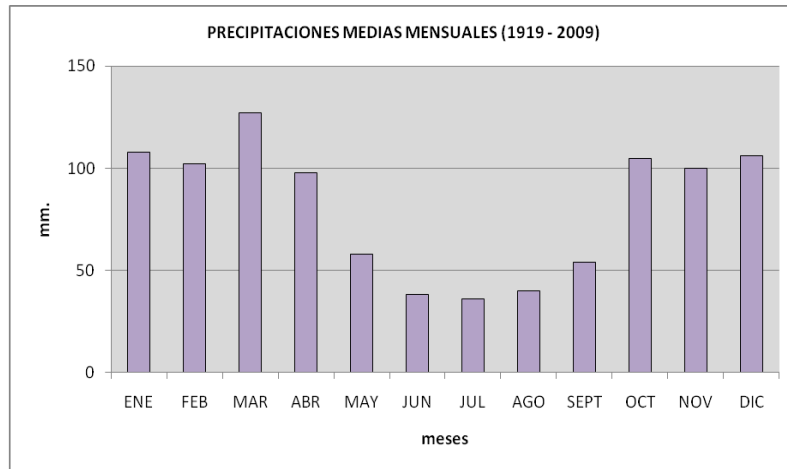


Figura 4. Precipitaciones medias anuales.

Fuente: IATASA en base a datos de la Estación Experimental INTA Pergamino

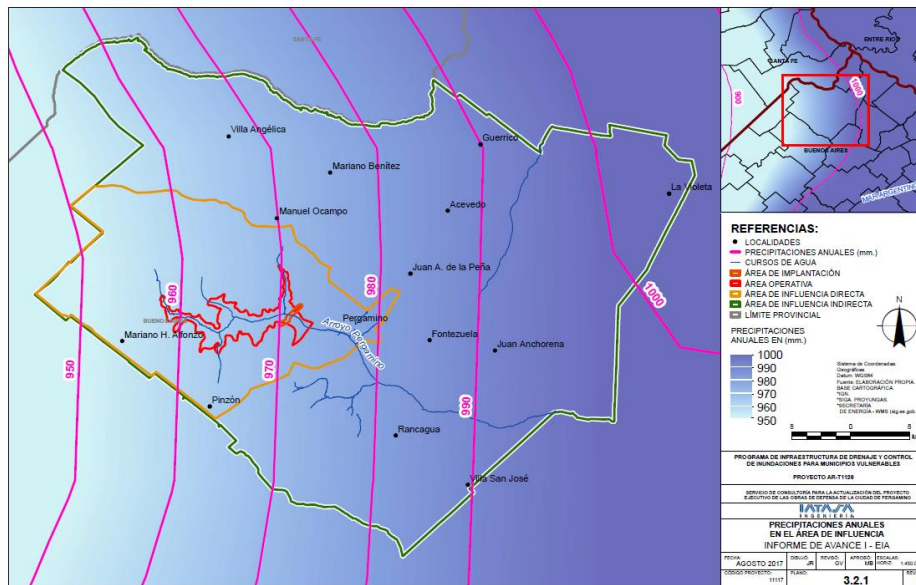


Figura 5. Isohietas, Precipitaciones medias anuales

Fuente: elaboración IATASA (2017)

El Área de Influencia posee un grado de evapotranspiración “medio”, si consideramos el rango de valores presente en el territorio argentino. Estos valores se ubican en torno a los 1.266 mm anuales, según lo estimado a partir de los registros de la Estación Experimental Pergamino (INTA), para la serie 1967-2009.

Evapotranspiración Media en el Área de Influencia (mm)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Diciembre
180	134	120	76	57	37	42	68	106	116	148	182

Tabla 2. Isohietas, Evapotranspiración media anual.

Fuente: datos de la Estación Experimental, INTA Pergamino, según Informe IATASA (2017)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En sí misma, la evapotranspiración puede ser considerada como el fenómeno inverso a la precipitación²⁷, de modo que su conocimiento no sólo permite establecer el grado efectivo con que las lluvias logran satisfacer las necesidades de agua de una zona, sino que además es relevante con relación a la suerte de los excesos hídricos acumulados. En este sentido, durante los meses con mayor probabilidad de inundaciones graves (marzo, octubre, febrero, abril y diciembre), los valores medios de evapotranspiración son, en general elevados y, salvo en abril (76 mm), superan los 100 mm mensuales.

Los vientos en el Área de Influencia, cuya dirección predominante es del noreste y norte (55% del total²⁸), poseen una velocidad media anual inferior a los 9,5 km/h (serie 1968-2009), valor clasificado como “brisa suave” y que corresponde al N° 2 de la Escala Beaufort. El mes con las velocidades medias eólicas más elevadas suele ser septiembre, mientras que las más bajas se registran en marzo²⁹. Un 45% de los vientos fuertes son provenientes del cuadrante sur.

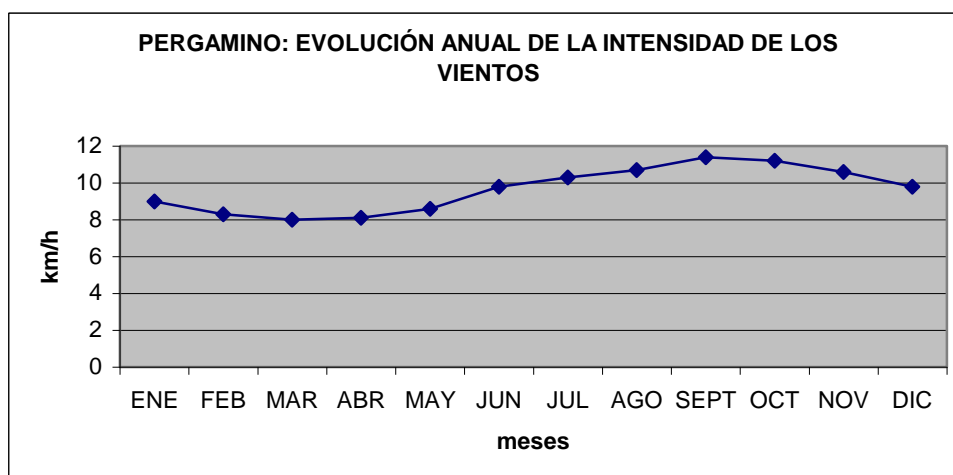


Figura 6. Evolución anual de la intensidad de los vientos.

Fuente: elaboración IATASA (2017)

En relación con el aporte de humedad por parte de los vientos y la evapotranspiración se hallan los valores de humedad relativa ambiente, cuya media es de 72,3 %, con máximos para el mes de junio de 78 % y mínimos de 67 % para diciembre.

²⁷ CHIOZZA, E. y R. Figueira (1982). *Atlas Físico de la República Argentina*, vol. 2, Atlas Total de la República Argentina, CEAL. Buenos Aires.

²⁸ Estación Experimental, INTA Pergamino.

²⁹ Estación Experimental, INTA Pergamino.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

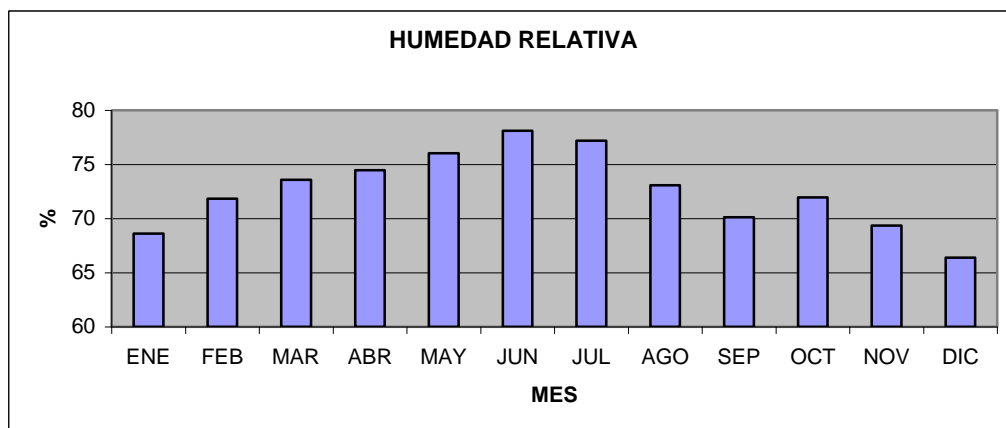


Figura 7. Evolución anual de los valores de Humedad Relativa.

Fuente: elaboración IATASA (2017)

La temperatura media anual, en el Área de Influencia (ver Plano 3.2.2.), estimada a partir de los valores obtenidos en la Estación Experimental del INTA Pergamino es de 16,5° C. La máxima mensual más elevada se registra en enero: 30,2° C; la máxima absoluta del periodo 1967-2009 fue de 36.4° C. Las temperaturas mínimas se registran en julio, con una media de 4,1° C y una mínima absoluta de -3,2° C, para el periodo considerado.

La temperatura ambiente de un área determinada es consecuencia de factores globales, regionales y locales. Entre estos últimos pueden mencionarse: la distribución y características de la cobertura vegetal, los rasgos geomorfológicos, la naturaleza y coloración del suelo, el grado de conductividad calórica de sus componentes, etc³⁰. En relación a este último punto, debe considerarse la sensible variación que presentarían las temperaturas en las áreas urbanas de Pergamino³¹. El proceso de urbanización reemplaza los suelos y cubiertas naturales por superficies construidas, cuyos materiales se caracterizan por un bajo albedo o reflectividad, una baja capacidad de absorción y un comportamiento térmico propicio para el almacenamiento y la emisión de calor, contribuyendo con ello a elevar la temperatura atmosférica en relación con su entorno rural a través de un fenómeno conocido como efecto ICU (Isla de Calor Urbana)³².

Una medida indirecta de la radiación solar que recibe el Área de Influencia puede deducirse a partir de los valores de heliofanía efectiva: cantidad de horas de luz solar

³⁰ CHIOZZA, E. y R. Figueira (1982). *Atlas Físico de la República Argentina*, vol. 2, Atlas Total de la República Argentina, CEAL. Buenos Aires.

³¹ Los valores consignados en el párrafo anterior, pertenecientes a la Estación Experimental, INTA Pergamino, corresponden a una zona rural ubicada a 4,5 km de la localidad. Según las cifras que se desprenden de los estudios consultados (*Efecto isla de calor urbano*, Bokwa, A. y otros. 2004; *El clima en las ciudades*, Alonso García, M.S. 1999) la variación térmica con respecto a su entorno en una ciudad de alrededor de 100.000 habitantes rondaría los (+) 0,7° C, dependiendo del tipo de cobertura, su densidad, etc. No obstante, se han registrados casos extremos en los que las temperaturas de las áreas urbanas de alrededor de 100.000 habitantes superaron en 6° C a las de las áreas rurales adyacentes (*Increasing Maximum Temperature Difference Between City and Non-urban Areas*, Anita BOKWA, A y Pawel JEZIORO, 2004).

³² PEÑA ARAYA, M y Hugo Romero ARRELLANA (2005) *Relación espacial y estadística entre las islas de calor de superficie, coberturas vegetales, reflectividad y contenido de humedad del suelo, en la ciudad de Santiago y su entorno rural*. XXVI CONGRESO NACIONAL Y XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE GEOGRAFÍA. Chile.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

que recibe. Los valores absolutos se encuentran entre las 9,4 y las 5 horas para los meses de enero y junio respectivamente. La heliofanía relativa, por su parte, es de 67% y 48% respectivamente.

El fenómeno de las heladas se encuentra en estrecha relación con la radiación que recibe, y a la vez emite, la superficie terrestre. El Área de Influencia se encuentra en una zona cuya ocurrencia de heladas se ubica por debajo de las 30 heladas/año³³; precisamente, el promedio anual de días con heladas meteorológicas en el Área de Influencia Indirecta fue de 22,1 para la serie 1967-2009. La fecha promedio de la primera helada meteorológica es el 23 de mayo, mientras que para la última se estima el 11 de septiembre. Asimismo, las heladas denominadas “agronómicas”³⁴, se dan en promedio entre el 25 de abril y el 14 de octubre (serie 1992-2009).

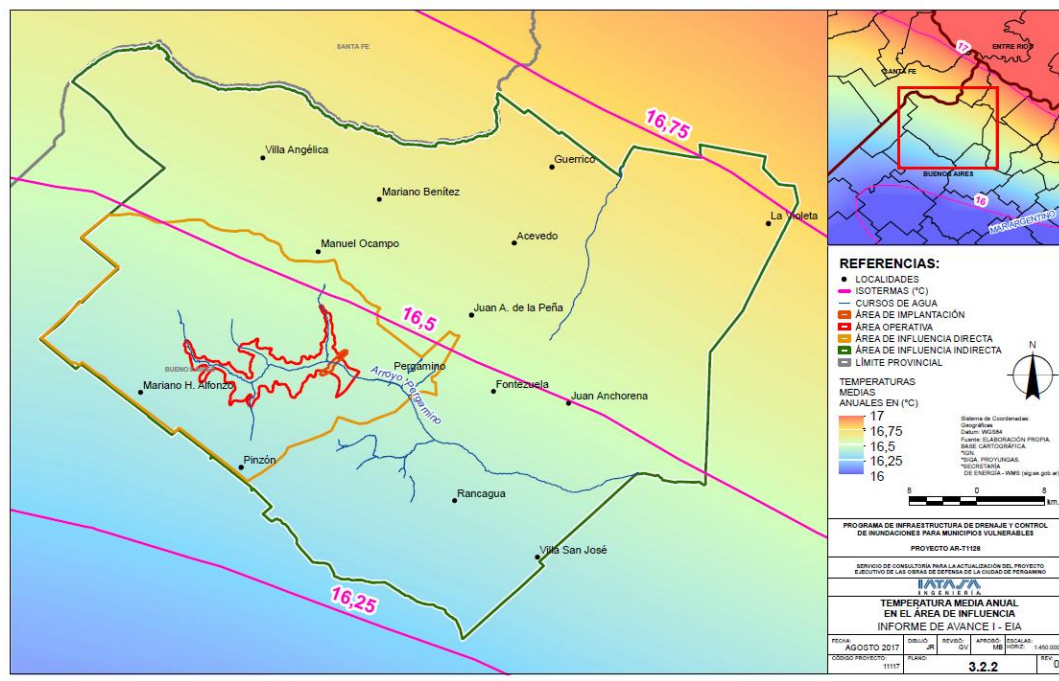


Figura 8. Temperatura Media Anual.

Fuente: elaboración IATASA (2017)

3.4.2 Variabilidad climática

A los cambios que pueden ocurrir por la dinámica del sistema climático sin la influencia de forzadores externos se los denomina Variabilidad Climática.

Las precipitaciones anuales en el Área de Influencia reflejan la variabilidad natural de la serie (1932-2016), cuyo comportamiento es similar al observado en otras estaciones de la región.

³³ CHIOZZA, E. y R. Figueira (1982). *Atlas Físico de la República Argentina*, vol. 2, Atlas Total de la República Argentina, CEAL. Buenos Aires.

³⁴ Se entiende por helada agronómica a la registrada en intemperie, a 0,05 m sobre la superficie. En tanto que, la marca obtenida en abrigo meteorológico, a 1,50 m de altura, se denominará helada meteorológica.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En particular, cabe destacar que el periodo 1945-1970 se caracteriza por la persistencia de bajos montos precipitados anuales. Por otra parte, en los últimos años parece cobrar mayor importancia el ciclo húmedo.

Los aspectos señalados pueden observarse en la siguiente tabla:

Estación Pergamino – Estadística Descriptiva de Precipitación Anual (P_{anual})				
	1932-2017	1941-1970	1961-1990	1981-2010
Media	990,4	908,7	989,3	1002,8
Mediana	953,4	906,2	952,1	977,6
Desvío Estandar	226,2	124,7	182,1	265,7
Varianza	51.1178,8	15.557,0	33.148,0	70.601,5

Tabla 3. Estadística Descriptiva de Precipitación Anual

Fuente: elaboración IATASA (2017)

La importancia que cobra el ciclo húmedo queda en evidencia a partir de la consideración de las tendencias observadas para la serie 1961-2016 (SMN, 2017) en la que se le asigna al sector del Área de Influencia Indirecta un aumento del orden de los 100 mm anuales.

A modo de ejemplo, en el siguiente gráfico³⁵ se observan los montos mensuales del último año:

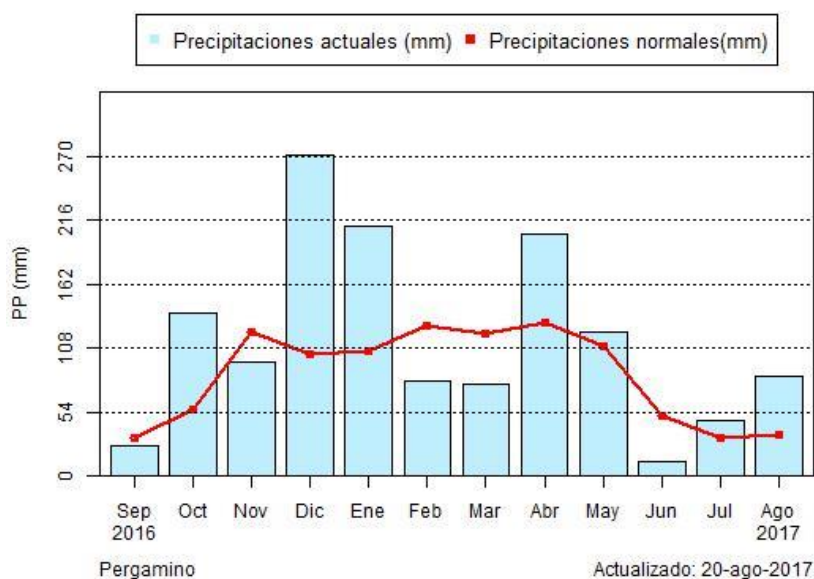


Figura 9. Ciclo húmedo mensual.

Fuente: elaboración IATASA (2017)

Por último, cabe destacar que en el caso de las temperaturas, la observación de la serie señalada indica un aumento de 0,5°; a partir, fundamentalmente de las variaciones ocurridas en el invierno (0,5°) y en la primavera (1,5°).

³⁵ Fuente: Oficina de Riesgo Hídrico; Evolución de precipitación y temperaturas: http://www.ora.gov.ar/pp_t_ba19.php

3.4.3 Geología y Geomorfología

Desde el punto de vista geológico, el sector norte de la Provincia de Buenos Aires se encuentra dentro de la Llanura Chaco Pampeana, unidad geológica de gran extensión, cuyo rasgo característico es la ausencia relativa de relieve.

La unidad mencionada coincide con una parte poco móvil de la corteza terrestre, en la cual se han acumulado series sedimentarias marinas y continentales cuyo espesor no se mantiene uniforme. Estas variaciones propias de la sucesión sedimentaria reflejan la existencia de grandes depresiones u hondonadas en el subsuelo. En tiempos geológicos recientes, las deposiciones provienen, fundamentalmente, de la destrucción de las vertientes montañosas situadas en el oeste argentino, que han sido transportadas por los ríos y, en mayor medida, por los vientos. La estructura porosa de estos materiales, junto a la humedad del clima templado, posibilitaron la formación de suelos profundos, bien desarrollados y ricos en materia orgánica³⁶.

En general, la composición geológica del Área de Influencia, corresponde a la Formación Pampeana, parcialmente cubierta en forma local por la Formación Junín. No obstante, a lo largo de los cauces de la red fluvial regional de la cual el Arroyo Pergamino forma parte, se identifica la presencia de la Formación Luján, que contiene nódulos carbonáticos, corresponde a los depósitos incluidos de un modo amplio en el Postpampeano.

Asimismo, desde el punto de vista morfoestructural, el Área de Influencia forma parte de la gran Unidad Pampeana, identificada como una planicie loéssica, ondulada o deprimida, conformada por materiales lagunares, fluviales y eólicos cuaternarios sometidos a los procesos morfoclimáticos propios del sistema Templado Húmedo.

En cuanto a la caracterización geomorfológica, el Área de Influencia Indirecta corresponde a una fracción de la Pampa Ondulada³⁷, unidad delimitada al este por los ríos Paraná y de la Plata; al oeste y sudoeste, por el sistema de bañados y lagunas del sur santafesino y el valle del río Salado; al norte, por el límite coincidente con el curso del río Carcarañá. Como unidad fisiogeográfica, la Pampa Ondulada se caracteriza por las ondulaciones propias de su relieve, surcado por algunos ríos, arroyos y cañadas. Este relieve es debido principalmente, a un proceso de disección superficial originado por el ascenso diferencial que, durante el cuaternario, habría afectado a todos los bloques que componen su basamento cristalino profundo. Estos bloques han sido afectados por un sistema de fallas con dirección noroeste-sudeste y noreste-sudoeste, lo cual es determinante en cuanto a la dirección de los cursos fluviales mencionados³⁸.

El relieve del Área de Influencia se distingue por la presencia de colinas que, actuando como divisorias de aguas, se encuentran delimitadas por planos bajos recorridos por los cursos fluviales, que integrándose unos con otros, conforman un sistema de

³⁶ Fuente: Geología Regional Argentina (1979). Volumen I, Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.

³⁷ INTA. (1972). Carta de Suelos de la República Argentina, Hoja 3360 – 32.

³⁸ *Ibidem* (1972).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

avenamiento bien desarrollado. La pendiente general del Área de Influencia posee dirección NO - SE y se ubica en torno a los 0,04%. No obstante, al interior de ésta, pueden observarse condiciones de relieve diferenciadas, las cuales presentan cierto grado de variabilidad. Así, mientras las lomas planas poseen pendientes muy suaves, los planos inclinados pueden llegar a alcanzar máximos del orden del 3 %³⁹. Asimismo, las áreas contiguas a los cursos del arroyo Pergamino y sus tributarios, caracterizadas como sectores de relieve deprimido, comprenden los terrenos adyacentes a los cauces en una distancia de hasta 500 m⁴⁰.

Por su parte, el Área de Influencia Directa posee un relieve con pendientes moderadas (0,4 %), dominadas por la presencia del cauce del arroyo Pergamino. La uniformidad de las pendientes puede observarse en los siguientes perfiles:

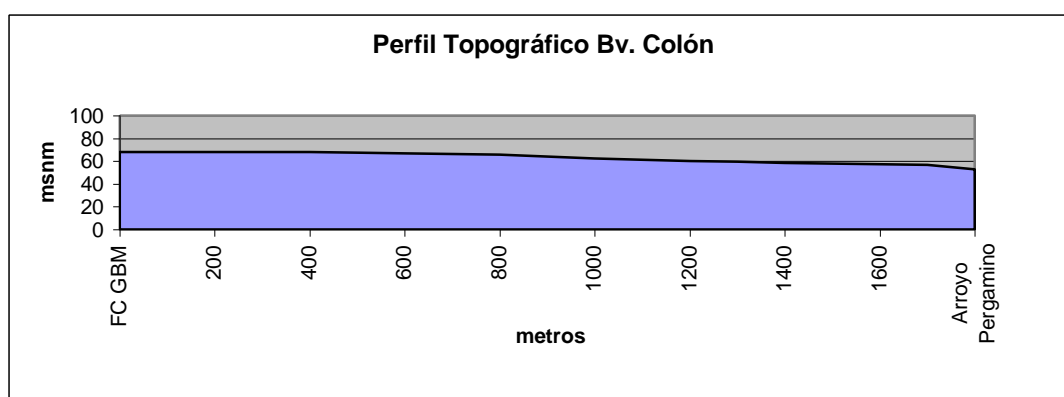
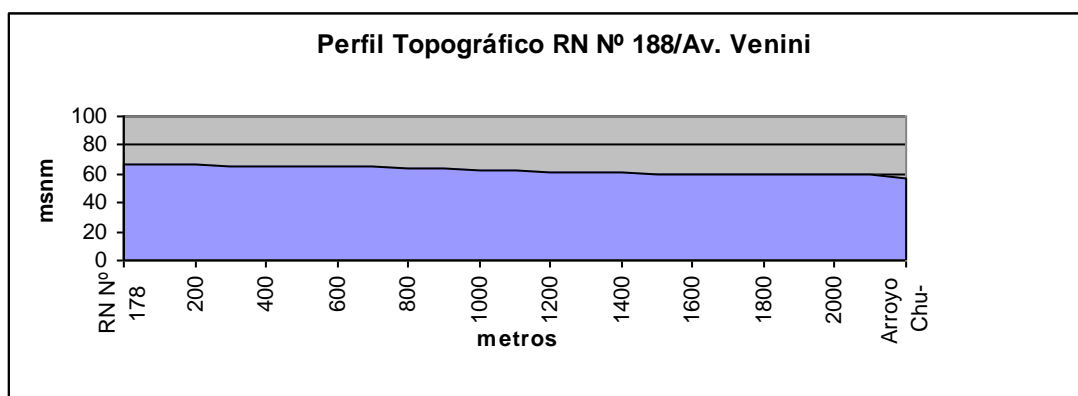


Figura 10. Perfil Topográfico a lo largo del Bv. Colón, Pergamino. Dirección NE-SO⁴¹.



³⁹ INTA. (1972). Carta de Suelos de la República Argentina, Hoja 3360 – 32.

⁴⁰ En caso de los afluentes menores, esta distancia rondaría los 250 m

⁴¹ Fuente: Elaboración propia en base a Carta Topográfica 3360-32-4.

**Figura 11. Perfil Topográfico a lo largo de la RN N° 188 y Av. Venini, Pergamino.
Dirección NE-SO⁴².**

3.4.4 Recursos Hídricos

Aguas Superficiales

La cuenca del arroyo Pergamino (ver Plano) posee, aguas arriba de la localidad de Pergamino, una superficie del orden de los 1.024 km²⁴³ y forma parte de un sistema mayor que desemboca finalmente en el río Paraná a través del Baradero. La superficie total de la cuenca hidrográfica de este sistema asciende a los 10.336 km².

El arroyo Pergamino tiene un recorrido de aproximadamente 64,96 km desde sus nacientes⁴⁴, con una variación de cota que alcanza 30 m, de la que resulta una pendiente del 0,04 %, cifra concordante con la pendiente general regional. Nace hacia el oeste de la localidad homónima, a partir de los aportes del arroyo Sin Nombre, que a su vez desagua los esteros del Juncal, zona de suelos pobremente drenados localizada al noroeste de la localidad de Pergamino.

El arroyo Pergamino propiamente dicho, presenta un diseño que se encauza definitivamente aguas abajo de la laguna del Pescado (de unas 2.800 ha), cuerpo ubicado 20 km aguas arriba de la localidad de Pergamino. La sinuosidad del cauce y la disposición de los pequeños afluentes por ambas márgenes, se halla condicionada por un sistema de médanos longitudinales con dirección sudoeste-noreste.

Aguas arriba de la localidad de Pergamino, el arroyo posee un valle relativamente estrecho, con llanuras de inundación más desarrolladas hacia la margen izquierda. A partir del paso por la ciudad, el arroyo Pergamino se embarranca progresivamente hasta su confluencia con el río Rojas. Luego de esta confluencia, el curso fluvial toma el nombre de río Arrecifes hasta la desembocadura en el río Baradero, al norte de la localidad homónima.

⁴² Fuente: Elaboración propia en base a Carta Topográfica 3360-32-4.

⁴³ Fuente: *Obras de Defensa y Desagües Pluviales de la Ciudad de Pergamino* (2007). UTE: IATASA – ABS S.A.

⁴⁴ *Ibíd.*, (2007)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

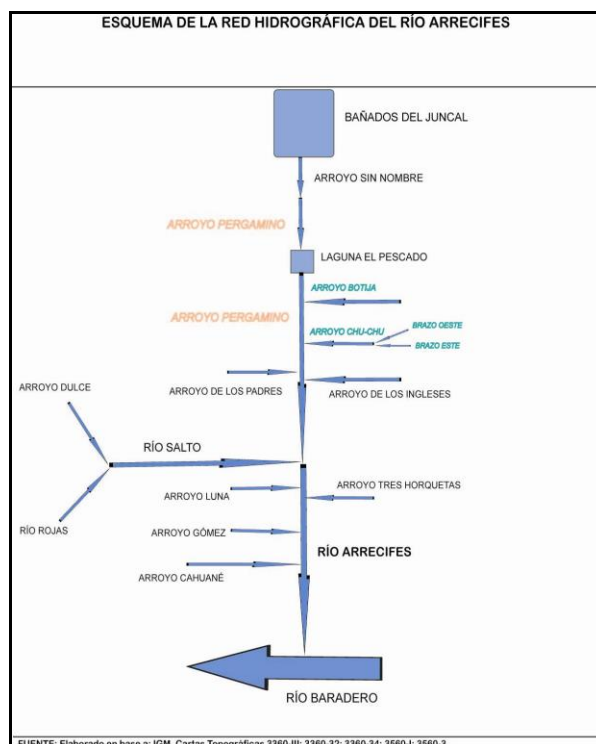


Figura 12. Esquema de la Red Hidrográfica del Río Arrecifes

Uno de los afluentes más significativos del arroyo Pergamino es el arroyo Chu-chú, cuyo curso se inserta en el sector este de la localidad de Pergamino. En su cuenca hidrográfica, de unos 26 km²⁴⁵ pueden distinguirse tres zonas: la cuenca alta, que se extiende desde sus nacientes hasta las vías del FC GBM, recorre una zona rural que en los últimos años fue incorporando alcantarillas y zanjas, factores que aceleran el escurrimiento hacia la localidad ubicada aguas abajo.

El tramo correspondiente a la cuenca media recorre una zona residencial y el cauce está entubado (aproximadamente 650 m, desde el FFCC hasta la calle Santiago del Estero, con una capacidad de 24 m³/seg⁴⁶). La capacidad de conducción del arroyo presenta una fuerte restricción impuesta por la sección del tramo entubado, condicionando los niveles del arroyo hacia aguas arriba. Por su parte, la cuenca baja (hasta su desembocadura en el arroyo Pergamino), posee una pendiente reducida y una sección transversal de considerable magnitud. Una característica de este sector es la profusión de asentamientos precarios sobre ambas márgenes y la gran cantidad de residuos arrojados sistemáticamente al propio cauce, que obstruyen en ocasiones el normal escurrimiento de sus aguas.

Por último, cabe mencionar al Arroyo Botija, de unos 12 km de longitud, cuyas nacientes se remontan por el norte de la localidad de Pergamino hasta las

⁴⁵ INA (2003). ESTUDIO DE OBRAS DE DEFENSA Y CONTROL CONTRA LAS INUNDACIONES DEL ARROYO PERGAMINO. Laboratorio de Hidráulica.

⁴⁶ *Ibidem* (2003)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

proximidades de Manuel Ocampo. Este curso desemboca en el arroyo Pergamino, unos 5 km aguas arriba de la localidad homónima.

Aguas subterráneas

En cuanto a las aguas sub-superficiales del Área de Influencia encontramos, a menos de 100 m de profundidad, el acuífero Pampeano. Este se compone de una sucesión de limos, arcillas y arenas de espesores variables y paredes verticales, cuyas aguas pueden ser clasificadas como Bicarbonatadas Sódicas, Cállicas-Magnésicas. El acuífero registra un aumento de la salinidad de sus aguas hacia el oeste: en Baradero y Campana el residuo seco alcanza los 600 mg./l, en Arrecifes llega a los 800 mg/l, por lo que en Pergamino, llega a alcanzar los 1000mg/l. Asimismo, la salinidad del agua del Pampeano asciende en las áreas correspondientes a las llanuras de inundación de los grandes ríos y arroyos, donde se hallan importantes depósitos de sedimentos Post-pampeanos, alcanzando incluso valores superior a los 2.000 mg/l

El acuífero Pampeano se caracteriza además, por su aporte a las aguas subterráneas de elementos nocivos tales como Flúor y Arsénico. Esta característica, dado los altos tenores en los que se encuentran los elementos, impide su utilización como agua potable⁴⁷.

Debajo del acuífero Pampeano se encuentra el acuífero Puelche, reservorio importante en la región por su calidad y buenos rendimientos. Las Arenas Puelches son arenas cuarzosas, maduras, prácticamente carentes de cemento, de grano fino a mediano, con intercalaciones de gravillas y rodados en sus niveles inferiores. Se encuentran a profundidades que varían de los 40 m en las cercanías del río Paraná, a más de 120 m en Junín; en el Área de Influencia, las profundidades rondan los 100 m. Los espesores del acuífero Puelche son muy variables, pudiéndose considerar valores medios de 20 y 35 metros⁴⁸.

En el Área de Influencia, el plano superior (napa freática) se ubica a una profundidad que va de los 10 a 12 metros⁴⁹, salvo en los planos deprimidos correspondientes, en general, a los bajos y los sectores de relieve deprimido de interduna.

Calidad del agua

La calidad del agua se encuentra determinada por la presencia y la cantidad de contaminantes, por factores físico-químicos, cantidad de sales y presencia de fertilizantes⁵⁰. En lo que respecta a las aguas subsuperficiales del Área de Influencia, el plano superior se encuentra actualmente contaminado⁵¹, no obstante, los planos

⁴⁷ BUSSO, S. y Diego Gatti. Aguas Subterráneas. Atlas Ambiental de Buenos Aires. <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

⁴⁸ BUSSO, S. y Diego Gatti. Aguas Subterráneas. Atlas Ambiental de Buenos Aires.

⁴⁹ <http://www.civitas.gov.ar/municipios/>

⁵⁰ Instituto Nacional del Agua. www.ina.gov.ar

⁵¹ www.ecoclub.pergamino.gov.ar, basado en Informes de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Pergamino

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

inferiores o profundos poseen buena calidad química y bacteriológica por debajo de los 22 m de profundidad.

Actualmente existen 46 perforaciones distribuidas en el Área de Influencia Directa, pudiéndose establecer un promedio de bombeo de 45.000 l / hs / pozo. El agua extraída es de buena calidad y no necesita ningún tratamiento de potabilización, según se desprende de los análisis químicos y bacteriológicos que se realizan con una frecuencia cuatrimestral. La cloración del agua extraída se lleva a cabo a los efectos de prevención, ya que las cañerías de la red son antiguas y podrían contar con colonias de bacterias⁵²

Por último, debe hacerse mención de la incidencia de la actividad agrícola sobre las aguas subsuperficiales. Si bien está demostrado que la agricultura participa en forma significativa en la contaminación nitríca⁵³ de las zonas agrícolas del Partido de Pergamino, los estudios consultados arrojan, en un 76 %, valores que se ubican en el rango 20-45 ppm, sin superar los estándares internacionales⁵⁴.

Inundaciones

En este apartado se aborda someramente el tema de las inundaciones que afectan el Área de Influencia Directa, reconociéndose en principio, la complejidad del problema considerado. Esta complejidad deriva fundamentalmente de “la gran diversidad de factores que intervienen en su desarrollo, los cuales comprenden circunstancias tales como la infraestructura hídrica con que cuenta la ciudad hasta la propia ubicación del casco urbano con relación a los cursos naturales existentes”⁵⁵.

A pesar de la multicausalidad del fenómeno abordado, puede identificarse como causa primera, la ubicación relativa de la planta urbana con respecto al valle de inundación del arroyo Pergamino. “Si bien el núcleo inicial de emplazamiento de la ciudad se encontraba fuera de los límites de riesgo, el posterior desarrollo en torno al mismo fue direccionándose hacia la ribera del arroyo, edificándose en sectores que corresponden a zonas naturales de desborde”⁵⁶.

Como se ha señalado anteriormente, el comportamiento natural del arroyo Pergamino está caracterizado por las crecidas que se producen a partir de las precipitaciones acaecidas en toda su cuenca de aporte. En correspondencia con las características topográficas de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta, los excedentes hídricos

⁵² www.ecoclub.pergamino.gov.ar, basado en Informes de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Pergamino

⁵³ A.A.V.V. NITRATOS EN EL AGUA SUBTERRÁNEA DEL PARTIDO DE PERGAMINO. EFECTO A LARGO PLAZO DE LA AGRICULTURA CONTINUA EXTENSIVA Y A CORTO PLAZO DE LA PRODUCCIÓN INTENSIVA DE GRANOS. Sección Suelos. INTA. EEA Pergamino, Pergamino, Argentina basado en: Adiscott T.M.(1995). Modelling the fate of crop nutrientes in the environment: problems of scale and complexity. Eur. J. Agron.

⁵⁴ A.A.V.V. NITRATOS EN EL AGUA SUBTERRÁNEA DEL PARTIDO DE PERGAMINO. EFECTO A LARGO PLAZO DE LA AGRICULTURA CONTINUA EXTENSIVA Y A CORTO PLAZO DE LA PRODUCCIÓN INTENSIVA DE GRANOS. Sección Suelos. INTA. EEA Pergamino, Pergamino, Argentina.

⁵⁵ INA (2003). ESTUDIO DE OBRAS DE DEFENSA Y CONTROL CONTRA LAS INUNDACIONES DEL ARROYO PERGAMINO. Laboratorio de Hidráulica.

⁵⁶ *Ibidem* (2003).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

superficiales son drenados finalmente hacia el cauce principal, el cual posee una amplia planicie de inundación. Entre los años 1913 y 2016, el arroyo Pergamino y su principal tributario, el arroyo Chu-chú, registraron crecidas en más de 90 ocasiones, provocando inundaciones cuyos efectos se tradujeron en amplias zonas anegadas en el Área de Influencia Directa. Se destacan especialmente tres casos que revisten interés en términos de los efectos que generaron: octubre de 1939, febrero de 1984, abril de 1995⁵⁷ y diciembre de 2016.

Debe tenerse presente que, en general, las inundaciones en el Área de Influencia Directa no son sólo consecuencia de las lluvias. En el periodo considerado se produjeron algunas inundaciones como resultado exclusivo de las precipitaciones (es decir, sin intervención del desborde de los arroyos), revistiendo características de menor gravedad e implicado la evacuación de pobladores en un 6,7% de las oportunidades. En este sentido, cabe destacar que, de las 33 inundaciones calificadas como graves⁵⁸, 27 se dieron en conjunción con los desbordes del Arroyo Pergamino; la combinación de máximas precipitaciones y desborde de los arroyos, fue la condición necesaria para las mayores inundaciones registradas: 1939, 1984, 1995 y 2016. En estos casos, los desbordes coincidieron con los máximos valores de precipitación ocurridos; especialmente en abril de 1995, oportunidad en la que se dio el monto de precipitación máximo absoluto en 24 hs: 315 mm.

En el siguiente gráfico puede observarse la cantidad de inundaciones acaecidas en Pergamino, clasificadas de acuerdo a su gravedad:

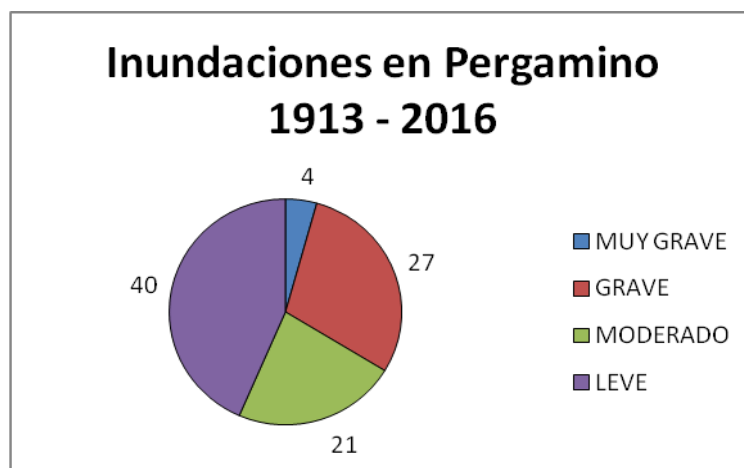


Figura 13. Inundaciones en Pergamino clasificadas por gravedad.

La fuente de estas categorías corresponden al “Estudio de Caso: Pergamino. Centro de Estudios Sociales y Ambientales. Informe Final IAI 2004 Enso-Argentina IV, utilizado como antecedente y oportunamente citado.

⁵⁷ CENTRO ESTUDIOS SOCIALES Y AMBIENTALES (2004) INFORME FINAL. CAPITULO IV. ESTUDIO DE CASO: PERGAMINO

⁵⁸ Aquellas que conllevaron la evacuación de pobladores (según el criterio utilizado en *Informe adjunto: Inundaciones en Pergamino 1884-2002*. CENTRO ESTUDIOS SOCIALES Y AMBIENTALES (2004) INFORME FINAL. CAPITULO IV. ESTUDIO DE CASO: PERGAMINO)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Efecto Leve (impacto leve): desborde de los arroyos o lluvias que inundan espacios públicos.

Efecto Moderado (impacto moderado): La inundación afecta sectores de la ciudad incluyendo infraestructura y/o servicios, sin evacuaciones.

Efecto Grave (impacto alto): las inundaciones provocan evacuaciones de la población.

Efecto Muy Grave (impacto muy alto): las inundaciones provocan evacuaciones y gran impacto sobre los habitantes y las actividades, tanto por su cobertura espacial como temporal.

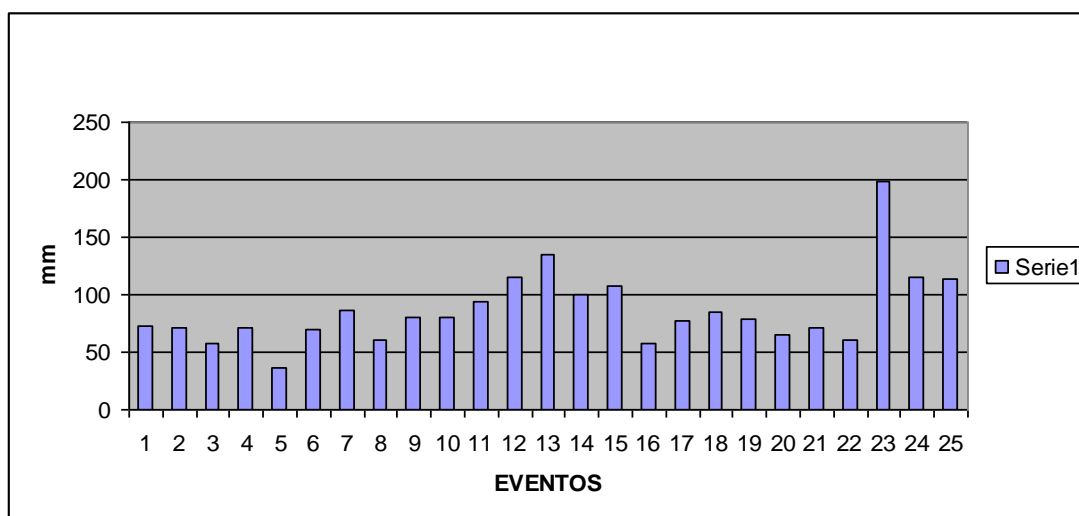


Figura 14. Eventos de Inundaciones 1952-1978

En el cuadro se observan los montos de precipitación diaria durante los eventos que ocasionaron inundaciones entre los años 1952 y 1978. El promedio de los valores fue de 82 mm/día⁵⁹.

⁵⁹ Fuente: Elaborado en base a datos de la Estación Meteorológica del INTA Pergamino y *ESTUDIO DE CASO: PERGAMINO*. Centro de Estudios Sociales y Ambientales. INFORME FINAL IAI 2004 ENSO-ARGENTINA IV.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

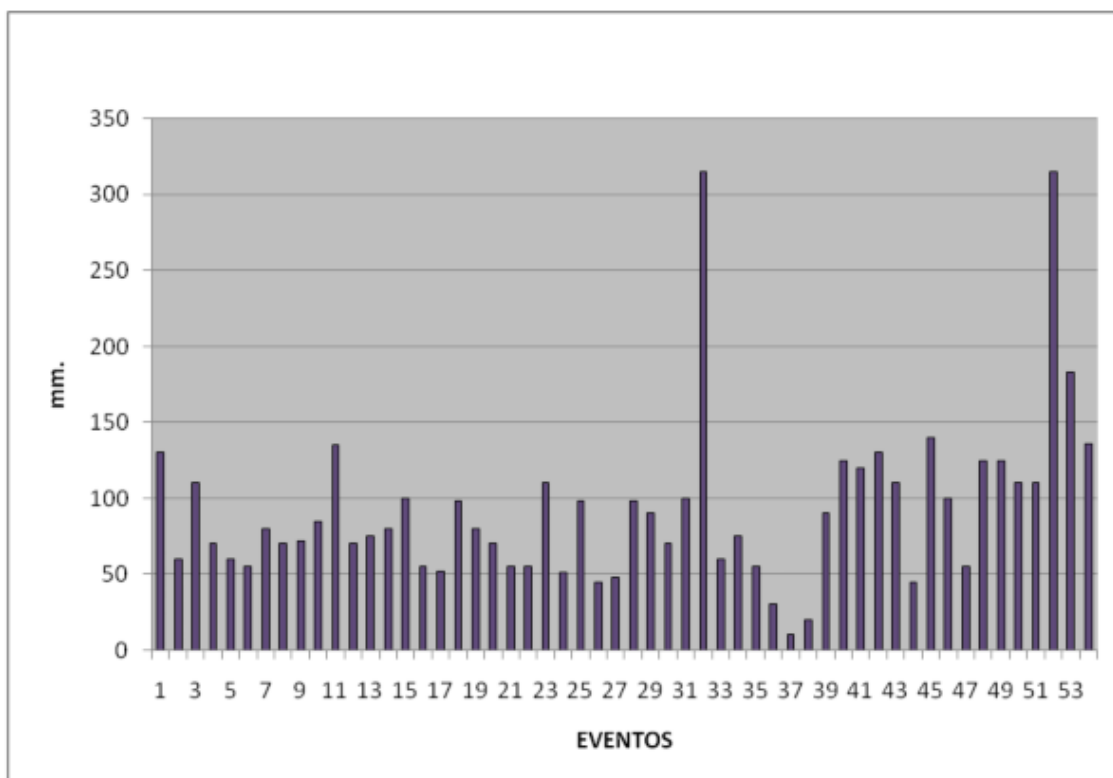


Figura 15. Eventos de Inundaciones 1978-2016

En el cuadro se observan los montos de precipitación diaria durante los eventos que ocasionaron inundaciones entre los años 1978 y 2016. El promedio de los valores fue de 78 mm/día⁶⁰.

⁶⁰ Fuente: Elaborado en base a datos de la Estación Meteorológica del INTA Pergamino y *ESTUDIO DE CASO: PERGAMINO*. Centro de Estudios Sociales y Ambientales. INFORME FINAL IAI 2004 ENSO-ARGENTINA IV e INFORME DE AVANCE I; Proyecto AR-T1126; Programa de Infraestructura de Drenaje y Control de Inundaciones para Municipios Vulnerables.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En cuanto a las unidades de suelos, en el Área de Influencia Indirecta se hallan representadas unas 8 series diferentes⁶⁴. Estas series reciben el nombre de un lugar de la zona donde el suelo respectivo se halla mejor representado; por su superficie dentro del Área de Influencia, la serie dominante es la denominada "Pergamino". Los suelos de esta serie son oscuros, profundos y bien drenados en los planos altos y suavemente ondulados.

En el sector urbano del Área de Influencia Directa, los suelos se componen mayormente de rellenos y restos de escombros a profundidades comprendidas entre los -20 y - 80 cm. A continuación de aquéllos, se presentan suelos arcillosos (hasta -4m), debajo de los cuales se encuentran suelos arcillosos limosos y limosos.

El sector rural del Área de Influencia Directa encuentra dos situaciones bien diferenciadas respecto de los suelos. Existe una zona de suelos bien drenados, de textura superficial franca sin limitaciones en cuanto a su uso agrícola. Por otra parte, la zona coincidente con el Área Operativa posee suelos con limitantes derivadas de su alcalinidad y drenaje deficiente. Los suelos de este sector tienen dominancia de Natracuoles de textura franco-limosa.

Puede afirmarse en general que los suelos del Área de Influencia se encuentran entre los mejores de la Provincia de Buenos Aires. Esta particularidad se traduce en los altos valores alcanzados en el mercado de tierras, que ascienden hasta los 270.000 \$/ha⁶⁵.

De acuerdo a su aptitud potencial, estos suelos corresponden a la Clase I, que se caracteriza por ser aptos para la agricultura, poseyendo pocas limitaciones o riesgos. Según la fuente considerada, estos suelos requieren sólo prácticas corrientes de manejo, resultando aptos para la producción de una gran variedad de cultivos.

⁶⁴ INTA (1972). Carta de Suelos de la República Argentina. Hoja 3360 – 32 (Pergamino) y 3560 – 2 (Rojas).

⁶⁵ Compañía Argentina de Tierras (2017)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

herbívoros de gran tamaño. Esta particularidad ha cambiado desde la introducción del ganado ovino, bovino y equino por parte de los españoles⁶⁹.

Actualmente, el tipo de vegetación dominante en el Área de Influencia es la estepa de gramíneas, encontrándose también estepas sammófilas, halófilas, matorrales, pajonales y juncales. Debido a la actividad antrópica y en relación con las características del modelo de producción agrícola nacional, fuertemente concentrado en unos pocos cultivos⁷⁰, la vegetación dominante en el Área de Influencia se encuentra representada básicamente por las especies (y sus variedades) de cultivos comunes en el área, principalmente soja (70%), trigo (9%) y maíz (7,5%). Asimismo, en las 239.408 ha que se encuentran destinadas a explotaciones agropecuarias, existen unas 24 ha de montes implantados y 880 ha de montes nativos⁷¹.

Debido a las décadas de actividades antrópicas, la vegetación prístina en el Área de Influencia sólo persiste junto a las vías férreas o en algunos campos abandonados durante muchos años. Aún en estos relictos, es fácil notar la influencia del hombre, de modo que es prácticamente imposible asegurar que una determinada comunidad representa fielmente la vegetación primitiva de las pampas. Probablemente, tan solo ciertas comunidades sobre suelos inaptos para su explotación pueden considerarse poco alteradas⁷² y, por lo tanto, compuestas por poblaciones nativas. En estos sectores relictuales pueden observarse especies de gramíneas como la flechilla morada (*Stipa neesiana*), la flechilla blanca (*Stipa papposa*), cola de zorro (*Setaria geniculata*) y la cebadilla (*Bromus catharticus*).

Lo manifestado en el párrafo precedente debe tenerse en cuenta ya que los suelos con limitaciones de uso se encuentran fundamentalmente en las cercanías de los cursos fluviales y, especialmente, en el valle del arroyo Pergamino. De este modo, en los sectores bajos nos encontramos con una cubierta vegetal con presencia de algunas especies nativas, las que evidencian claras adaptaciones a las condiciones propias de las zonas anegadizas, como por ejemplo el *Distichlis spicata*. Asimismo, pueden observarse algunas especies de pastos de zonas bajas como el pasto alambre (*Sporobolus indicus*) y *Stipa formicarum*. En estas zonas, los sitios permanentemente inundados desarrollan pajonales con especies netamente dominante: totorales con *Typha dominguensis* y juncales con *Scirpus californicus*⁷³.

Con respecto a la vegetación arbórea, el área de Influencia Indirecta reproduce las características propias de la ecorregión, con la consecuente pobreza de árboles, confinados allí donde ciertos rasgos geomorfológicos permiten enraizar los ejemplares

⁶⁹ MATTEUCCI S. D. (2000). *Problemas ambientales en la pampa argentina*. <http://www.gepama.com.ar>

⁷⁰ MORELLO, J. y S. D. MATTEUCCI. (2001). *Apropiación de ecosistemas por el crecimiento urbano*. Gerencia Ambiental, N° 76.

⁷¹ INDEC (2008). Censo Nacional Agropecuario. Resultados Generales.

⁷² SILVA M. A. y L. Pla. *Análisis del patrón del paisaje y usos del suelo en gradientes urbano-rurales, Provincia de Buenos Aires, Argentina*.

⁷³ Morello, J. 2012. *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos*.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

autóctonos. Por lo demás, los árboles de la llanura son aquellos implantados a lo largo de siglos.

Aquellos bosques implantados pueden ser considerados como neoecosistemas⁷⁴ en los que destacan parches de formación reciente con dominancia de especies exóticas, en general árboles implantados que, posteriormente fueron invadidos por especies nativas. Estos parches están conformados por salicáceas (álamos) y eucaliptus.

Entre las especies nativas en el Área de Influencia. Entre éstas, cabe mencionar especialmente las que por sus hábitos, pueden estar asociadas a los valles de los cursos de agua: *Acacia caven* (espinillo); *Erythrina crista-galli* (ceibo); *Geoffroea decorticans* (chañar) y *Salix humboldtiana* (sauce)⁷⁵.

3.4.7 Fauna

En términos zoogeográficos, las Áreas de Influencia Directa e Indirecta se encuentran dentro del Distrito Pampásico, particularmente en el Subdistrito Bonaerense. La extensa historia productiva del distrito ha contribuido a limitar fuertemente el desarrollo de la fauna silvestre local. Las especies predominantes son las que, de una manera u otra, han podido adaptarse a las modificaciones provocadas por las actividades antrópicas.

Entre las aves más representativas del Área de Influencia pueden observarse: *Nothura maculosa*, *Columba maculosa*, *Myiopsitta monachus*, *Milvago chimango* y distintas variedades de aves menores (*Furnarius rufus*, *Mimus saturninus*, *Zonotrichia capensis*)⁷⁶. Asociadas a los cuerpos palustres y los cauces de los arroyos y cañadas, pueden presentarse comunidades de *Nycticorax nycticorax* y *Dendrocygna viduata*.

Por su parte, entre los mamíferos, son los roedores los elementos más característicos. Si bien la distribución actual del *Lagostomus maximus* y el *Hydrochoerus sp.* no llega a alcanzar las Áreas de Influencia, pueden encontrarse *Cavia Aperea Pamparum* y *Lepus capense*. Asimismo, pueden identificarse entre los edentados al *Dasyptus Hybridus* y el *Chaetophractus villosus*.

Entre los carnívoros podrían encontrarse en el Área de Influencia Indirecta ejemplares de zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) y, entre los felinos, gato montés sudamericano o gato de Geoffroy (*Leopardus geoffroyi*). Representante de la familia mephitidae se puede encontrar al zorrino común (*Conepatus chinga*) y entre los didelfidos a la comadreja overa (*Didelphis albiventris*).

Los anfibios son un tipo de vertebrados que se encuentran estrechamente ligados a la presencia de cuerpos de agua. En general, necesitan de ambientes acuáticos para reproducirse, por lo que la presencia y conservación de éstos resulta un factor limitante en su distribución. Asimismo, el uso indiscriminado de agroquímicos y principalmente de pesticidas, influye en forma directa sobre esta clase, contaminando

⁷⁴ Mateucci y Morello. 1997. "El modelo agrícola del núcleo maicero".

⁷⁵ APN (SIB) en base a Dimitri, M. J. 1997; 2000. *El Nuevo Libro del Árbol*. Ed. El Ateneo. Buenos Aires.

⁷⁶ Municipalidad de Pergamino. Turismo (TICs). www.pergamino.gov.ar; www.ticsyturismo.com

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

las aguas donde se reproducen, e indirectamente, a través de la ingesta de insectos contaminados⁷⁷.

Otra característica de los anfibios es que su temperatura corporal depende de la temperatura del ambiente (ectotermos). Por este motivo, su distribución en Argentina se reparte principalmente entre el Chaco húmedo y en las selvas del norte. No obstante, en el sector norte y noreste de la provincia de Buenos Aires, puede encontrarse hasta 15 % de la diversidad específica. Las especies más comunes en el Área de Influencia son *Bufo arenarum*, *Hyla pulchella*, *Leptodactylus granilis* y *ocelatus*.

Entre los reptiles propios del Área de Influencia, pueden mencionarse el *Tupinambis merinae*, *Helicops leopardinus* y *Erythrolamprus poecilogyrus*⁷⁸. En cuanto a las serpientes, a pesar de tener una presencia excepcional, la zona del norte bonaerense se encuentra dentro del área de distribución del *Crotalus durissus*, el *Micrurus frontalis* y el *Bothrops alternatus*.

Debe hacerse especial mención de la rica ictofauna presente en la red hidrográfica del norte de la provincia de Buenos Aires. Los cursos fluviales de la región se caracterizan por ser un nexo entre la fauna de peces del delta del río Paraná (con alrededor de 187 especies⁷⁹) y la cuenca del río Salado (con unas 44 especies⁸⁰), incluyendo especies de penetración marina, como el saracón y las lisas⁸¹. Puntualmente, en lo que respecta a la fauna presente en la red del arroyo Arrecifes en general y, en particular en el arroyo Pergamino, es posible considerar unas 43 especies pertenecientes a 7 órdenes y 18 familias. Entre éstas, las más comunes son: *Heptapterus mustelinus*, *Corydoras paleatus*, *Hoplias malabaricus*, *Charax stenopterus*, *Oligosarcus jenynsi*, *Astyanax (Astyanax) fasciatus*, *Bryconamericus iheringi* y *Pimelodella laticeps*⁸².

Entre las especies de peces de mayor tamaño (> 30 cm) presentes en los arroyos del Área de Influencia, existen algunas que revisten cierta importancia en relación a las actividades de pesca deportiva y son, asimismo, utilizadas como alimento. Las más identificadas con estos usos son: la tararira (*H. malabaricus*), el bagre sapo (*Rhamdia quelen*) y la anguila (*S. marmoratus*). En total, más de la mitad de las especies (dientudos, mojarras, chanchitas, bagres) son objeto de lo que se denomina pesca "recreativa" y también son consumidas localmente.

⁷⁷ Carrizo, G. Atlas Ambiental de Buenos Aires, en: <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

⁷⁸ Sistema de Información de Biodiversidad (APN, 2017), www.sib.gov.ar

⁷⁹ LIOTTA, J.

- (1995). *Lista comentada de la ictiofauna del Delta del Río Paraná*, Rev. de Ictiología y

- (2002). ADICIONES A LA FAUNA DE PECES DEL DELTA DEL RÍO PARANÁ

⁸⁰ ALMIRÓN, A. y otros (1992). *Peces de agua dulce de la provincia de Buenos Aires, Argentina*. Situación ambiental de la Pcia. de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Año 2, nº 12.

⁸¹ LIOTTA, J. (2000). *Ictofauna de arroyos del Noreste bonaerense*. "Primeras Jornadas sobre Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos". Junín.

⁸² LIOTTA, J. (2000). *Ictofauna de arroyos del Noreste bonaerense*, ANEXO 1. "Primeras Jornadas sobre Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos". Junín y RINGUELET, R. A. y otros, (1967). *Los peces argentinos de agua dulce*.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Por otra parte, varias especies de mojarra (*Astyanax* y *Cheirodon*, *B. iheringi*, entre otras), son extraídas de ambientes lénticos y lóticos para ser utilizadas como carnada viva, y en muchos casos son vendidas para su uso en sitios de pesca del Paraná Inferior. Lo mismo ocurre con los ejemplares de tamaño mediano de anguila, *S. marmoratus*. Para esta actividad no existen registros ni estimaciones⁸³.

3.4.8 Áreas Naturales Protegidas

Dos eco-regiones se encuentran representadas en el norte bonaerense: Pampa y Delta e Islas del Paraná. Estas unidades se cuentan entre las de menor representación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En conjunto sólo llegan al 1,7 % de la superficie total nacional y, a escala regional, sería muy difícil ampliar significativamente estos porcentajes. La conservación de las existentes, se ve comprometida principalmente como producto de una sensibilidad extrema frente a la reducción de hábitats por distintos usos, la fragmentación, la introducción de especies exóticas y la afectación por agroquímicos⁸⁴.

No existen, en el Área de Influencia, Áreas Naturales Protegidas reconocidas en el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP). Las más cercanas son:

- Reserva Municipal Ramallo (16 ha), a 38 km.
- Parque Regional Rafael de Aguiar (1500 ha), 43 km.

A pesar de lo señalado, la Ordenanza Municipal N° 5166/00 declara como “Área de Protección Ambiental” la zona del FC Mitre ubicada en la zona central de la planta urbana de la localidad de Pergamino. En este documento se manifiesta, de forma expresa, la protección de la foresta del área como uno de los objetivos principales.

3.5 Medio Antrópico

A continuación, se desarrolla una línea de base social que recoge, actualiza y amplía, el diagnóstico socio-ambiental desarrollado en la EIAS para las intervenciones del Proyecto efectuadas en el 2008 por la UTE IATASA-ABS S.A.

3.5.1 Ubicación geográfica, superficie y accesos

El partido de Pergamino se encuentra ubicado al norte de la provincia de Buenos Aires ocupando una superficie de 2.950 km². Al norte, limita con el Partido de Constitución (Santa Fe) y el Partido de San Nicolás (Buenos Aires); al este, con el Partido de Ramallo (Buenos Aires), Partido de Arrecifes (Buenos Aires) y Partido de Salto (Buenos Aires); al sur, con el Partido de Rojas (Buenos Aires); y al oeste, con el Partido de Colón (Buenos Aires).

⁸³ LIOTTA, J. (2000) en base a GÓMEZ (1993/4). *Producción y comercialización de los peces ornamentales en la República Argentina*, Rev. de Ictología, 2/3 (1/2).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

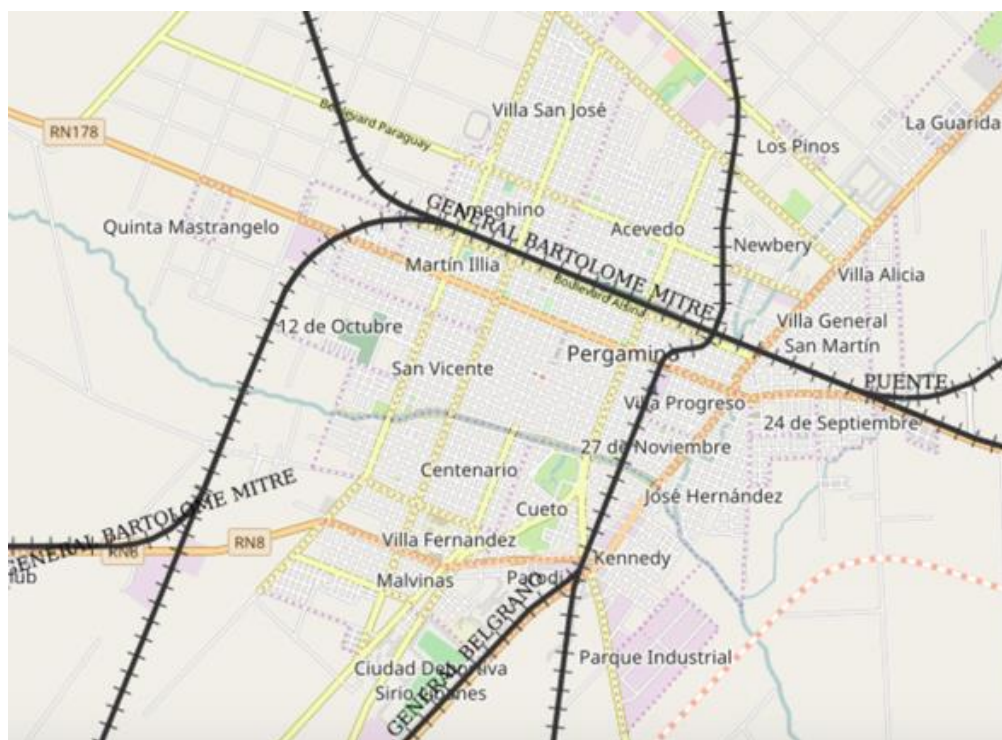


Figura 19. Vías de comunicación y accesos

Fuente: IDE Pergamino.

3.5.2 Historia y contexto socio-urbanístico

El poblamiento temprano del noroeste bonaerense y del área actualmente ocupada por el partido de Pergamino se habría iniciado entre los 12.000 y 8.000 años antes del presente. En este momento grupos de cazadores recolectores se asentarían principalmente en el área interserrana de la región pampeana aunque también ocuparían otros espacios con menores densidades poblacionales. Esta baja densidad demográfica se habría mantenido durante el Holoceno medio (8000 - 6000 años). Durante el Holoceno tardío ocurre en toda la región Pampeana una gran explosión poblacional evidenciada por el hecho de que en todas las áreas donde ha habido investigación arqueológica se han encontrado evidencias de ocupación humana prehispanica⁸⁵. Hace unos 3.000 años antes del presente se suceden innovaciones tecnológicas que permitieron la habitabilidad de todos los microambientes de la región en grandes densidades poblacionales (respecto a los valores registrados en grupos de cazadores-recolectores). La incorporación en este momento del arco y flecha, la alfarería, la molienda y la pesca con redes permitió aprovechar un amplio espectro faunístico (incorporando especies menores poco aprovechadas hasta el momento) con el consiguiente aumento poblacional. En este momento se extienden amplias redes de intercambio de bienes, información y personas que vincularon tanto el área en

⁸⁵ Politis y Madrid 1988 Arqueología Pampeana: Estado actual y perspectivas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

cuestión como sectores externos a la region pampeana (noroeste, noreste y cordillera).

La irrupción e impacto de la conquista europea en el siglo XVI produjo un quiebre en la trayectoria evolutiva de estas poblaciones incluso cuando los primeros contactos se dieron en las costas rioplatenses. La presencia de grandes redes de interacción humana favoreció la expansión de enfermedades que diezmaron a las poblaciones ubicadas hacia el interior, iniciando nuevos procesos de etnogénesis y reconfiguración que condujeron a la formación de los grupos indígenas históricos que la colonia y posteriormente el avance militar nacional encontraron hacia el oeste pampeano.

Es importante destacar que, el noroeste bonaerense es uno de los sectores menos estudiados por la arqueología y la historia prehispánica y por tanto la presencia y estudio de los sitios arqueológicos de este sector permitirá tener una visión mucho más acabada y de larga duración de nuestra historia indígena.

La ciudad de Pergamino debe su existencia a la búsqueda de caminos hacia el Perú luego de la segunda y definitiva fundación de Buenos Aires, cuando se configura el denominado "Camino Real" en el año 1586. En 1626 se establece, en un acuerdo con el Cabildo de Buenos Aires, un alto en el camino con el nombre de "dormida de Pergamino". En ese paraje se hacía un alto, se solía dormir, se daba descanso a los animales de arrastre y a los peones, y en algunas oportunidades se oficiaban misas.

Las "dormidas" en su mayor parte se encontraban en lugares que ofrecían ciertas comodidades naturales como reparo, provisión de agua, pasto y la posibilidad de cazar animales para comer, razón por la cual se encontraban en su mayoría, a la vera de un río o un arroyo.

En su comienzo, "La dormida" sólo fue una playa de estacionamiento donde descansaban los viajeros, las carretas y el ganado. Más tarde se fue dotando de otros elementos como corrales y también de una atalaya construida en madera que servía para avistar la llegada de viajeros, convoyes o los posibles ataques de comunidades indígenas. Un paso importante para que creciera este lugar se dio cuando se construyó un depósito para resguardar los cueros, sebo, grasa y huesos. Este adelanto tuvo lugar antes del año 1700.

Más adelante, se apostó una pequeña guardia, hasta que en el año 1749 se construyó un fortín, y entonces el lugar se comenzó a llamar el "Fuerte de Pergamino" o la "Frontera de Pergamino", tal como se demuestra en los diferentes partes militares, quedando relegado el primitivo nombre.

Posteriormente al establecimiento del estado nacional, y durante las guerras civiles argentinas ocurre en el sector el enfrentamiento entre las fuerzas unitarias y federales en el año 1820. El combate se desarrolló en el arroyo Cepeda donde se enfrentaron en la batalla homónima los ejércitos federales de Artigas, Francisco Ramírez y Estanislao López contra los unitarios de José Rondeau. En la batalla de Cepeda triunfaron los federales y este resultado condujo a la disolución del Directorio y el Congreso Nacional y dio lugar a las autonomías provinciales de las trece provincias del Río de la Plata.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Hacia el año 1859 y durante la guerra entre la Confederación Argentina y Buenos Aires sucede una nueva batalla a unos 25 km de la ciudad de Pergamino dentro de lo que hoy es el partido de Pergamino. Esta nueva batalla en el arroyo Cepeda. En esta se enfrentaron los ejércitos de Urquiza y Bartolomé Mitre. Posteriormente a la batalla se reincorporo la provincia de Buenos Aires a la confederación argentina.

La ciudad de Pergamino

La ciudad de Pergamino, dada su localización, se inscribe en una zona templada. Esta circunstancia tiene profundas consecuencias en los espacios rurales debido a la fisonomía particular que adquiere su paisaje original, al cual los pobladores incorporan forestación, parcelan su enorme extensión y trazan vías de comunicación de acuerdo al patrón de asentamiento del continente del cual provienen.

Cabe destacar que esta vasta superficie se presentó como un escenario ideal para incorporar cualquier patrón de asentamiento geométrico que definiera predios rurales, caminos, poblaciones, de acuerdo a una escala concordante con la magnitud de los grandes territorios vacíos que se ocupaban.

Estas características dan lugar a usos de la tierra, estructuras de explotación agraria, economías subregionales y costumbres o modalidades que facilitan las diferencias entre zonas próximas. Pergamino al igual que otros partidos lindantes, también de antiguo poblamiento, constituyen el gran hinterland de la macro región metropolitana de Buenos Aires, así como del frente fluvial industrial Puerto San Martín/San Lorenzo – La Plata, constituido hoy también por un singular número de terminales portuarias para la exportación. La comprensión de su origen, su situación actual y sus perspectivas es fundamental tanto para las estrategias de ordenamiento del Partido de Pergamino, como para la organización del territorio a escala macroregional y provincial.

En este contexto es dable afirmar que estas características han dado una condición de excepcionalidad ambiental para el asentamiento humano y el desarrollo de actividades en el área de estudio en cuanto a:

- Su formidable potencial agrícola que la coloca como una de las zonas templadas con cultivos estables de granos más importante de América del Sur asociado a su excepcional capacidad de producción agropecuaria (con una ocupación actual de más del 95% de la superficie dedicada a la actividad agropecuaria⁸⁶).
- La existencia de una importante red vial de interconexión que otorga al espacio rural una gran accesibilidad acorde a la complejidad del comercio internacional de granos y oleaginosas.
- La calidad de los recursos humanos aplicados a las actividades rurales y de servicios al agro.

⁸⁶Información disponible en: <http://www.pergamino.gob.ar/caracteristicas>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Pergamino prácticamente desde sus orígenes reviste el carácter de centro regional, manteniendo un fuerte intercambio e interrelación extra provincial con otros centros regionales portuarios de gran preeminencia como la región metropolitana de Rosario y San Nicolás y con centros subregionales como Venado Tuerto y Ramallo. Las características estratégicas de su localización en el límite norte del espacio interior provincial la convierten en uno de los nodos principales de accesibilidad a los subcentros regionales como Junín, Olavarría y los centros zonales como Rojas, Colón, Salto, Arrecifes, San Antonio de Areco, Chacabuco.

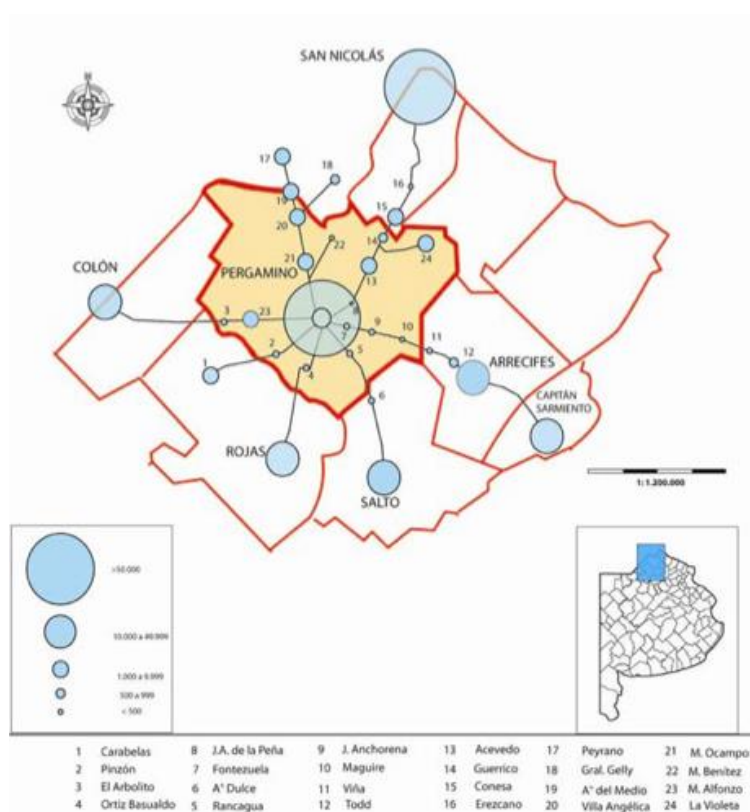


Figura 20. Sistema de centros

Fuente: elaboración IATASA (20017)

Procesos de expansión urbana

Hasta la década del '80, el crecimiento poblacional se corresponde con la creciente diversificación productiva, ya que el área urbana pasa de ser centro subsidiario de la actividad agrícola a centro textil especializado. La expansión del espacio urbano, que transformó espacios rurales en áreas urbanas, se corresponde con la tendencia registrada en la región pampeana y en otras áreas del país, en cuanto al fenómeno de los pobladores rurales de migrar a las áreas urbanas de servicios vinculada al proceso de adopción de innovaciones tecnológicas agrícolas provocando la expulsión de población rural y el virtual despoblamiento del campo.

La estructura territorial de la ciudad de Pergamino, producto de su desarrollo histórico-urbanístico, se encuentra actualmente regulada por la Zonificación Preventiva

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

(respondiendo a las exigencias de la Ley N° 8.912), aprobada en 1980 y con ajustes realizados en 1985 (concordantes con las modificaciones introducidas por la Ley N° 10.128).

Esta regulación se realiza mediante dos elementos básicos: la localización de las actividades humanas dentro de la ciudad y la intensidad de esas localizaciones. Para lo cual subdivide la ciudad en distritos, determinando las actividades que pueden localizarse y el tamaño máximo de los edificios donde aquellas pueden alojarse en cada distrito. Los distritos de zonificación son los siguientes: i) centrales, ii) residenciales, iii) residenciales con disposiciones especiales, iv) industriales, v) de circulación, vi) de reservas fiscales, vii) de espacios verdes, viii) de recuperación, ix) de usos específicos, y x) de esparcimiento.

Cuando se realizó la zonificación (1980), la ciudad ya se encontraba ampliamente desarrollada y consolidada, al menos en sus núcleos principales. En consecuencia, se puede inferir que las distintas zonas fueron delimitadas principalmente en función de los hechos urbanos existentes en ese momento.

Asimismo, la Zonificación no considera los efectos de las inundaciones, a pesar de haber sufrido sólo dos años antes dos graves inundaciones simultáneas, con barrios anegados, habitantes evacuados y desborde del arroyo Pergamino.

Luego de varios intentos, en el año 2015 la provincia aprobó un cambio de zonificación sobre la ruta N°32 camino a Rosario que permitió a Pergamino contar con un nuevo sector destinado a la industria y a todas las actividades complementarias. Asimismo, se propuso al Concejo Deliberante un proyecto para instalar un Centro Logístico para el Transporte y Servicio de Cargas para completar el circuito productivo dentro de la ciudad.

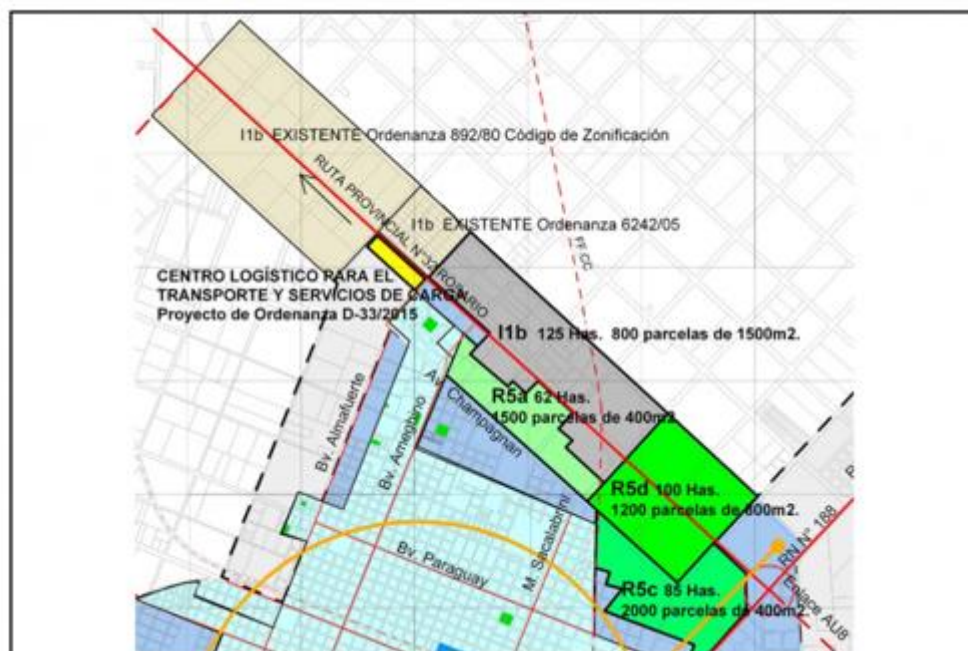


Figura 21. Cambios de zonificación

Fuente: La Opinión Line (2015)

En 2016, producto de la expansión urbana surgida en el sector suroeste de la ciudad que se ha manifestado más allá de los límites de la zonificación actual (Ordenanza Municipal 892/80), la Secretaría de Desarrollo Urbano sugirió la modificación del Código de Zonificación para la ampliación del área urbana y complementaria⁸⁷.

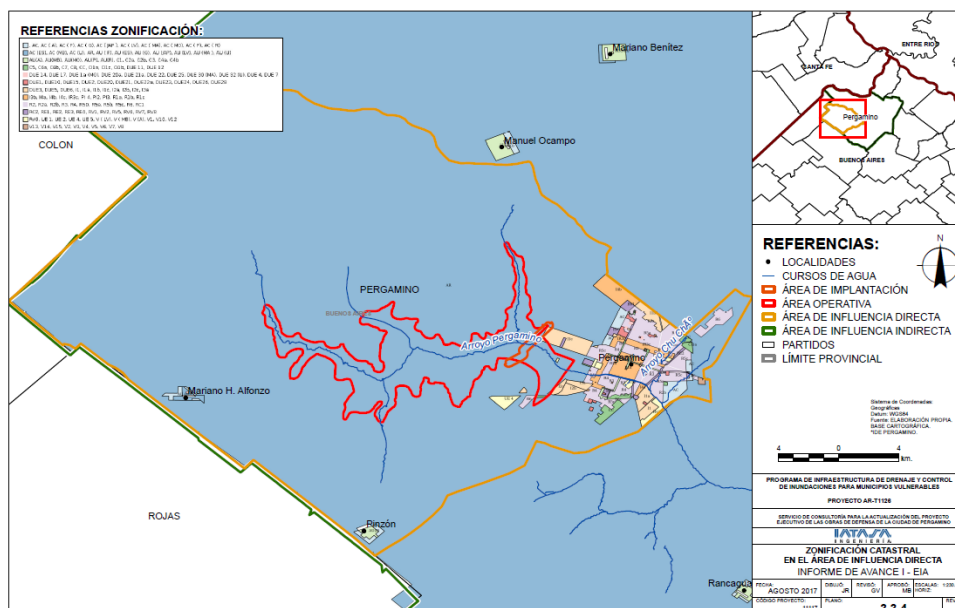


Figura 22. Zonificación Municipalidad de Pergamino.

Fuente: elaboración IATASA (2017)

Para cada uno de estos Distritos Tipo, la Zonificación Preventiva establece:

- Los usos predominantes.
- Los usos complementarios.
- Las Normas de subdivisión del suelo y retiros.
- El Factor de Ocupación del Suelo (FOS).
- El Factor de Ocupación Total (FOT).
- La densidad poblacional neta.
- Los servicios básicos requeridos.

Uso del suelo rural

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Las características particulares de Pergamino la sitúan entre las zonas agrícolas con mayor valor por hectárea, siendo actualmente ese valor de 270.000 \$/ha, según datos de la Compañía de Tierras (junio 2017)⁸⁸. Este valor ha ido evolucionando debido, en cierta medida al auge de la soja en la región.

En cuanto a las explotaciones agropecuarias (EAP), determinadas por cantidad y superficie con límites definidos, en el partido según información del CNA 2008, existen 694 EAP, con una superficie total de 239.409 has.

Con relación a la subdivisión parcelaria, considerando la cantidad y superficie de las EAP según escala de extensión, es posible observar una variación y concentración en el número total, en el período entre los Censos Nacionales Agropecuarios de 2002 y 2008. Cabe suponer que este proceso de concentración del uso del suelo se concretó bajo el liderazgo del cultivo de soja. A continuación, se presentan datos del último censo nacional agropecuario realizado (2008).

Cantidad y superficie de EAPs en el partido de Pergamino según escala de extensión de las parcelas		
Escala de extensión de la EAP (has)	Cantidad de EAP	Superficie (has)
Hasta 25	58	893,3
25,1-50	84	3.227,4
50,1-100	139	10.332,7
100,1-200	149	22.369,7
200,1-500	157	48.947,9
500,1-1000	57	40.229,4
1000,1-1500	22	26.934,0
1500,1-2500	16	33.138
2500,1-5000	7	24.723,0
5000,1-10000	5	28.613,4
Más de 10000	-	
Total	694	239.408,9

Tabla 4. Cantidad y superficie de las EAP por número de parcelas que las componen

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CNA. INDEC (2008)

Este proceso ha seguido un sendero de utilización de semillas transgénicas,

⁸⁸ Según datos de la Compañía Argentina de Tierras (Agosto de 2017).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

modernización tecnológica, siembra directa, lo cual en este caso significó la incorporación de capital y la disminución de cantidad de trabajo manual aportado por unidad de superficie, no solo de mano de obra asalariada sino familiar, incrementando la relación capital trabajo (De Incola 2005).

Según datos del Ministerio de Agroindustria en el año 2016, según las diferentes localidades del partido, particularmente: Acevedo, Fontezuela, Guerrico, Pujol, Manuel Ocampo, Maguirre, Mariano Alfonso, Rancagua, Pinzon, Urquiza y Pergamino, se identifican diversos establecimientos con una importante capacidad de almacenamiento, entre los que se destacan 13 almacenes, 17 puestos y 76 estancias.

Se destacan la presencia de 32 centros de acopio con capacidad menor a 2000 toneladas, 7 con capacidad entre 2001 y 7000 toneladas, 6 con capacidad entre 5001 y 10000 tn y 8 con capacidad mayor a 10.001 tn⁸⁹(información a 2016).

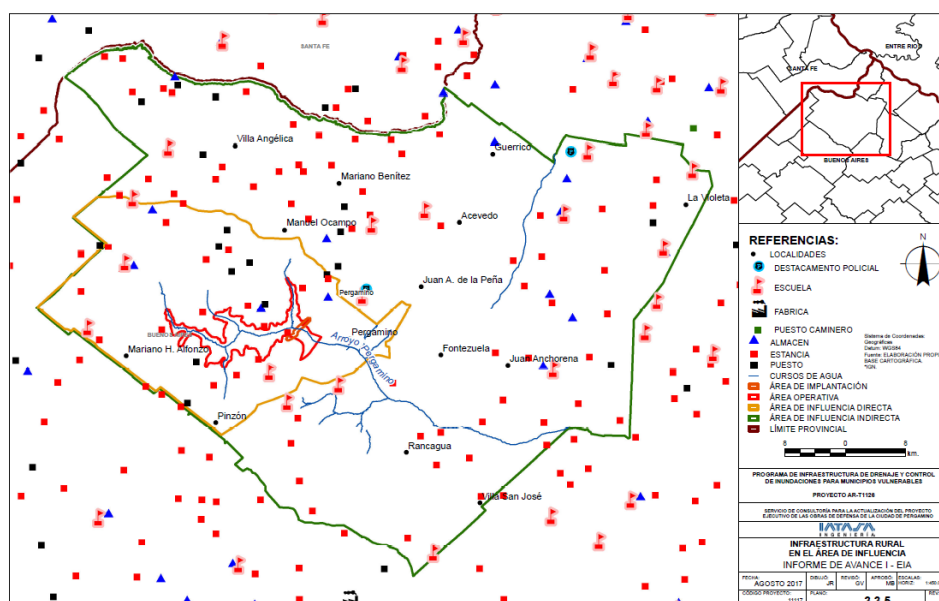


Figura 23. Infraestructura rural de Pergamino.

Fuente: elaboración IATASA (2008)

3.5.3 Características demográficas del partido de Pergamino

A partir de los datos arrojados por los censos nacionales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC, 2010) se observa que el partido de Pergamino presenta un incremento constante de población desde el año 1991, momento en el

⁸⁹ Fuente: Ministerio de Agroindustria

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

que contaba con 94.592 habitantes, cifra que incrementó en un 4,8% hacia el período censal de 2001 (con un total de 99.193 habitantes). Hacia el año 2010, el incremento fue de 5,4% (con un total de 104.590 habitantes). En esta línea, según las proyecciones poblacionales provistas por el INDEC a partir de los datos de 2010, se estima que la población al 2017 ascendió a 108.700 habitantes, lo que representa un incremento del 3,9%, y que en el año 2020 subirá un 1,21%, con un total de 110.012 habitantes.

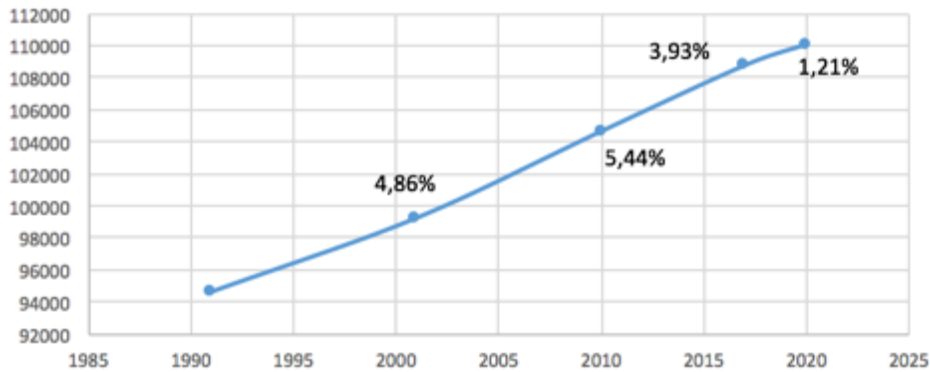
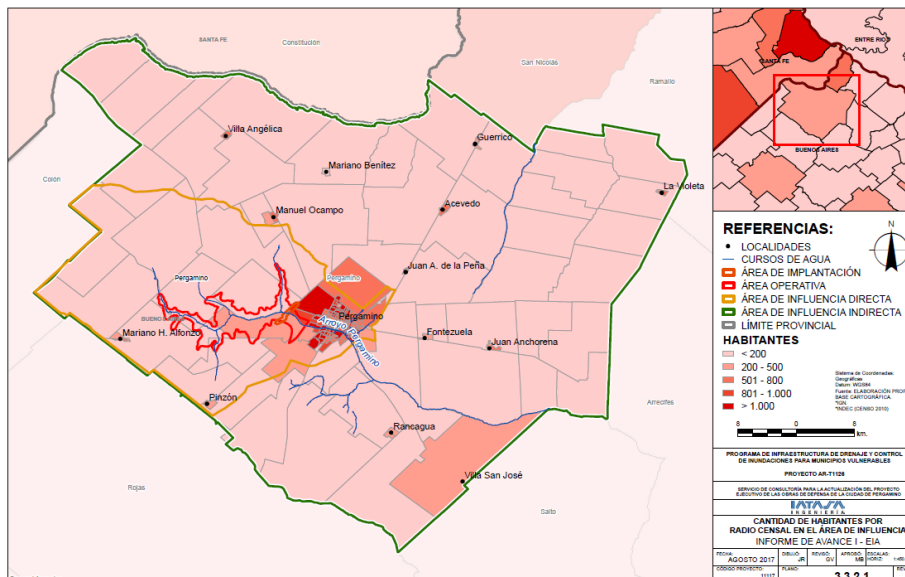


Figura 24. Total de población (con proyecciones) y variación intercensal (1991-2020)

Fuente: INDEC (censos 1991, 2001 y 2010; proyecciones y estimaciones de población 2010-2025)

A partir de la cantidad de población proyectada al 2017 se observa que la densidad media de población para el partido de Pergamino es de 36,8 habitantes por km². La densidad poblacional de Pergamino por radio censal se grafica en los siguientes mapas.



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

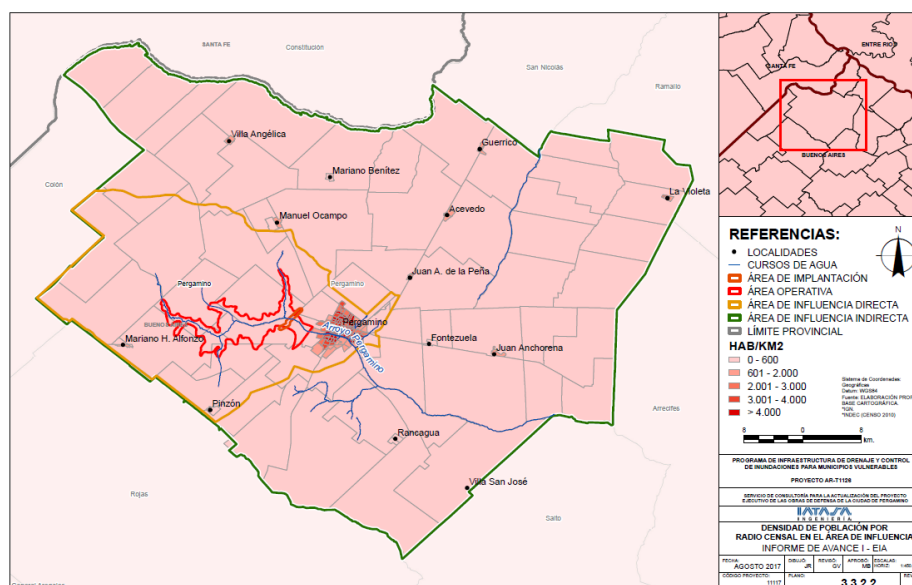


Figura 25. Densidad Poblacional del partido y de la ciudad por radio censal

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC (Proyecciones2017).

En cuanto a la composición de la población del partido de Pergamino, en la siguiente tabla se presentan datos del INDEC desagregados por sexo para las jurisdicciones de interés. Allí se observa que la distribución por sexo del Partido resulta similar a la correspondiente a la totalidad de la Provincia de Buenos Aires y del interior de la misma (según definición del INDEC), siendo moderadamente más bajo su índice de masculinidad.

Tabla 5. Población por sexo e índice de masculinidad- Año 2010				
Jurisdicción	Total	Varones	Mujeres	Índice de Masculinidad
Provincia de Buenos Aires	15.625.084	7.604.581	8.020.503	94,8
Interior de Buenos Aires	5.708.369	2.788.237	2.920.132	95,5
Partido de Pergamino	104.590	49.267	55.323	89,1

Fuente: INDEC, Censo 2010. Elaboración propia.

Para a la caracterización del área de estudio en base a la composición etaria de la población, se elaboró el siguiente cuadro de población en grandes grupos, según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (CNPHV). A partir de esta información se pudieron construir los índices de dependencia potencial de la población. Dicho índice es el cociente entre el número de personas supuestamente pasivas laboralmente (menores de 15 y mayores de 64 años) por cada cien personas supuestamente activas (15 a 64 años) en una población.

Tabla 5. Índice de dependencia potencial - Años 2001 y 2010

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Jurisdicción	2010			Índice de dependencia	Índice de vejez
	Total	Jóvenes	Ancianos		
Provincia de Buenos Aires	15.625.150	3.875.256	1.670.899	55%	43%
	100%	25%	11%		
Interior de Buenos Aires	5.705.632	1.389.001	681.497	57%	49%
	100%	24%	12%		
Partido de Pergamino	104.590	23.467	14.836	58%	63%
	100%	22%	14%		

Fuente: INDEC, Censo 2010. Elaboración propia.

A partir de este cuadro se observa que el índice de dependencia es más alto en el partido de Pergamino respecto de las otras jurisdicciones, con 3 puntos porcentuales más respecto de la provincia de Buenos Aires. A su vez, cuenta con un índice de vejez moderadamente más alto respecto de las demás jurisdicciones (63%).

En línea con lo presentado arriba, resulta importante conocer la estructura poblacional del partido en comparación a la de la totalidad de los partidos del Interior de la Provincia, a partir de pirámides poblacionales de grupos quinquenales. En los gráficos de abajo, las barras azules representan los varones y las naranjas a las mujeres, al tiempo que las barras inferiores representan los grupos etarios más jóvenes y las superiores los más longevos. En los mismos se observa que las características etarias del partido de Pergamino son similares a las del resto de los partidos del interior de la provincia de Buenos Aires.

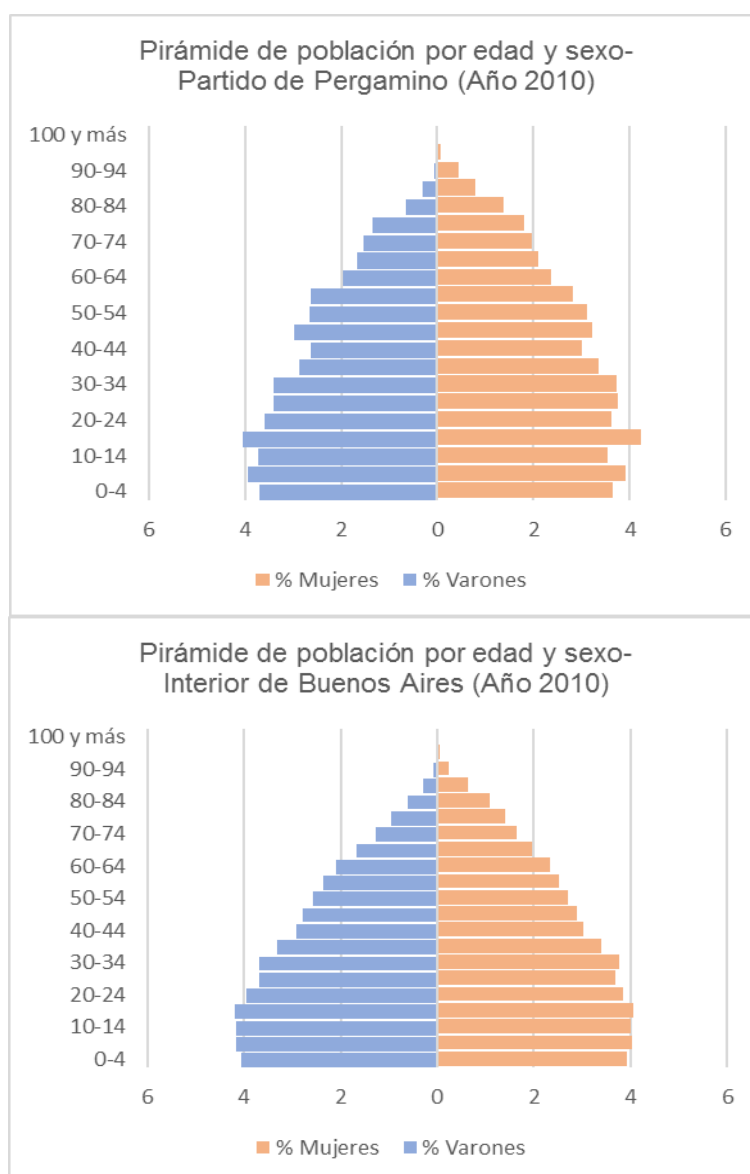


Figura 26. Pirámides poblacionales de provincia de Buenos Aires y del partido de Pergamino (2010)

Fuente: INDEC, Censo 2010. Elaboración propia

3.5.4 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la población

Resulta indispensable analizar la situación del Partido respecto de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la población. En este sentido se tienen en cuenta las condiciones sanitarias, características de la vivienda, de la educación y de la capacidad de subsistencia. Se consideran hogares con NBI aquellos en los cuales está presente al menos uno de los siguientes indicadores de privación:

- Hacinamiento: hogares en los cuales habitan más de tres personas por habitación (hacinamiento crítico).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Vivienda inadecuada: hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato o vivienda precaria) por estar construida con materiales frágiles o inseguros.
- Condiciones sanitarias: hogares que no tienen retrete o tienen retrete sin descarga de agua.
- Menores no escolarizados: la presencia en el hogar de al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a la escuela.
- Capacidad de subsistencia: cuatro o más personas por jefe de hogar que no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria y, según su edad, debería haberlo hecho.

Tabla 6. Hogares al con menos un indicador NBI- Año 2010				
Jurisdicción	Hogares	Hogares sin NBI	Hogares con NBI	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	4.399.313	390.171	4.789.484
	%	91,85	8,15	100
Interior de Buenos Aires	Total	1.735.983	119.128	1.855.111
	%	93,58	6,42	100
Partido de Pergamino	Total	33.263	1.505	34.768
	%	95,67	4,33	100

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario básico), Censo 2010. Elaboración propia.

En el cuadro de arriba se observa que la situación es más favorable para el partido de Pergamino con sólo un 4,3% de hogares con al menos un indicador de NBI respecto del 6,4% para los partidos del interior y del 8,1% de la totalidad de la provincia de Buenos Aires. A continuación, se presenta un mapa en el que se puede observar la situación de NBI al interior del partido.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

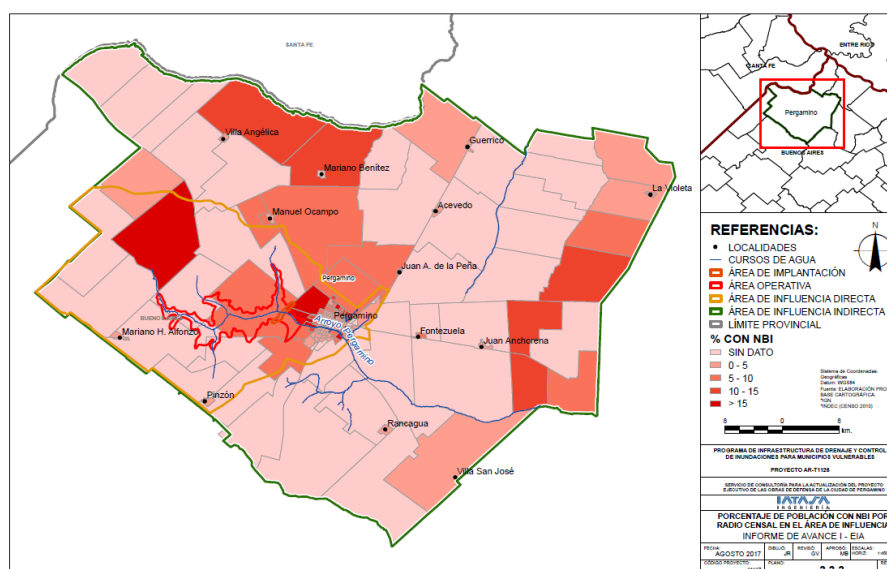


Figura 27. Hogares por NBI por radio censal para el partido.

Fuente: Elaboración propia en base a Censo INDEC (2010).

3.5.5 Condiciones habitacionales

En esta sección se analizarán los tipos de vivienda y su respectiva población considerando particularmente los materiales predominantes de la construcción. En este aspecto, según la definición que toma el INDEC para el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, “vivienda” es tanto el recinto construido para alojar personas como los locales no destinados originariamente a alojar a personas pero que el día del Censo fueron utilizados para ese fin.

Sobre la información expresada arriba, se presenta información general referida a la desagregación entre viviendas particulares y colectivas, tanto para la Provincia de Buenos Aires y para el Interior de Buenos Aires, como para el Partido de Pergamino específicamente:

Tabla 7. Viviendas particulares y colectivas- Año 2010				
Jurisdicción	Viviendas			
	Total	Particulares	Colectivas	% en colectivas
Provincia de Buenos Aires	5.384.115	5.378.365	5.750	0,11
Interior de Buenos Aires	2.384.863	2.380.686	4.177	0,18
Partido de Pergamino	39.534	39.486	48	0,12

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario ampliado), Censo 2010. Elaboración propia.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El porcentaje de viviendas colectivas en el partido es muy similar respecto a la situación en la provincia de Buenos Aires, pero difiere sutilmente en relación al interior de Buenos Aires (con un porcentaje levemente mayor).

Dentro de la categoría de viviendas particulares su distribución demuestra que el porcentaje de viviendas tipo casas corresponde a la amplia mayoría (entre un 80 y un 88%) en todas las jurisdicciones analizadas, siendo algo más bajo en el total provincial y en el interior de Buenos Aires. En cuanto a la segunda categoría (departamentos), también coincide en todas las jurisdicciones aunque con un porcentaje significativamente menor en el caso del partido de Pergamino (9,5%). Le sigue la vivienda tipo rancho (1,2%) que supera levemente los valores para la Provincia y el Interior de Buenos Aires. Se infiere que la construcción de este último tipo de viviendas podría encontrarse relacionado con las características rurales predominantes del partido.

Tabla 7. Tipo de vivienda particular- Año 2010

Jurisdicción	Viv.	Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza en inquilinato	Pieza en hotel familiar o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil	Persona/s viviendo en la calle	Total
Provincia de Buenos Aires	Tot	4.383.106	40.087	122.169	804.140	16.569	2.222	8.117	1.376	579	5.378.365
	%	81,50	0,75	2,27	14,95	0,31	0,04	0,15	0,03	0,01	100
Interior de Buenos Aires	Tot	1.916.549	19.05	41.764	394.136	4.117	817	3.026	1.033	194	2.380.686
	%	80,50	0,80	1,75	16,56	0,17	0,03	0,13	0,04	0,01	100
Partido Pergamino	Tot	34.949	500	149	3.781	52	7	39	8	1	39.486
	%	88,51	1,27	0,38	9,58	0,13	0,02	0,10	0,02	0,00	100

Tabla 8. Tipo de vivienda particular- Año 2010.

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario básico), Censo 2010. Elaboración propia.

Si analizamos la vivienda por calidad constructiva se da cuenta de una situación menos favorable que para el resto de la Provincia y en línea con el interior de Buenos Aires. Por su parte, cabe destacar el alto porcentaje de viviendas “básicas” en relación a las otras jurisdicciones analizadas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 9 Viviendas según calidad constructiva - Año 2010					
Jurisdicción	Viviendas	Satisfactoria	Básica	Insuficiente	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	2.868.870	914.843	641.48	4.425.193
	%	64,83	20,67	14,5	100
Interior de Buenos Aires	Total	1.269.553	306.215	196.137	1.771.905
	%	71,65	17,28	11,07	100
Partido de Pergamino	Total	18.823	11.837	2.851	33.511
	%	56,17	35,32	8,51	100

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario básico), Censo 2010. Elaboración propia

3.5.6 Situación de tenencia de la vivienda

Cuando se indaga sobre el régimen de tenencia de la vivienda, se pueden observar los siguientes valores de hogares según tipo de tenencia de la vivienda para las jurisdicciones de interés:

Tabla 10. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda- Año 2010								
Jurisdicción	Hogares	Propietario de la vivienda y el terreno	Propietario sólo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	3.382.869	187.445	700.239	328.738	67.455	122.738	4.789.484
	%	70,63	3,91	14,62	6,86	1,41	2,56	100
Interior de Buenos Aires	Total	1.285.103	49.036	302.985	124.449	53.012	40.526	1.855.111
	%	69,27	2,64	16,33	6,71	2,86	2,18	100
Partido de Pergamino	Total	25.532	578	4.883	2.214	568	993	34.768
	%	73,44	1,66	14,04	6,37	1,63	2,86	100

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario ampliado), Censo 2010. Elaboración propia.

En cuanto a la situación de los hogares por régimen de tenencia se observa que la mayoría de los hogares son propietarios de la vivienda y el terreno en cada una de las jurisdicciones analizadas, siendo superior la cifra para el partido de Pergamino con un

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

73,4%. A continuación, le sigue la categoría de “Inquilino” con un 14%, situación que se refleja también para la Provincia y para el área del Interior. La diferencia más notable entre Pergamino y los otros casos se ve en la categoría “Propietario sólo de la vivienda”, con un 1,6%, cifra moderadamente menor al resto.

Por su parte, es importante resaltar las conclusiones arrojadas por el Relevamiento de Asentamientos Informales llevado a cabo por la ONG Techo durante el año 2016. A partir de dicho estudio se indica que en el partido de Pergamino existen catorce asentamientos en donde habitan un total aproximado de 950 familias⁹⁰. En las figuras siguientes se puede observar la distribución de los asentamientos a lo largo del Partido:

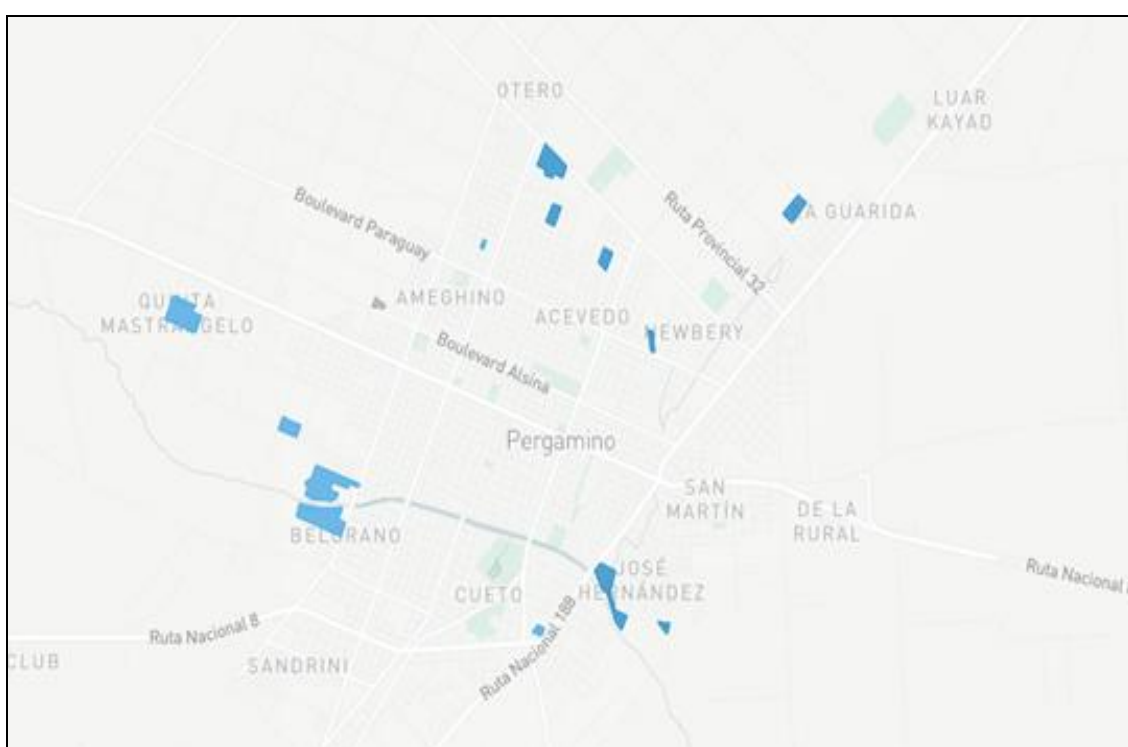


Figura 28. Relevamiento de Asentamientos Informales

Fuente: Relevamiento de Asentamientos Informales, TECHO, Año 2016. Partido de Pergamino, Provincia de Buenos Aires.

Esto grafica las tendencias que se habían identificado ya en la EIAS 2008, es decir, un avance de la expansión urbano sobre los valles de inundación de los cursos de agua presentes en el área, ocupando una superficie que es receptora de los excesos hídricos: el arroyo Pergamino surca la ciudad de Oeste a Este, y el arroyo Chu-Chú lo hace de Norte a Sur. Esto provocó un aumento del área pavimentada, y consecuentemente una disminución del área de infiltración, favoreciendo el movimiento horizontal del agua. Esta situación ha contribuido a aumentar la vulnerabilidad y el riesgo en la zona.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

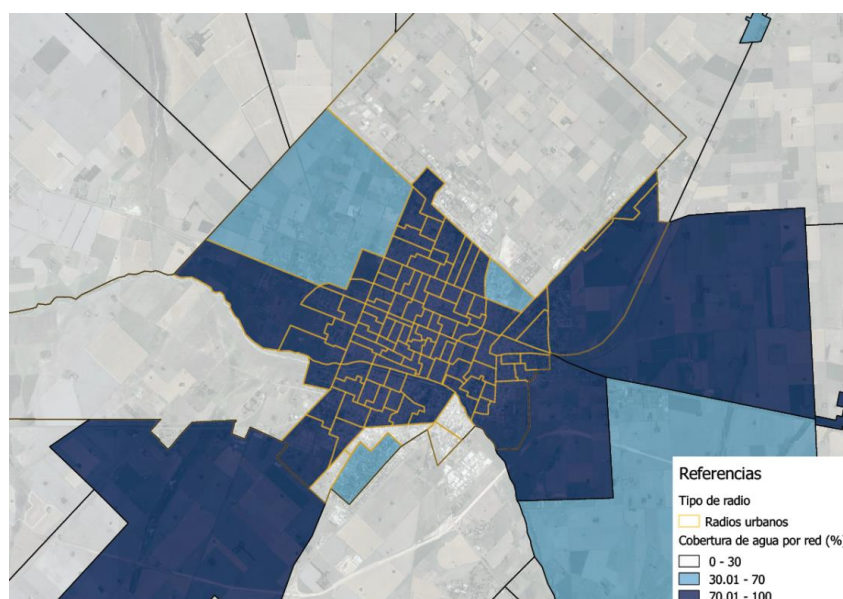
3.5.7 Cobertura de servicios públicos

Con respecto a la cobertura de servicios, el partido de Pergamino cuenta una diversa dotación de servicios sociales y urbanos. En tal sentido, según la información del Censo 2010 del INDEC, se tiene que la población se abastece de agua según las siguientes fuentes de procedencia:

- 91,74% red pública
- 7,15% perforación con bomba a motor
- 0,62% perforación con bomba manual
- 0,41% pozo
- 0,04% transporte por cisterna
- 0,03% agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia

A su vez, se tiene que las viviendas poseen las siguientes instalaciones:

- 94,79% por cañería, dentro de la vivienda
- 4,63% fuera de la vivienda pero dentro del terreno
- 0,55% fuera del terreno.



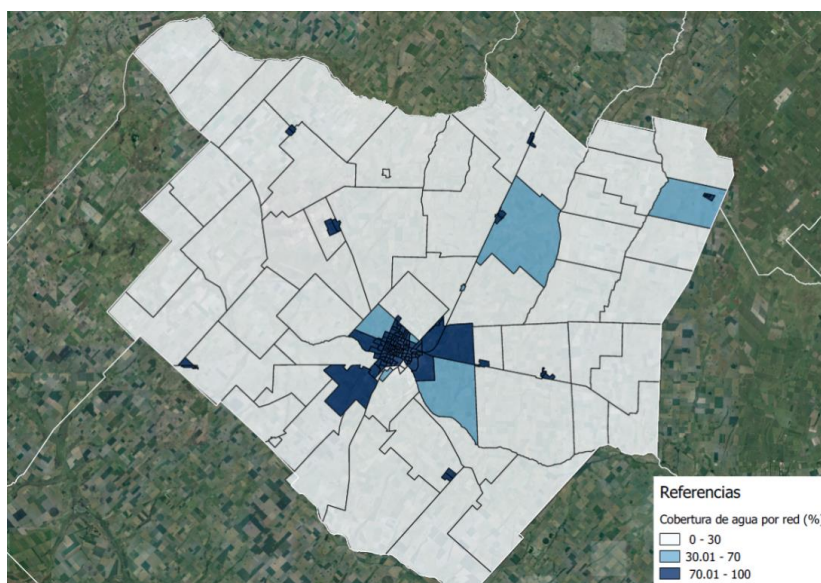


Figura 29. Cobertura del servicio de agua potable por radio censal para la ciudad y el partido de Pergamino

Fuente: Elaboración DPOH en base a Censo INDEC (2010).

En el mapa de arriba se muestra cómo se distribuye la cobertura del servicio de agua por red pública a nivel de radio censal. Como se esperaba, la cobertura por red pública en un porcentaje mayor al 70% coincide con la ciudad cabecera. No obstante, se observan también pequeñas áreas del partido que también cuentan con cobertura a este mismo nivel.

En cuanto a las formas de eliminación de excretas según datos del INDEC (2010):

- 67,4% por red pública
- 32,5% a través de otras formas⁹¹

En el siguiente mapa se muestra cómo se distribuye la cobertura del servicio de red pública de desagües cloacales a nivel de radio censal. La cobertura de red cloacal en un porcentaje mayor al 67% se concentra en la ciudad cabecera.

⁹¹ Incluye: A cámara séptica y pozo ciego; sólo a pozo ciego; a hoyo, excavación en la tierra, etc.



Figura 30. Formas de eliminación de excretas por radio censal para la ciudad y el partido de Pergamino.

En cuanto a otros servicios, se tiene que la cobertura de gas por red para el partido abarca el 60,10% de la población, según datos del INDEC (2010).

3.5.8 Gas

De los 34.856 hogares del Partido, poseen el servicio de gas de red, unos 20.116 hogares (58%).

Los habitantes del área urbana de Pergamino y su zona de influencia cuentan con red de gas natural. Los barrios con mayor porcentaje de hogares servidos por la red de gas natural, son Barrio Centro, Trocha, De La Puente, La Amalia, San Martín, 25 de mayo, Villa Progreso, 27 de noviembre, Centenario, Cueto, Gral. San Martín, Ameghino, Illia y 24 de septiembre. Los barrios que cuentan con sólo parte de su territorio con red de servicio en hogares, son Acevedo, Villa Alicia, 9 de Julio, Belgrano y José Hernández. Los barrios que cuentan con la menor distribución de la red de gas

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

natural, son Otero, Nuestra Señora de Luján, Santa Inés, 12 de octubre, Kennedy, y Virgen de Guadalupe.

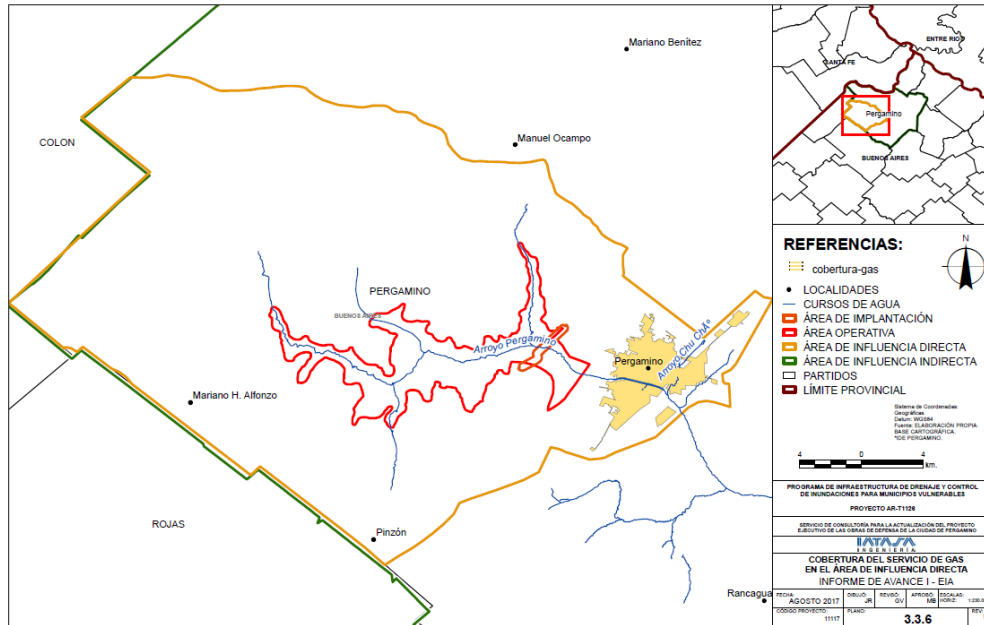


Figura 31. Cobertura del Servicio de Gas.

3.5.9 Energía eléctrica

En cuanto al servicio de energía eléctrica de red en el partido, de los 34.663 hogares que lo conforman, el 99,5 % (34.663 hogares) cuentan con el servicio.

Los servicios eléctricos en la localidad, son atendidos por la Cooperativa Eléctrica de Pergamino, así como los demás servicios municipales básicos. Casi todo el partido cuenta con el servicio de alumbrado público.

Los barrios cuyos hogares cuentan en mayor porcentaje con el servicio son Kennedy, José Hernández, Luis Sandrini, Villa Alicia, Belgrano, Gral. San Martín, Otero, Ntra. Sra. de Luján, 27 de noviembre, 25 de mayo, entre otros. El barrio con menor cobertura es 9 de Julio.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

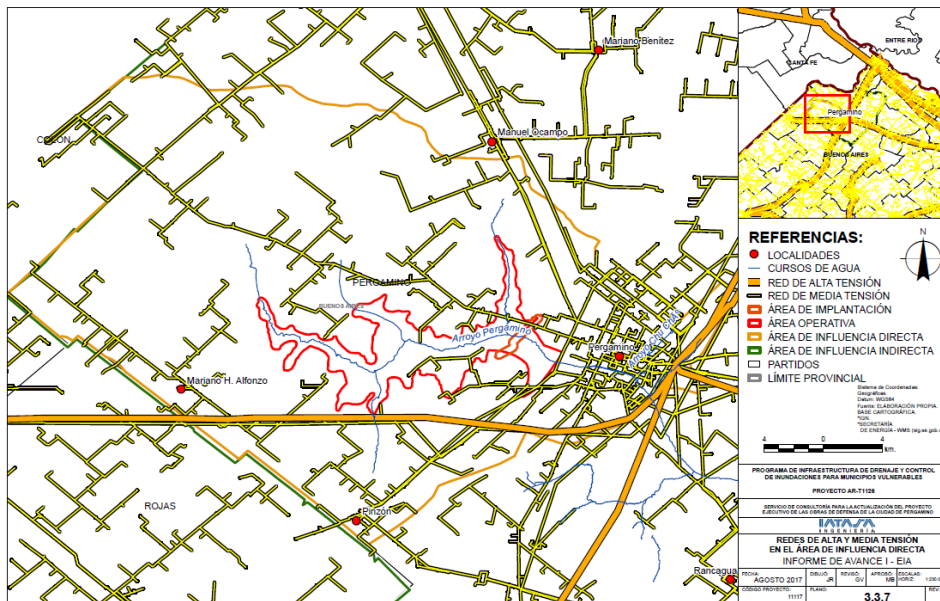


Figura 32. Cobertura del Servicio de Red Eléctrica.

3.5.10 Condiciones de salud

En el Partido de Pergamino, según datos actuales del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, existen 28 establecimientos de salud de los cuales 27 sin poseen internación. El nivel de complejidad de estos establecimientos es Nivel II, el cual, según definición del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, es aquel en el que se brinda una atención médica general de forma diaria y atención odontológica periódica. Efectúa además acciones de promoción y de protección de la salud, y cuenta con atención diaria de enfermería.

En la ciudad de Pergamino se encuentra el Hospital Interzonal de Agudos “San José”. También cuenta con los Centros Médicos (Cardiológico, de diálisis Kolff S.A., Centro Médico Pergamino y el Centro Pediátrico, Centro Pueyrredon, Centro Médico Estrada), clínicas (Clínica Centro S.A., Clínica Foster, Clínica Gral. Paz y Clínica Pergamino).

La localidad cuenta también con los siguientes Institutos médicos: de Cardiología, de Diagnóstico Radiológico, de Ecografía, de Ginecología y Obstetricia, de Medicina Infantil, de Nefrología, de Niños, de Odontología, de Ojos, de Ortopedia y Traumatología, de Radiología, de Radiología Mamaria, de Resonancia Magnética Pergamino SRL, de Traumatología Rivadavia, del Diagnóstico de Pergamino, del Tórax y Enfermedades Vasculares, Dental Odas SRL, LALCEC, Materno Infantil, Médico Pediátrico y Odontológico, Nacional de Enfermedades Virales, Nacional de Virosis Hemorrágica y el Instituto Sommus (consultorios).

Con respecto a la población cubierta por algún tipo de obra social o plan de salud, se dispone de los siguientes datos:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 11 Población por cobertura de salud- Año 2010							
Jurisdicción		Obra social (incluye PAMI)	Prepaga a través de obra social	Prepaga sólo por contratación voluntaria	Programas o planes estatales de salud	No tiene obra social, prepaga o plan estatal	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	7.465.999	1.685.817	740.574	212.391	5.520.369	15.625.150
	%	47,78	10,79	4,74	1,36	35,33	100
Interior de Buenos Aires	Total	3.038.270	561.414	278.245	107.822	1.719.881	5.705.632
	%	53,25	9,84	4,88	1,89	30,14	100
Partido de Pergamino	Total	51.509	14.556	5.567	874	32.304	104.810
	%	49,15	13,89	5,31	0,83	30,82	100

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario ampliado), Censo 2010.
Elaboración DPOH.

Los datos permiten observar que en todas las jurisdicciones la población cuenta mayoritariamente con obra social (entre un 47 y un 53%). Por su parte, el porcentaje de población sin cobertura alguna representa un 35% en la provincia y aproximadamente un 30% respecto de del interior de Buenos Aires y del partido de Pergamino. Este último supera al resto de las jurisdicciones respecto a la cantidad de población que posee prepaga a través de obra social, con un 13,8% mientras que obtiene el valor más bajo para la categoría “Programas o planes estatales de salud” (0,8%).

Si se toma el análisis de la EIAS 2008, el cual considera el “Modelo de afectación de edificios públicos, Servicios, Escuelas, Hospitales y Centros comunitarios con una crecida del arroyo de 50 años de ocurrencia y lluvia en la ciudad de 10 años” (documento del Instituto Nacional del Agua del 2003), en cuanto a los establecimientos de salud emplazados en áreas de ocurrencia de inundaciones, dos Centros de Atención a la Salud y un sector del Hospital local se encuentran en área de riesgo.

Más allá de lo mencionado arriba⁹², es importante destacar que las inundaciones ocasionan graves problemas sanitarios, que no solamente se presentan en el momento de la inundación, sino que se prolongan cuando se produce el descenso de las aguas y en el retorno a los hogares. Las destrucciones materiales y la interrupción

⁹² A partir de aquí la información se toma del estudio de Margalejo Raffin, S/F.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

de los servicios públicos (luz, gas, agua potable) provocan riesgo de enfermedades inmediatas y, en algunas circunstancias, a largo plazo.

A esto se le suman las difíciles tareas que los servicios de salud pública tienen que afrontar cuando las aguas se retiran, puesto que es entonces cuando empiezan las graves consecuencias sanitarias y epidemiológicas de la inundación. Entre éstas, las más comunes son la contaminación de las fuentes de origen del agua, que crea condiciones que favorecen las epidemias; la migración de roedores a las viviendas durante la inundación y después de ella; la formación de numerosos charcos de agua estancada, lo que facilita la reproducción de mosquitos y otros vectores, provocadores del paludismo, el dengue y otras enfermedades. También cabe añadir que, en las condiciones creadas por la inundación, aumenta en forma importante la necesidad de asistencia médica ordinaria del público en general.

Las enfermedades más frecuentes de contraer son leptospirosis, hantavirus, gripe, neumonía, así como otras enfermedades causadas por el frío. En un comunicado de un diario pergaminense, en entrevista con referentes del área de Epidemiología de la Región Sanitaria IV, explicaron que el sistema de salud debe estar particularmente atento a toda persona que presente fiebre de menos de siete días de duración, acompañada de mialgias o cefalea, sin afección de las vías aéreas superiores y sin etiología definida que justifique dicha sintomatología y que haya estado expuesto al agua, inundación de lodo o en zonas aledañas a la misma o realizado actividades de riesgo (La OpinionLine, 2015b).

En el comunicado mencionado arriba, se habla particularmente de:

- **Leptospirosis:** los brotes de leptospirosis ocurren inmediatamente después de las inundaciones, aun cuando las aguas están bajas o cuando las personas retornan a sus casas y empiezan a realizar la limpieza. El período de incubación varía de 1 a 30 días, con un promedio de 7 a 14 días, posterior al contacto con el agente infeccioso. La leptospira es eliminada por la orina de las ratas y de los perros infectados, manteniéndose viable en el agua y en el lodo de las inundaciones, motivo por el cual es importante estar alerta ante la posibilidad de la presencia de casos y brotes entre las 4 a 5 semanas de finalizadas las inundaciones, así como durante el descenso de las aguas. Se considerará caso sospechoso a todo el que presente fiebre de más de 38° C, con cefalea, mialgias, en ausencia de síntomas en vías aéreas superiores, con epidemiología compatible, laboratorio general con recuento de leucocitos normal o aumentado y aumento de las transaminasas, seguido o no de ictericia, meningitis, nefropatía, neumonía o hemorragias y que haya estado expuesto al agua.
- **Hantavirus:** se trata de otra enfermedad transmitida por roedores y que es común en los contextos afectados por la inundación. Se deberá prestar atención a pacientes con antecedentes de síndrome febril específico (fiebre mayor de 38°C, acompañado de alguno de los siguientes: mialgias, escalofríos, astenia, cefalea o dolor abdominal). Si el laboratorio general posee hematocrito elevado, plaquetopenia, leucocitosis con desviación a la izquierda, linfocitos

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

atípicos y elevación de LDH y transaminasas, que puede evolucionar a distress respiratorio de etiología no determinada o infiltrados pulmonares bilaterales y que haya estado expuesto al agua, inundación de lodo o en zonas aledañas a la misma o realizado actividades de riesgo o limpieza.

A estos peligros para la salud se suman la posibilidad de sufrir electrocuciones, la contaminación que pueden sufrir los animales que luego se destinan para el consumo, entre otros accidentes.

3.5.11 Condiciones de educación

Otro de los aspectos que resulta clave analizar consiste en la condición educativa de la población. En este sentido, se debe indagar respecto de cuestiones tales como el nivel de alfabetización o la existencia a establecimientos educativos, entre otras cuestiones. En este marco, se analizarán los datos generados por el INDEC mediante el Censo 2010:

Jurisdicción		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	12.873.884	169.767	13.043.651
	%	98,70%	1,30%	100%
Interior de Buenos Aires	Total	4.722.349	61.509	4.783.858
	%	98,71%	1,29%	100%
Partido de Pergamino	Total	87.572	1.153	88.725
	%	98,7%	1,3%	100%

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC, Censo 2010. Elaboración propia

A partir de los datos presentados, puede observarse que los porcentajes de población que sabe leer y escribir son similares y altos en todas las jurisdicciones analizadas.

Jurisdicción		Asiste	Asistió	Nunca asistió	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	4.407.569	9.744.345	179.747	14.331.661
	%	30,75%	67,99%	1,25%	100%
Interior de Buenos Aires	Total	1.580.487	3.606.142	63.661	5.250.290

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	%	30,10%	68,68%	1,21%	100%
Partido de Pergamino	Total	25.994	69.675	1.256	96.925
	%	26,8%	71,9%	1,3%	100%

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC, Censo 2010. Elaboración propia

En el cuadro de arriba se observa que los valores en torno a la condición de asistencia para la Provincia como para el Interior son similares mientras que para el Partido de Pergamino es levemente menor. En cuanto al nivel de educación en esta jurisdicción, el 29,4% de las personas cursan o cursaron el nivel secundario y un 7,5% el universitario. Si bien en todas las jurisdicciones analizadas se observan valores similares para cada nivel de instrucción, la mayor diferencia la encontramos en el universitario, donde baja alrededor de un 2% respecto a la Provincia y al Interior.

Tabla 14. Nivel que cursa o cursó - Año 2010											
Jurisdicción		Inicial (jardín, preescolar)	Primario	EGB	Secundario	Polimodal	Superior no universitario	Universitario	Post universitario	Educación especial	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	694.803	5.728.751	520.504	4.479.815	695.311	929.887	1.311.896	74.302	73.225	14.508.43
	%	4,79%	39,49%	3,59%	30,88%	4,79%	6,41%	9,04%	0,51%	0,50%	100%
Interior de Buenos Aires	Total	262.62	2.115.235	193.816	1.536.684	245.69	390.455	521.886	32.077	29.472	5.327.935
	%	4,93%	39,70%	3,64%	28,84%	4,61%	7,33%	9,80%	0,60%	0,55%	100%
Partido de Pergamino	Total	4.579	40.409	4.429	28.857	4.201	7.295	7.357	459	432	98.018
	%	4,7%	41,2%	4,5%	29,4%	4,3%	7,4%	7,5%	0,5%	0,4%	100%

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC, Censo 2010. Elaboración propia

Según el relevamiento anual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, Pergamino cuenta los siguientes establecimientos educativos:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 15. Establecimientos educativos - Año 2010		
Tipo de Organización	Dependencia	Cantidad
C. E. N. S.(DM)	Estatad	1
CENTRO DE EDUC. FISICA (FC)	Estatad	2
CENTRO DE FORM. PROF.(DF)	Estatad	2
CENTRO DE FORM. PROF.(DF)	DIPREGEP - Privada	1
CENTRO DE FORMACION LABORAL (EL)	Estatad	2
CENTRO EDUC. COMPLEM.(SC)	Estatad	3
CENTROS DE EDUC. ADULT.(DC)	Estatad	7
CONSERVATORIO DE MUSICA (AM)	Estatad	1
CTRO. DE ESTIMUL. Y APREND.TEMPR.(ET)	Estatad	1
D.DE CAPACITACION (C.I.E.)(IC)	Estatad	1
ESC. DE ADULTOS (DE)	Estatad	2
ESC. DE ARTES VISUALES (AV)	Estatad	1
ESC. DE EDUC. EST. INF.(AE)	Estatad	1
ESC. DE EDUC. SECUNDARIA (MS)	Estatad	23
ESC. DE EDUC. SECUNDARIA (MS)	DIPREGEP - Privada	11
ESC. DE ENS. MEDIA (MM)	DIPREGEP - Privada	2
ESC. ESPECIAL(EE)	Estatad	2
ESC. ESPECIAL (EE)	DIPREGEP - Privada	2
ESC. SECUND. AGROPECUARIA (MA)	Estatad	2
ESC. SECUND. TECNICA (MT)	Estatad	2
ESC. SECUND. TECNICA (MT)	DIPREGEP - Privada	1
ESC. SECUNDARIA BASICA (BS)	Estatad	3
ESC. SECUNDARIA BASICA (BS)	DIPREGEP - Privada	3
ESCUELA PRIMARIA BASICA (PP)	Estatad	51
ESCUELA PRIMARIA BASICA (PP)	DIPREGEP - Privada	8
INST. SUP. FORM. DOC. Y TECN.(IS)	Estatad	3
INST. SUP. FORM. DOC. Y TECN.(IS)	DIPREGEP - Privada	2
JARD.DE INF.RUR.Y/O DE ISLAS MATR.MIN (JS)	Estatad	10
JARDIN DE INFANTES (JI)	Estatad	27
JARDIN DE INFANTES (JI)	DIPREGEP - Privada	14
JARDIN MATERNA (JM)	Estatad	1
JARDIN MATERNA (JM)	DIPREGEP - Privada	6
JEFATURA DE REGION - INSP. GRAL.(TJ)	Estatad	1
JEFATURA DISTRITAL - INSP. GRAL.(TH)	Estatad	1

Fuente: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2017

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En cuanto a los establecimientos emplazados en áreas de ocurrencia de inundaciones, considerando el “Modelo de afectación de edificios públicos, Servicios, Escuelas, Hospitales y Centros comunitarios con una crecida del arroyo de 50 años de ocurrencia y lluvia en la ciudad de 10 años” (informe INA 2003 mencionado en la EIAS 2008), se encuentran en riesgo: la Escuela Media Nro 2 “Martín Miguel de Guemes”, Centro de Adultos 703/01, EGB Nro 42 “Mayor Pedro Zanni”, la Escuela de Artes Visuales, la Escuela de Bellas Artes, la EGB Nro 24 “Gral. Manuel Belgrano”, los institutos de enseñanza, la EGB Santa Julia, EGB 17 “Hipólito Yrigoyen”, y Otros 2 centros Educativos.

3.5.12 Economía y empleo

Pergamino se halla situada en una posición estratégica, en el centro de la Pampa Húmeda, integrando el COPRONE (Corredor Productivo Noreste de la Provincia de Buenos Aires) y se considera centro de la producción agroalimenticia del Mercosur. Los corredores productivos son asociaciones intermunicipales de acción consensuada y participativa entre representantes del gobierno municipal y los productores locales que, junto con el apoyo provincial a fin de dinamizar la economía local.

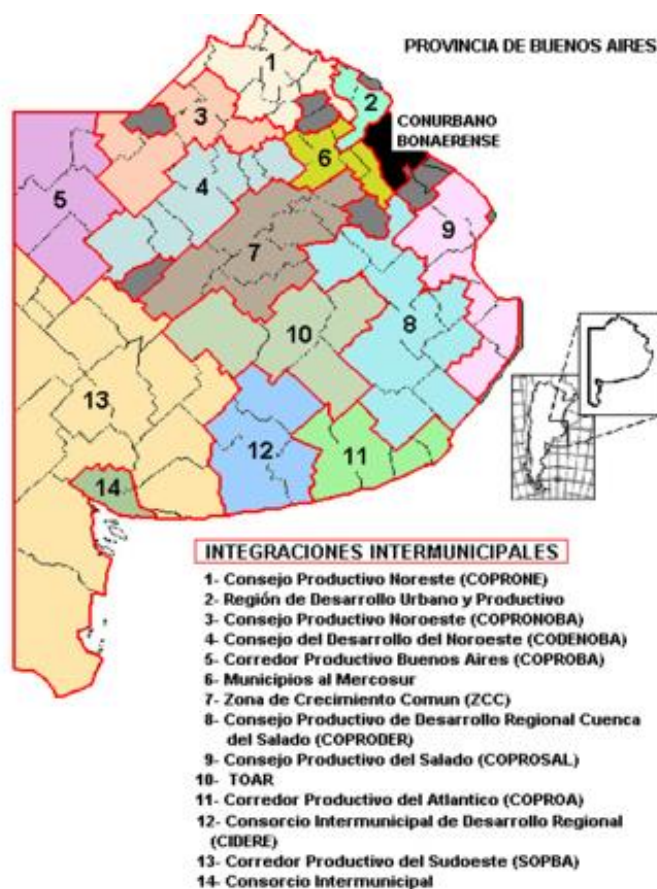


Figura 33. Integraciones municipales

Fuente: Veneziano & García 2000

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El COPRONE es el corredor más relevante económicamente. El 28,69% del total exportado corresponde a tabaco, alimentos y bebidas. A esto le sigue la exportación de maquinarias, equipos, automotores (19,7%), productos textiles y cueros (14,7%), metálica y productos de metal (10,6%), petróleo, químicos, caucho y plástico (9,5%). Fabricación de papel, editoriales e imprentas (5,5%), Industria de madera y aserradero (4,4%) y productos minerales no metálicos (3,4%).

El clima templado y suelos fértiles de Pergamino, aptos para la agricultura y la ganadería, han sido razón suficiente para el asentamiento de numerosos semilleros y empresas vinculadas al agro, siendo declarada Capital Nacional de la Semilla en el año 1998.

Hasta la década del '40 la producción dominante era la maicera, la cual se llevaba a cabo con una alta participación de mano de obra, labores agrícolas manuales y con el uso de tracción a sangre. Luego se fueron introduciendo mejoras tecnológicas que implicaron cambios en la estructura agraria de las explotaciones familiares, y se comenzó a desarrollar un proceso de innovación tecnológica que se convirtió en el motor del crecimiento económico del área. En la década del '60 ese proceso se intensificó y se produjo un cambio en la composición de los productos agrícolas hacia la dominancia del complejo oleaginoso, en particular, la soja.

Según uno de los informes semanales del Ministerio de Agroindustria, el Partido de Pergamino posee actualmente 196.500 has. sembradas con maíz, 538.200 has. cubiertas con soja, 11.600 con sorgo, 5.000 con cebada y 112.600 has. con trigo⁹³.

La industria y la agroindustria también ocupan un lugar destacado en el partido, tanto en valor de la producción como en cantidad de puestos de trabajo. La industria metalmeccánica agrícola, ha recobrado impulso con el desarrollo de un modelo más grande de sembradoras Titanium, siendo la misma firma la que prepara el montaje de tractores. También mejoraron otras fábricas de primer nivel nacional que allí hacen aberturas, perfiles de aluminio para riego y repuestos para grandes empresas que antes importaban.

Respecto a la confección, la planta de Alfredo Annan, -quien impulsó la actividad en Pergamino- ya no existe, pero ha quedado formada en la localidad la mano de obra especializada que distingue a Pergamino como un polo confeccionista.

También crecen las exportaciones, entre ellas la de diseños en jeans y moda de Ossira, empresa que ha ganado nichos de mercado en EE.UU. y varios países de Latinoamérica y Europa.

En la actualidad Pergamino cuenta con un Parque Industrial que responde a la categoría de Parque Industrial Estatal, y se encuentra ubicado en la Ruta N° 32, a 1,5 km. de su intersección con la Ruta Nacional N° 188, y a 5 km. del radio urbano de la ciudad de Pergamino. Los servicios que actualmente ofrece el Parque Industrial son los siguientes: i) Cerco perimetral con cabina de control de acceso; ii) Pavimentos de

⁹³ Ministerio de Agroindustria, 2017.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

hormigón de 12 cms. de espesor con cordón; iii) Desagües pluviales; iv) Desagües industriales; v) Energía Eléctrica; vi) Gas Natural; vii) Comunicaciones: Telefonía, internet por fibra óptica con banda ancha; y ix) Servicios de vigilancia. Existen beneficios impositivos provinciales y municipales para las empresas que se radican⁹⁴.



Figura 34. Vista del Parque Industrial Pergamino

Más allá de las cuestiones analizadas en los párrafos anteriores, el análisis del nivel de empleo constituye un aspecto sumamente importante dentro de la caracterización socioeconómica de la sociedad. Así, se presentan a continuación los valores correspondientes a población por condición de actividad agregada. En torno a los mismos se observa que son similares en todas las jurisdicciones siendo levemente mayor la cantidad relativa de población inactiva para el Partido.

Tabla 16 Población de 10 años o más por condición de actividad agregada- Año 2010					
Jurisdicción	Población	Ocupado	Desocupado	Inactivo	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	7.623.930	489.51	3.774.730	11.888.170
	%	64,13	4,12	31,75	100
Interior de Buenos Aires	Total	2.729.191	159.581	1.446.983	4.335.755
	%	62,95	3,68	33,37	100
Partido de Pergamino	Total	50.660	3.050	28.342	82.052
	%	61,74	3,72	34,54	100

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario básico), Censo 2010. Elaboración propia

⁹⁴<https://www.parqueindustrialpergamino.com/>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En cuanto a las categorías de ocupación provistas por el Censo 2010 del INDEC se observa que el porcentaje de trabajadores por cuenta propia en el partido de Pergamino es superior al resto de las jurisdicciones analizadas, situación que se repite también para los trabajadores familiares. Respecto a la categoría “Obrero o empleado”, el Partido arroja un 62%, cifra moderadamente menor que para la Provincia y el Interior de Buenos Aires. En relación a la cantidad de patrones, la situación es muy similar a la del interior, alrededor de un 9% de la población, pero disminuye levemente en la provincia. La categoría de “Trabajador por cuenta propia” y “Trabajador familiar” son levemente mayores en el partido, respecto de las demás jurisdicciones analizadas.

Tabla 17. Población de 10 años o más por categorías de ocupación- Año 2010						
Jurisdicción	Población	Obrero o empleado	Patrón	Trabajador por cuenta propia	Trabajador familiar	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	5.409.762	512.549	1.252.266	173.987	7.348.564
	%	73,62	6,97	17,04	2,37	100
Interior de Buenos Aires	Total	1.853.385	245.57	487.308	78.603	2.664.866
	%	69,55	9,22	18,29	2,95	100
Partido de Pergamino	Total	29.613	4.667	11.689	1.712	47.681
	%	62,11	9,79	24,52	3,59	100

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario ampliado), Censo 2010. Elaboración propia.

3.5.13 Sector Productivo

La superficie cultivada en el período 2015/2016 es del 87% sobre el total de la superficie del partido, siendo el principal cultivo la soja con una producción de 843.150 tn en una superficie de 206.600 hectáreas, lo que representa un 70% del total del partido y 80% con respecto a los demás cultivos. El trigo se ubica en segundo lugar de producción con 103.383 tn y una superficie sembrada de 26.790 hectáreas que representa el 9% del total de superficie del partido. El tercer cultivo en cuanto a producción es el maíz, continuando en orden de producción decreciente con el sorgo, avena, colza, alpiste y girasol.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La superficie del partido, de unas 299.000 ha⁹⁵, se destina casi en su totalidad a la actividad agropecuaria, ya que fueron dedicadas en el período 2015/2016 a la actividad alrededor de 259.540 ha. El área destinada a la actividad agropecuaria supera el 95 % debido al alto tenor en materia orgánica y a la penetración en profundidad de la misma⁹⁶.

En cuadro siguiente puede observarse la cantidad de hectáreas dedicadas a los cultivos más importantes, y los períodos con que se cuenta la última información registrada.

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (tn)	Rendimiento (Kg/ha)	Período
Alpiste	150	150	405	2700	2015/2016
Avena	700	650	2080	3200	2015/2016
Cebada cervecera	350	350	1225	3500	2014/2015
Colza	500	450	1260	2800	2015/2016
Girasol	100	100	290	2900	2015/2016
Maiz	22800	22620	190008	8400	2015/2016
Soja	206600	203516	843150	4143	2015/2016
Sorgo	1900	1900	12920	6800	2015/2016
Trigo	26790	24615	103383	4200	2015/2016

Tabla 18. Estadísticas Agrícolas

Fuente: Subsecretaría de agricultura, Dirección Nacional de Estimaciones, Delegaciones y Estudios Económicos (2016)

Sus tierras, como las de los partidos de Junín, Colón, General Arenales y otros de la región, son de las mejores cotizadas de la República Argentina. La localidad ocupa un lugar clave en la economía nacional, ya que en ella se producen gran parte de los principales rubros agropecuarios de exportación y muchos ligados al consumo interno.

La **Apicultura** tiene un gran desarrollo con 2.628 colmenas y 41 apiarios según el registro nacional de productores apícolas (información agosto 2017)⁹⁷.

En Pergamino se desarrollan importantes actividades secundarias y terciarias. El comercio y los servicios, en conjunto, son los sectores de la economía no agropecuaria que generan el mayor volumen de actividad y la mayor cantidad de puestos de trabajo.

⁹⁵ Fuente: Pergamino.gov.ar

⁹⁶ Fuente: I.N.T.A. Pergamino

⁹⁷ Ministerio de Agroindustria

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La industria y la agroindustria ocupan un lugar destacado, tanto en valor de la producción como en cantidad de puestos de trabajo.

Según información del Ministerio de Agroindustria a abril de 2016 se contabilizan 42.774 cabezas de ganado vacuno, 100.538 bovinos, 17.075 terneras, 12.911 vaquillonas y 4045 novillos.

El agro y la confección constituyen la base del posicionamiento estratégico del mercado de Pergamino en el orden nacional e internacional. Asimismo, la heterogénea composición del espectro industrial local genera una amplia gama de ofertas y demandas laborales y productivas.

Los sectores productivos se citan a continuación:

Confección: fabricante de más de 8 marcas líderes nacionales e internacionales, en telas livianas y pesadas.

Plásticos: Fabricación de productos plásticos para limpieza industrial exportadas a EEUU, y Canadá, y films en PVC de alta y baja densidad. Esta industria cuya aparición en la ciudad es más reciente, aporta una cantidad cercana a los 500 empleados directos. A pesar de la alta tecnología que se necesita en este tipo de industrias la mano de obra del sector se ocupa de fábricas de bolsas de polietileno, fábricas de abrazaderas plásticas, fábricas de caravanas para el ganado, elementos de limpieza industrial (cuyo mercado es en un 70% internacional), fábricas de broches, perchas, cobertores para camionetas etc.

Maderas: Elaboración de muebles clásicos, de estilo y rústicos exportados a EEUU, Canadá y dentro del Mercosur. Fábricas de muebles si bien hay fábricas de todo tipo de muebles, una porción de esta industria se dedica específicamente a la producción de futones. Esta especialización cobra mayor sentido cuando se habla de fábricas de ataúdes. Hoy están funcionando 11 fábricas en este rubro.

Alimenticio: Elaborador de alimentos agroindustriales basados en sus ventajas comparativas naturales. Fabricación de quesos muzzarella, productos orgánicos a base de soja, helados y chacinados.

Metalúrgica: Industria conexas del agro. Maquinaria agrícola y tanques cisterna. Acompañando el desarrollo tecnológico que proponía el agro, la industria metal-mecánica fue el sector que primero recogió el guante. Así los talleres Berini de 1891 dedicados a herrería de obra, terminaron creando la empresa Berini y Cia dedicados a la producción y venta de silos y maquinaria agrícola.

En 1976 se presenta en Pergamino una maquina sembradora, construida y probada localmente, que proponía una revolución en las labores agrícolas. Una Sembradora de Siembra Directa. En este mismo sentido se presenta en el 2004 el primer tractor construido en la provincia de Buenos Aires. Así la ciudad participa en la discusión de un mercado que era potestad de las provincias de Santa Fe y Córdoba. Junto al crecimiento de la industria de la semilla, se desarrollaron empresas que fabrican clasificadoras, chimangos, cintas, embolsadoras, caladores neumáticos etc.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Un rubro que no está asociado directamente al campo es la construcción de tanques cisternas que con dos empresas de primer nivel como Fangio y Milei que abastece una porción importante del mercado que transporta fluidos. En 1999 se instala en Pergamino una empresa, de origen español, que provee de cañería de aluminio para riego por aspersión al MERCOSUR, México, Estados Unidos y Canadá.

Bioteología: Elaboración y desarrollo de productos de alta tecnología biológica orientadas al mejoramiento del agro. Exportadores de EE.UU y Mercosur.

Lácteos: Basados en la cuenca lechera en expansión, posee una industria láctea en constante crecimiento con producción de leche fluída, quesos blandos y duros.

Avícola: La mayor producción avícola formadora de precios a nivel nacional del rubro huevos.

Agropecuario: Constituido por-Productores agropecuarios, Acopio de cereales con una capacidad de almacenaje superior a las 800.000 toneladas. Producción de huevos con una producción cercana al millón de huevos diarios. Al no haber industrias que los procesen en el partido, conlleva una operación logística importante pues debe trabajarse con stock 0. Producción de semillas. Pergamino tiene reconocido su carácter de pionera tanto en la creación de nuevas variedades e híbridos, como en la producción, la clasificación y distribución comercial de semillas, particularmente de cereales, oleaginosas y especies forrajeras.

Desde 1925 con la producción de la primera variedad de trigo en la Chacra Experimental (Hoy I.N.T.A.) hasta la fecha en donde más del 60% de las variedades forrajeras utilizadas en el país, son originadas en el Partido, marcan un liderazgo en el sector, que ha llevado a denominar a Pergamino como la Capital Nacional de la Semilla. Una actividad en crecimiento, que se contrapone a la productividad agrícola es el crecimiento y aparición de nuevos tambos. Gracias al buen manejo de pasturas, elección de especies eficientes y mejoras en la estructura administrativa han prosperado una cantidad de tambos que han llevado la producción local a alrededor de 60.000 litros diarios de los cuales el 50% se utiliza en la elaboración de pasta de muzarella, aumentado el valor agregado del establecimiento productor.

Turismo: Identificado como turismo receptivo, el sector en sí mismo se encuentra en proceso de formación como tal, respecto de los actores locales involucrados, por tener un nacimiento natural, basado en el turismo de eventos. Más precisamente los vinculados al agro⁹⁸.

3.5.14 Patrimonio cultural

El modo de ver y entender el patrimonio arqueológico ha cambiado en los últimos años. Actualmente, el concepto de patrimonio ha sobrepasado, por un lado, su mera asociación con los monumentos históricos y por otro, se ha transformado en una

⁹⁸ <http://www.pergamino.gob.ar>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

entidad de gran valor político, económico y social. Estos dos aspectos han tenido un mucho impacto en el modo en el cual es entendido hoy día el patrimonio y en el modo en el cual se plantea su conservación.

La protección del patrimonio cultural no es posible si no se considera a su vez el entorno natural, el medio en el cual se encuentra incorporado. Sin embargo, no debe considerarse al entorno como paisajes prístinos carentes de población actual o pasada. Es esta misma población la que, en su relación con los bienes patrimoniales los revaloriza en cuanto entidades dignas de ser preservadas. La comprensión de que los recursos culturales y naturales no son entidades separadas sino que se encuentran enlazadas inextricablemente.

En líneas generales puede decirse que el patrimonio está formado⁹⁹ por aquellos bienes tangibles o intangibles que una comunidad o, al menos determinados sectores de ella, eligen proteger como testimonios del pasado y desean transmitir a las generaciones venideras. Por eso suele afirmarse que el patrimonio no es sino una construcción social que se hace desde el presente con una fuerte intencionalidad respecto de lo que se desea preservar.

En cuanto a la presencia de patrimonio prehispánico en el sector afectado por la obra en cuestión es interesante señalar que, si bien no se encuentran registrados sitios arqueológicos en el sector de implantación de la presa o en el área de embalse de la misma, debe considerarse su posible detección durante las tareas de remoción de material sedimentario. Esto toma aún más relevancia al considerarse que el área ocupada actualmente por el partido de Pergamino y el noroeste bonaerense en general han sido incluidos en los modelos poblacionales y/o presenta antecedentes de presencia humana desde el Holoceno temprano.

En Pergamino existen una serie de ordenanzas que determinan algunos sitios como Patrimonio cultural. Pergamino cuenta con un Monumento Histórico Nacional, declarado bajo Decreto Nacional N° 6975/67, también declarado monumento histórico provincial, por Ley N° 11202/93. También se puede citar la Ordenanza N° 2359/89, la cual hace mención sobre la creación de “La Casa de la Democracia Dr. Arturo Humberto Illia”.

El área del ferrocarril Mitre en la localidad, fue declarada como “Área de Protección ambiental” mediante la Ordenanza N° 5166/00, la cual establece los distintos usos previstos para la ex estación, así como la protección de la foresta y el paredón perimetral de la misma. También ha sido declarada “de valor arquitectónico, cultural e histórico” el edificio y espacios aledaños de la ex estación de ferrocarril de la localidad de Mariano Alfonso del partido de Pergamino.

Mediante la Resolución N° 1275/01, el Consejo Deliberante, aprobó como Patrimonio Histórico, el inmueble en el cual vivió Atahualpa Yupanqui. El edificio de la

⁹⁹ Sensus María Luz Endere (1982) “Algunas reflexiones acerca del patrimonio”. Conferencia mundial de la UNESCO sobre el Patrimonio Cultural, México DF.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Municipalidad de Pergamino fue declarado “Monumento Histórico Municipal”, mediante la Ordenanza N°6012/04.

Pergamino cuenta con un Monumento Histórico Nacional, declarado bajo Decreto Nacional N° 6975/67, también declarado monumento histórico provincial, por Ley N° 11202/93. Es uno de los pocos reductos fortificados que existen en el país, construido entre los años 1814-1817. Se caracteriza por sus paramentos lisos, sin ventanas, con muros anchos de ladrillos de grandes dimensiones, y por tener tanto las juntas de los ladrillos como los revoques de adobe. Consta de tres habitaciones en planta baja, y un primer piso al que se accede por una escalera de madera de pendiente pronunciada, y que remata en una azotea. Se accede por una galería techada a baja altura, lo que estaba diseñado para evitar el ingreso de los jinetes. El sitio de emplazamiento de este monumento histórico, se encuentra en la que era la Estancia de Don Pío Cueto. La edificación contaba además, con un foso perimetral y un pozo de agua, actualmente tapados.

Los antecedentes históricos del asentamiento poblacional asociados a su importante desarrollo económico, hacen que aún hoy se conserven edificios de gran valor arquitectónico. Con respecto a estos edificios, el Programa de Preservación del Patrimonio Cultural del Municipio, ha realizado un inventario con las construcciones de valor patrimonial a nivel local, ubicación, año de construcción, sus usos actuales y anteriores, el estado y la situación jurídica del inmueble, entre otros datos. La Ordenanza N° 1978/88, establece la “Creación del Fondo de Promoción Cultural y Preservación del Patrimonio”, para la restauración y preservación de los bienes que conforman el patrimonio urbanístico y arquitectónico municipal. El listado está compuesto por 106 construcciones, entre las que se puede destacar, el Hogar de Jesús (1888), el Hotel Roma (1890), el predio de la estación del ex FFCC Mitre (1872), la vivienda del Dr. P. Torres (1900) y la Iglesia de la Merced, entre otros relacionados con la difusión y el conocimiento del Patrimonio Local.

3.5.15 Turismo

Si bien la ciudad de Pergamino no presenta grandes ofertas para el turismo, se observa una presencia importante de visitantes que prefieren hacer escala en la localidad, para visitar su interesante casco histórico y otros sitios de interés, como las estancias y algunos circuitos de carácter histórico.

Existen dos museos en la ciudad, el Museo Ferroviario, y el Museo y Archivo Histórico. Uno de los circuitos turísticos que se han implementado en la localidad, es el que lleva al sitio de la Batalla de Cepeda, declarado histórico por ley 11242, y que incluye una recorridapor el Pueblo Mariano Benítez, su capilla, una panadería artesanal y el almacén de ramos generales. Allí puede observarse el trazado original de sus calles. El circuito continuo con la visita a la Estancia La Ambógena, escenario de la Batalla de Cepeda, cuyo edificio principal fue construido en 1810. Allí se observan los escenarios de los puestos de batalla.

Otro circuito que incluye visitas a estancias, es el Circuito Ruta de la Colonización Pampeana. Incluye visitas a las Estancias Santa Ángela, La Esperanza y al tambo

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

artesanal Don Eugenio. La Estancia “La Esperanza” hace 300 años que pertenece a la misma familia, la que se encarga de mantener en el mismo estado su arquitectura colonial. La Estancia Santa Ángela en sus orígenes perteneció a la Familia Acevedo, siendo una de sus integrantes la madre del escritor Jorge L. Borges. El circuito termina con la visita al tambo Don Eugenio, apreciando el proceso productivo, ordeño de vacas y degustación de quesos artesanales.

Entre otros establecimientos rurales dedicados al turismo, cabe destacar la Estancia Las Invernadas, que se encuentra ubicada a la vera de la Ruta Nacional N° 8, km 237,5. El Complejo Torre del Sol, la Estancia La Lucila (Ruta 8 Km. 208), Estancia San Federico (Ruta 178 Km. 232) y la Estancia El Quebrachal.

3.5.16 Comunidades originarias

Resulta importante indagar acerca de la presencia de población indígena y comunidades en el partido de Pergamino. Según datos del INDEC, el 2% de la población del interior de Buenos Aires se reconoce indígena (porcentaje similar a la media nacional de 2,4%) y solamente un 0,93% en el partido de Pergamino.

Población indígena- Año 2010				
Jurisdicción	Población	Sí	No	Total
Provincia de Buenos Aires	Total	299.311	15.183.440	15.482.751
	%	1,93	98,07	100
Interior de Buenos Aires	Total	112.671	5.507.035	5.619.706
	%	2,00	98,00	100
Partido de Pergamino	Total	971	103.164	104.135
	%	0,93	99,07	100

Tabla 19. Población indígena- Año 2010

Fuente: Base de datos REDATAM-INDEC (Cuestionario ampliado), Censo 2010. Elaboración DPOH

Asimismo, a partir de los datos provistos por el Mapa de Pueblos Originarios¹⁰⁰ desarrollado por la Secretaría de Derechos Humanos y Pluralismo Cultural de la Nación, y el registro plasmado en la Resolución N° 115/2012 del Instituto Nacional de Asuntos indígenas (INAI)¹⁰¹, no se han registrado comunidades, indígenas con personería jurídica en el partido de Pergamino.

¹⁰⁰<https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>

¹⁰¹<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/197896/norma.htm>

3.5.17 Principales indicadores de género

Como parte del diagnóstico socio-económico del Proyecto, resulta necesario conocer la situación de las mujeres en el partido de Pergamino. Para ello, se analizan las principales estadísticas de educación, empleo y salud a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del INDEC (2010), según sexo de la población.

En primer lugar, cuando se analiza la condición de alfabetismo de la población, se da cuenta de una situación similar en cuanto al porcentaje de mujeres que saben leer y escribir, respecto de los varones (98,93% versus 98,92%). Al indagar acerca de la población por nivel de instrucción alcanzado, se observa que hay más varones que mujeres con los estudios primarios completos (31,7% versus 27,2%), más mujeres que varones con los estudios secundarios completos (20,6% versus 18,5%) y más mujeres que varones con estudios superiores no universitarios completos (8,3% versus 2,8%). La situación respecto de estudios universitarios resulta similar.

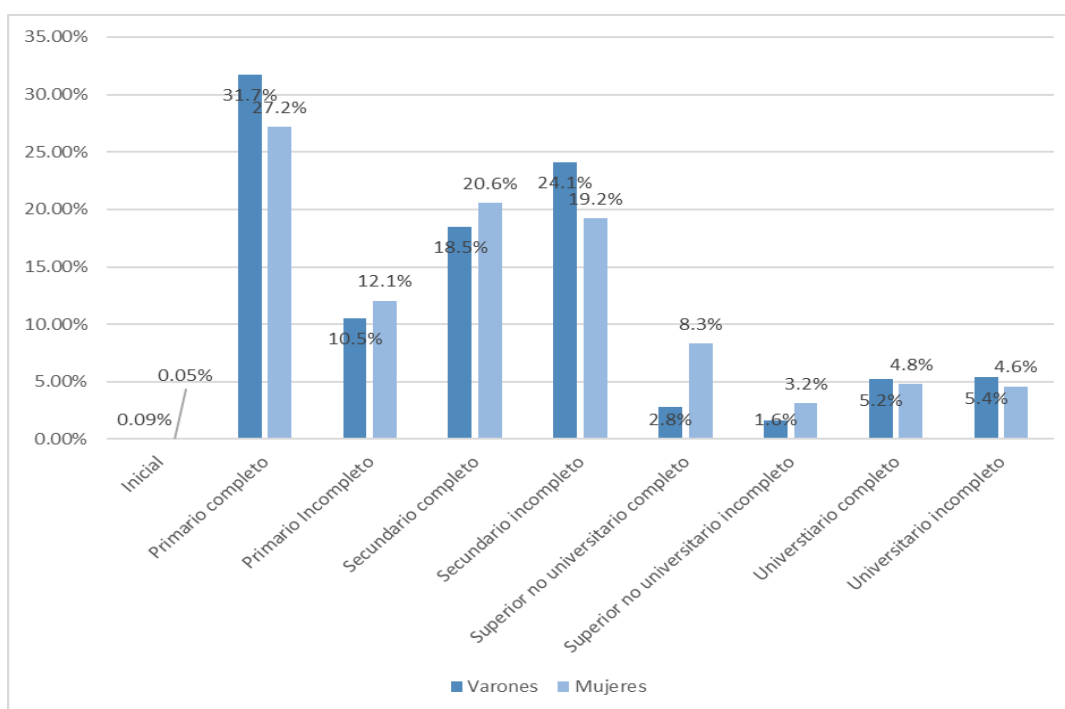


Figura 35. Nivel de instrucción alcanzado de la población de Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

Si se analiza la cobertura de salud, se da cuenta de una situación más favorable de mujeres con obra social respecto de los varones (52,1% versus 45,6%). Asimismo, es más alto el porcentaje de varones que no tiene obra social, prepaga ni plan estatal (33,5% versus 28%). El porcentaje de varones y mujeres con prepaga, es bastante similar, siendo una situación levemente más favorable para los varones.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

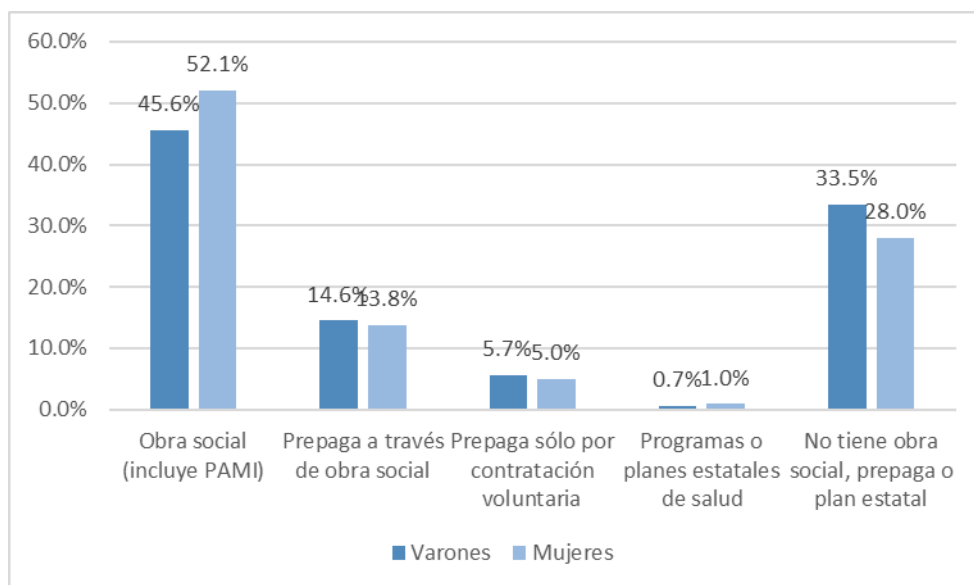


Figura 36. Cobertura de salud de la población de Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

Al analizar la condición de ocupación de la población, se observa que hay más varones que mujeres bajo la categoría de “ocupado” por aproximadamente 20 puntos porcentuales. Esta proporción se observa a la inversa, cuando se analiza la categoría de “inactivo”. Esto puede encontrarse relacionado con que las mujeres suelen ser aquellas que se dedican mayormente al trabajo no remunerado.

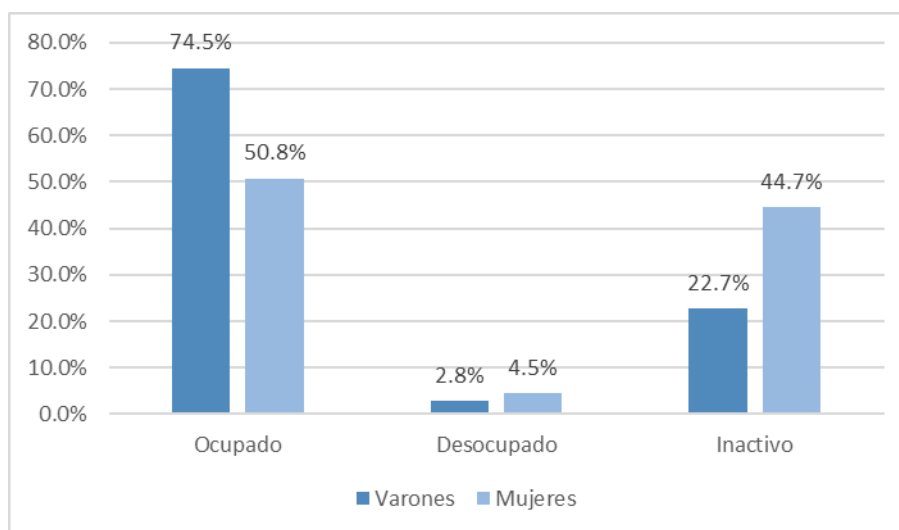


Figura 37. Cobertura de salud de la población de Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

Siguiendo con el análisis de la condición de empleo, se observa que las mujeres suelen presentar mayores porcentajes en la categoría de “obrero o empleado”, mientras que hay más varones “patrones” o “trabajadores por cuenta propia”. Por su parte, existen más mujeres bajo la categoría “trabajador familiar”.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

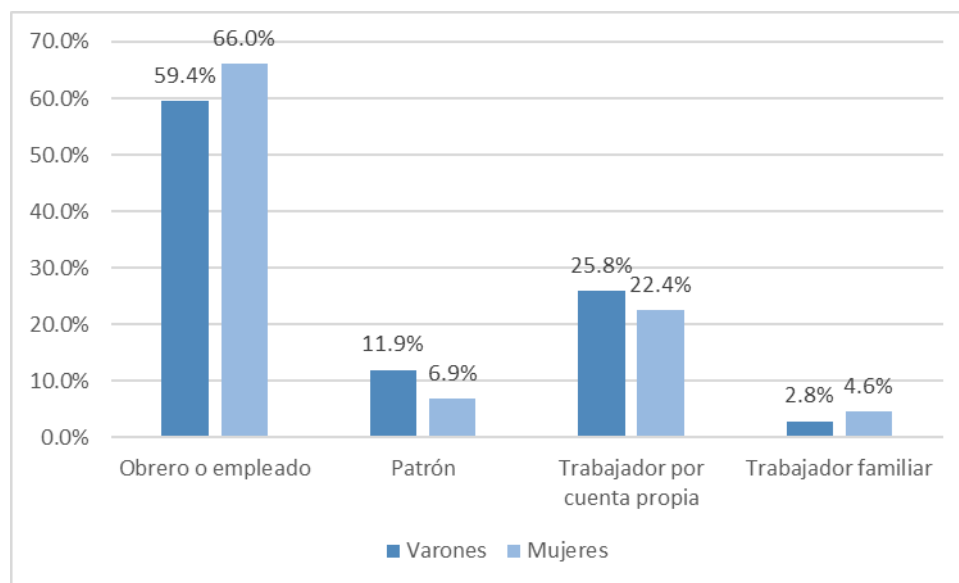


Figura 38. Categoría ocupacional de la población de Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

La situación de la tenencia de la vivienda muestra una mayor cantidad de mujeres propietarias de la vivienda y el terreno, respecto de los varones (75,3% versus 72,9%). Por su parte, las demás categorías muestran porcentajes similares para ambos sexos, siendo levemente mayores los porcentajes de hombres para las categorías de “inquilino”, “ocupante por préstamo” y “ocupante por trabajo”.

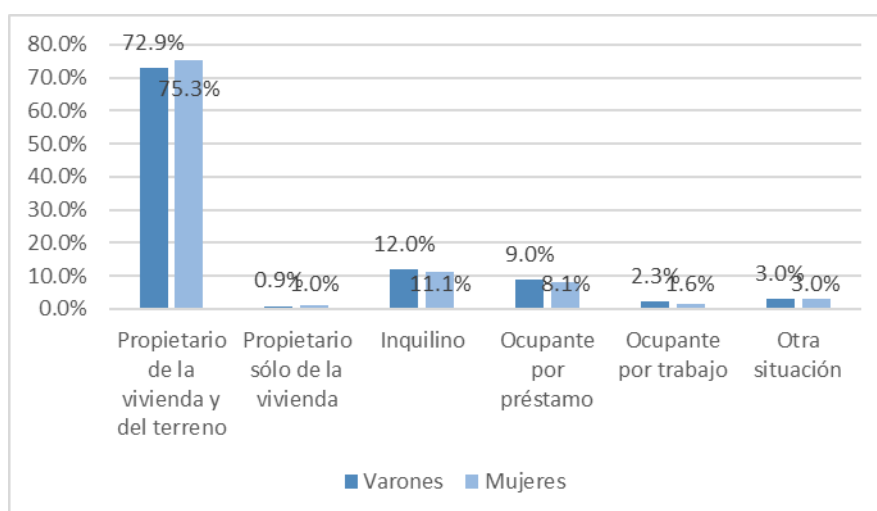


Figura 39. Situación de la tenencia de la vivienda de la población de Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

Si para profundizar el análisis se observa la relación de la persona censada con el jefe/a del hogar, se puede ver que existe casi un 30% más de mujeres que son “cónyugues o parejas” de los jefes/as de hogar respecto de los varones. Esta situación se observa a la inversa, cuando se analiza si la persona censada es jefe/a de hogar y se da cuenta de casi un 30% menor de mujeres jefes/as de hogar.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

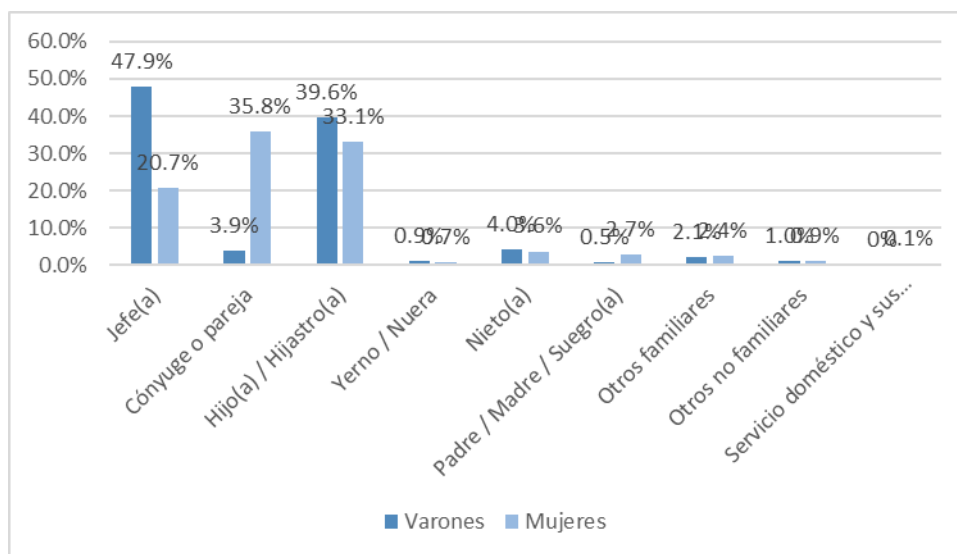


Figura 40. Relación con el jefe/a del hogar para la población de Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

Por último, en cuanto a la población con al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), se observan porcentajes similares tanto para varones, como mujeres.

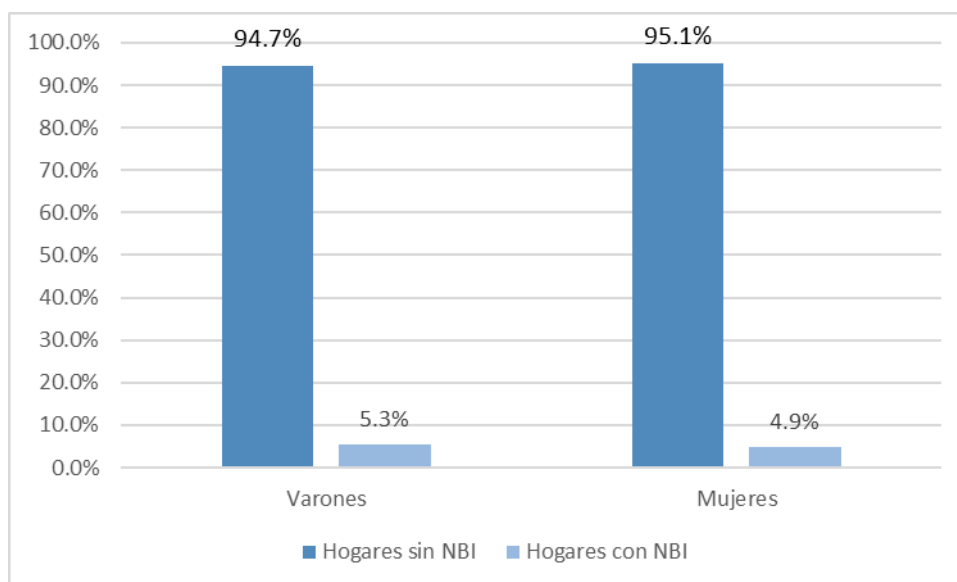


Figura 41. Población con al menos un indicador de NBI en Pergamino, por sexo

Fuente: Elaboración propia sobre INDEC (2010).

3.5.18 Reflexiones sobre el trabajo de gabinete

Pergamino se halla situada en una posición estratégica, en el centro de la Pampa Húmeda, integrando el COPRONE (Corredor Productivo Noreste de la Provincia de Buenos Aires) y se considera centro de la producción agroalimenticia del Mercosur.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Como se mencionó en el diagnóstico socio-económico, el partido de Pergamino constituye un centro regional, manteniendo un fuerte intercambio e interrelación extra provincial con otros centros regionales portuarios de gran preeminencia como la región metropolitana de Rosario y San Nicolás, y con centros subregionales como Venado Tuerto y Ramallo. Las características estratégicas de su localización en el límite norte del espacio interior provincial la convierten en uno de los nodos principales de accesibilidad a los subcentros regionales como Junín, Olavarría y los centros zonales como Rojas, Colón, Salto, Arrecifes, San Antonio de Areco, Chacabuco.

El proceso de crecimiento de la ciudad, no se ha dado tanto en términos poblacionales, como en superficie construida y expansión territorial. Hasta la década del '80, este crecimiento se corresponde con la creciente diversificación productiva, ya que el área urbana pasa de ser centro subsidiario de la actividad agrícola a centro textil especializado. La expansión del espacio urbano, que transformó espacios rurales en áreas urbanas, se corresponde con la tendencia registrada en la región pampeana y en otras áreas del país, en cuanto a la decisión de los pobladores rurales a residir en áreas urbanas de servicios vinculada al proceso de adopción de innovaciones tecnológicas agrícolas, provocando el despoblamiento del campo.

A partir de la cantidad de población proyectada al 2017 se observa que la densidad media de población para el partido de Pergamino es de 36,8 hab/km². La distribución por sexo del Partido resulta similar a la correspondiente a la totalidad de la provincia de Buenos Aires y del interior de la misma, siendo moderadamente más bajo su índice de masculinidad. A su vez, el índice de dependencia es más alto en el partido de Pergamino respecto de las otras jurisdicciones, con 3 puntos porcentuales más respecto de la provincia de Buenos Aires. A su vez, cuenta con un índice de vejez moderadamente más alto respecto de las demás jurisdicciones (63%).

En cuanto a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Pergamino con sólo un 4,3% de hogares con al menos un indicador de NBI respecto del 6,42% para los partidos del interior y del 8,15% de la totalidad de la provincia de Buenos Aires.

Si se analiza el tipo de viviendas particulares en Pergamino, la categoría de viviendas tipo casas corresponde a la amplia mayoría (entre un 80 y un 88%). La segunda categoría es departamentos) y le sigue la vivienda tipo rancho (1,2%), la cual supera levemente los valores para las demás jurisdicciones analizadas. Se infiere que la construcción de este último tipo de viviendas podría encontrarse relacionado con las características rurales predominantes del partido. Si analizamos la vivienda por calidad constructiva se da cuenta de una situación menos favorable que para el resto de la Provincia y en línea con el interior de Buenos Aires. Por su parte, cabe destacar el alto porcentaje de viviendas "básicas" en relación a las otras jurisdicciones analizadas.

En cuanto a la situación de los hogares por régimen de tenencia se observa que la mayoría de los hogares son propietarios de la vivienda y el terreno en cada una de las jurisdicciones analizadas, siendo superior la cifra para el partido de Pergamino con un 73,4%. A continuación, le sigue la categoría de "Inquilino" con un 14%, situación que se refleja también para la Provincia y para el área del Interior. La diferencia más

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

notable entre Pergamino y los otros casos se ve en la categoría “Propietario sólo de la vivienda”, con un 1,6%, cifra moderadamente menor al resto.

A partir del Relevamiento de Asentamientos Informales llevado a cabo por la ONG Techo durante el año 2016 se indica que en el partido de Pergamino existen 14 asentamientos en donde habitan un total aproximado de 950 familias.

Con respecto a la cobertura de servicios, el partido de Pergamino cuenta una diversa dotación de servicios sociales y urbanos. Un 91,74% del partido cuenta con agua por red pública, cuya cobertura coincide territorialmente con la ciudad cabecera. Una situación similar se da respecto de la cobertura de cloacas por red pública, con un 67,43%. Por último, la cobertura de gas por red para el partido abarca el 60,10% de la población

Las características educativas y de salud resultan similares a la del resto de las jurisdicciones analizadas. En cuanto a la condición de actividad se observa que los valores son similares en todas las jurisdicciones siendo levemente mayor la cantidad relativa de población inactiva para el Partido. Si se analizan las categorías de ocupación se observa que el porcentaje de trabajadores por cuenta propia en el partido de Pergamino es superior al resto de las jurisdicciones analizadas, situación que se repite también para los trabajadores familiares. Respecto a la categoría “Obrero o empleado”, el Partido arroja un 62%, cifra moderadamente menor que para la Provincia y el Interior de Buenos Aires. En relación a la cantidad de patrones, la situación es muy similar a la del interior, alrededor de un 9% de la población, pero disminuye levemente en la provincia. La categoría de “Trabajador por cuenta propia” y “Trabajador familiar” son levemente mayores en el partido, respecto de las demás jurisdicciones analizadas.

En Pergamino existe un vasto patrimonio cultural, el cual se ve reflejado en Ordenanzas municipales, tales como la N° 2.359/89, N° 5.166/00 y N° 6012/04, Resolución 1.275/01 y Ley N° 11.202. Por su parte, a partir de los datos provistos por el Mapa de Pueblos Originarios desarrollado por la Secretaría de Derechos Humanos y Pluralismo Cultural de la Nación, y el registro plasmado en la Resolución N° 115/2012 del INAI, no se han detectado comunidades indígenas en el partido de Pergamino.

Por último, cabe rescatar las conclusiones del informe de la EIAS (UTE IATASA-ABS S.A, 2008) el cual afirma que el agravamiento de las consecuencias de las inundaciones, así como el aumento de su número, no presentaría una correlación lineal con precipitaciones más abundantes, sino que estaría relacionada con aspectos de tipo antrópico, como por ejemplo la forma de expansión de la localidad, que no respetó la topografía y fue ocupando el valle de inundación de los arroyos; la presencia cada vez mayor de obstáculos al escurrimiento de las aguas y los cambios en el uso del suelo rural.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Figura 42. Fotos de las inundaciones de diciembre de 2016

Fuente: La Nación (2016)

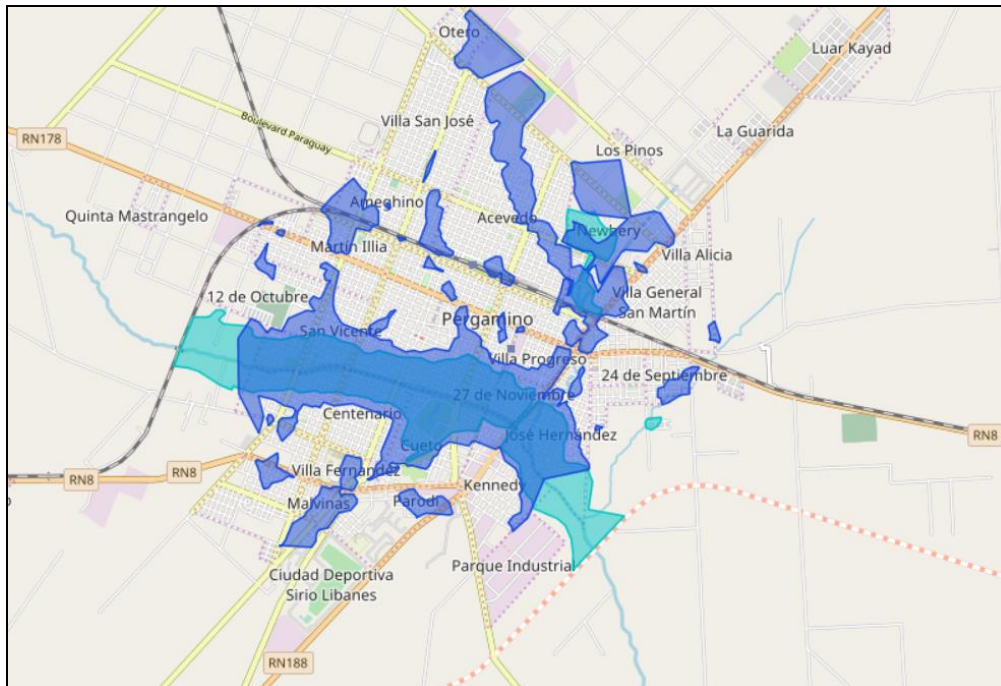


Figura 43. Mapa de riesgo, Inundaciones de 1995 y 2016

(*) La mancha celeste corresponde a la inundación de 2016 y la azul a la de 1995. Fuente: IDE Pergamino

3.5.19 Caracterización del área de influencia a partir de las visitas de campo y registro fotográfico

Sectores urbanos afectados por las inundaciones:

Municipalidad de Pergamino

El 31 de julio de 2017 se visitaron las oficinas de la Municipalidad de Pergamino y se conversó con informantes clave. Durante la reunión, los funcionarios informaron que, mientras se avanza con la actualización y definición del proyecto de la presa, la provincia destinará fondos a realizar obras complementarias en Pergamino que mitigarían momentáneamente ciertos impactos generados por las lluvias de menor recurrencia. Dichas obras (paliativas) prevén:

- la construcción 4 estaciones de bombeo que permitirán evacuar el agua de los desagües pluviales en épocas de crecida (en la zona oeste de la ciudad).
- mejoramiento de los terraplenes en el Barrio Güemes y en el Barrio Belgrano, barrios que resultan muy afectados por las inundaciones, para eliminar los desniveles y así evitar el ingreso del agua (actualmente están haciendo el relevamiento altimétrico),
- reparación de compuertas de hierro existentes y/o reposición de las mismas (en algunos barrios suelen ser robadas).

Más allá de esto, los funcionarios entrevistados comentaron que el Municipio está trabajando en la modificación del Código de Construcción de la ciudad de Pergamino, de forma de incorporar como requerimiento la necesidad de: i) considerar el nivel topográfico de las obras respecto a los niveles de agua registrados en la zona; ii) la posibilidad de que se incorporen reservorios de retención de agua para los edificios; iii) que se informe debidamente a los compradores en qué zonas existe riesgo de inundación, entre otros aspectos.


Por otro lado, se analizaría en un futuro la posibilidad de fomentar ciertas buenas prácticas agrícolas en determinadas zonas anegables, por ejemplo, el cultivo de pasturas para incrementar los niveles de retención de agua. No obstante, esto debería ser estudiado con mayor detalle debido a la necesidad de realizar rotaciones de cultivos. De forma similar, se podría analizar mejor el impacto de la presencia de canales clandestinos en varios campos privados. Más allá de ello, expertos concluyen que ante eventos extremos este tipo de medidas podrían no resultar determinantes.

Luego, se conversó acerca de los barrios que frecuentemente se ven afectados por las inundaciones, observándolos en un mapa y sectorizando aquellos de mayor vulnerabilidad social. Se observó que el Municipio cuenta con mapas digitalizados y georreferenciados, en los que muestra quienes han recibido asistencia en eventos de inundaciones (Registro Único de Beneficiarios - RUB). Durante la reunión se informó

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

que los comercios no reciben subvenciones sino facilidades de crédito, lo cual (en palabras de los mismos funcionarios) no llegaría a palear el lucro cesante para caso de pequeñas y medianas empresas. Por este motivo, se encuentran estudiando otras alternativas para abordar este tema.



PARTIDO DE PERGAMINO

MUNICIPALIDAD DE PERGAMINO

FLORIDA 629 | 2700 PERGAMINO | 0247 40800
 CUIT 30-99903451-5 | IVA: No responsable

Registro Unico de Beneficiario [REDACTED]

Fecha de Impresión: 31/07/2017 - 01:13:26 pm

Datos Zonales

Referente: [REDACTED]	Localidad: Pergamino	Barrio: José Hernández
Domicilio: [REDACTED]	Nro Domicilio: [REDACTED]	Telefono:

Datos de Vivienda

Vivienda: Casa	Monoambiente: No	Electricidad: Conexion Legal
Techo: Chapa de Metal	Nro. Ambientes: 2	Terreno: Fiscal
Pisos: Cemento	Nro. Dormitorios: 2	Ten. Vivienda: Propia
Paredes: Sin Revocar	Agua: Corriente	Monto Alquiler: Casa
Gas: Con Garrafa	Excretas: Interno con Desague	Desalajo:
Cocina: Artefacto Cocina	Desague: Camara Aseptica y Po	

Grupo Familiar

1 - Ce [REDACTED] Esthe [REDACTED]	Responsable	Estado Civil: Soltero/a	Lugar Nacimiento: Pergamino
---------------------------------------	-------------	----------------------------	--------------------------------

Educacion - Trabajo

Ultimo aprobado: Secundario Abandonado	T. Establecimiento: Publico	Trabajo:	Ingreso - Monto: Asignación universal por hijo - \$2.000	Inactividad:
---	--------------------------------	----------	---	--------------

Atencion Medica - Salud

Atencion: Publica	Mutual: NINGUNA	Tipo de Enfermedad: Plan de Salud	Nombre de enfermedad:	Diagnostico de CUD:	Vigencia de CUD:	Provision de medicamentos: No
----------------------	--------------------	--------------------------------------	-----------------------	---------------------	------------------	----------------------------------

Plan Social	Condicion	Cantidad	F. Solicitud	F. Otorgado	Suministrado Por	Detalles
Plan Asistencia Alimentaria	Si		15-05-2017	15-05-2017	Secretaria de Desarrollo Social	
Plan Asistencia Alimentaria	Si				Secretaria de Desarrollo Social	

**2 - Ce [REDACTED]
Lucia [REDACTED]**

[REDACTED]	[REDACTED]	Estado Civil: Soltero/a	Lugar Nacimiento: Pergamino
------------	------------	----------------------------	--------------------------------

Reporte Digital de RUB - Subsecretaría de modernización

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Ult. año aprobado: Secundario Abandono		Educacion - Trabajo				
T. Establecimiento:		Trabajo:	Ingreso - Monto:	Inactividad:		
		Changas				
Atencion:	Mutual:	Tipo de Enfermedad:	Nombre de enfermedad:	Diagnostico de CUD:	Vigencia de CUD:	Provision de medicamento:
Pública	NINGUNA	Bon de Salud				No
Plan Social	Condicion	Cantidad	F. Solicitud	F. Otorgado	Sumistrado Por	Detalles
3 - Agu					Estado Civil:	Lugar Nacimiento:
					Soltero/a	Pergamino
Ult. año aprobado:		Educacion - Trabajo				
T. Establecimiento:		Trabajo:	Ingreso - Monto:	Inactividad:		
Atencion:	Mutual:	Tipo de Enfermedad:	Nombre de enfermedad:	Diagnostico de CUD:	Vigencia de CUD:	Provision de medicamento:
Pública	NINGUNA	Bon de Salud				No
Plan Social	Condicion	Cantidad	F. Solicitud	F. Otorgado	Sumistrado Por	Detalles
Envio Becas	Si				Secretaria de Desarrollo Social	
4 - C Rod					Estado Civil:	Lugar Nacimiento:
					Soltero/a	Pergamino
Ult. año aprobado:		Educacion - Trabajo				
T. Establecimiento:		Trabajo:	Ingreso - Monto:	Inactividad:		
Atencion:	Mutual:	Tipo de Enfermedad:	Nombre de enfermedad:	Diagnostico de CUD:	Vigencia de CUD:	Provision de medicamento:
Pública	PROFE	Actual	Pneumonia infantil. Servicio Local (Esquirofrenia) Operado de la medula			Si
Plan Social	Condicion	Cantidad	F. Solicitud	F. Otorgado	Sumistrado Por	Detalles
Envio Becas	Si				Secretaria de Desarrollo Social	

Reporte Digital de RUB- Subsecretaria de modernización

Figura 44. Ejemplo de ficha del Registro Único de Beneficiarios

En esta línea, se informó respecto a las pérdidas económicas (considerando los insumos que proveyó el Municipio) y se llegó a un total de \$3.769.000 en las inundaciones de diciembre y enero. Se compraron colchones, alimentos, artículos de limpieza, toallas, pañales, etc. También se debió invertir en el desagote de pozos ciegos. Cuando la Secretaría se percató de que esto afectaba a zonas con posibilidad

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

de conexión cloacal (es decir, donde existía la infraestructura necesaria), se subvencionaron las conexiones. También se comentó que actualmente existen reservas de bienes y alimentos en cada uno de los 17 centros de evacuación (ver ubicación en el mapa de abajo).

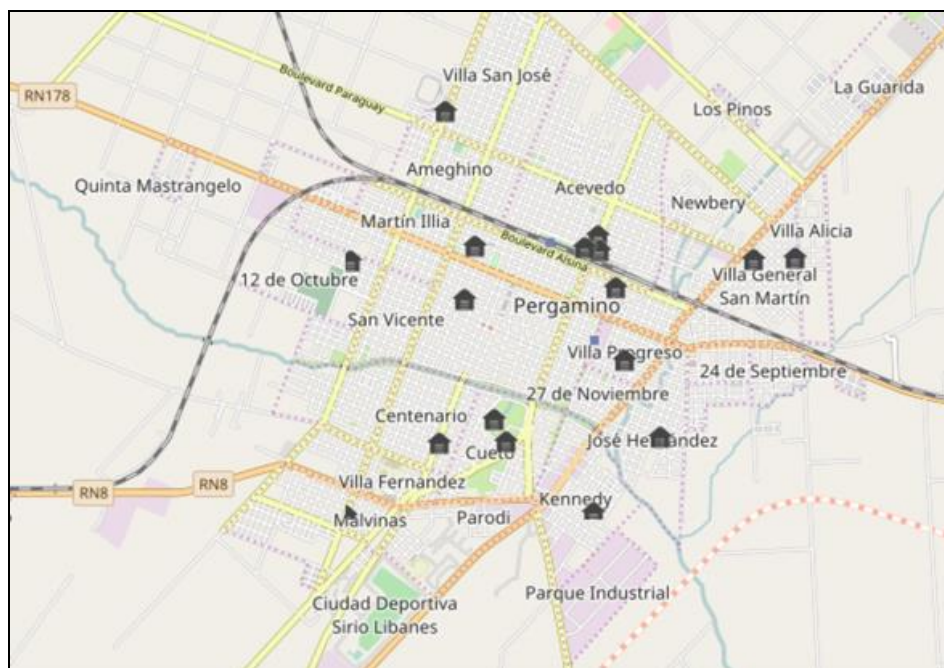


Figura 45. Centros de evacuación de Pergamino

Fuente: IDE Pergamino

Por último, se comentó que existe una gran problemática con la población que no puede volver a su vivienda, por lo que el Municipio suele financiar sistemas de alojamiento temporario.

En cuanto a la logística en eventos de inundaciones, se mencionaron los desafíos que han tenido, así como las lecciones aprendidas. Por ejemplo, se identificó la necesidad de modificar el registro de asistencia que utilizaban previamente, cuyas bases de datos se debían cargar y descargar solamente desde el Municipio. En contraste a esta situación, hoy en día todos los asistentes sociales pueden completar el RUB (usualmente desde computadoras portátiles provistas por el Municipio) y cada ficha familiar se encuentra georreferenciada. Asimismo, se ha implementado un sistema de vouchers para evitar superposiciones en relación a las entregas de bienes y alimentos.

Cuando se le consultó a la funcionaria entrevistada por las secuelas de las inundaciones, comentó que, desde su punto de vista el mayor impacto suele ser psicológico. En este aspecto informaron que no se hace acompañamiento de este tipo porque se trata de barrios afectados con una gran heterogeneidad desde el punto de vista socio-económico. En palabras de los informantes: *“las inundaciones en Pergamino no discriminan”*.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

También se comentó que se encuentra desarrollando diversos cursos de formación en oficios (mayoritariamente bajo el “Programa Emprender”). El Programa posee más de 600 personas inscriptas (principalmente de los Barrios Güemes y José Hernández, barrios particularmente afectados por las inundaciones), entre los cuales se encuentra peluquería, tejido, talabartería, redes, maquillaje, manicura, zapatos, y albañilería. Fue interesante conocer que existen varias mujeres que participan en los cursos de albañilería, las cuales buscan incorporar conocimientos para refaccionar sus viviendas luego de las inundaciones, o para protegerlas de tales eventos.

PROGRAMA EMPRENDER, PERGAMINO

El municipio de Pergamino posee un programa de inclusión social y laboral “Programa Emprender”, impulsado por la Secretaría de Desarrollo Social. El mismo, si bien no es específico para población afectada por inundaciones, suele contar con la participación de estos grupos. Como el municipio cuenta con un Registro Único de Beneficiarios (originalmente diseñado para conocer a quién se le entregan subvenciones o algún tipo de asistencia durante inundaciones) se puede conocer si los participantes han sido afectados por eventos de este tipo, así como identificar sus características socio-económicas y necesidades particulares.

En el marco de este programa, se brindan diferentes cursos en oficios, entre los que se destacan albañilería, confección, redes, carpintería, etc. Algunos cursos se realizan en centros que se encuentran en los barrios que resultan más expuestos a las inundaciones y que a su vez presentan una situación de vulnerabilidad socio-económica mayor.

Si bien el municipio no esperaba que las mujeres participaran de cursos de albañilería o carpintería, se han registrado numerosos casos de jefas de hogar con necesidades de reconstruir o refaccionar de la vivienda luego de las inundaciones quienes deciden comenzar estos cursos. De hecho, actualmente el municipio se encuentra preparando un video centrado en la historia de vida de una mujer que ha reconstruido su casa gracias a la colaboración de este Programa y la provisión de insumos por parte del municipio.

A continuación, se presentan algunas fotos del curso disponibles en la red social del Programa (<https://www.facebook.com/Programa-Emprender>):

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Figura 46. Programa emprender

Por otro lado, existen diversos programas/actividades que abordan la problemática de las poblaciones vulnerables del municipio, más allá de las inundaciones. Para ello, existen 8 centros de desarrollo comunitario, uno maternal y otro para adultos mayores. También hay un programa que se desarrolla junto a la Universidad Nacional del Noroeste (UNNOBA) para que niños de barrios con alta conflictividad tengan contacto con la universidad de manera temprana. A través de estos Centros/Programas, se estima que la Secretaría brinda soporte a más de 2.500 personas diariamente.

Uno de los principales problemas que deben afrontar con las inundaciones se relaciona con que el Municipio queda físicamente dividido en dos sectores, al inhabilitarse los puentes. La velocidad del agua en algunas zonas suele alcanzar velocidades de escurrimiento significativas. En palabras textuales de los informantes clave del Municipio: *“las inundaciones nos parten al medio”*.

Recorrida por barrios principalmente afectados por las inundaciones

A continuación, se realiza una descripción de los barrios que actualmente resultan mayormente afectados por las inundaciones, los cuales se verán ampliamente beneficiados por las obras previstas en el presente Proyecto. Los barrios visitados son los siguientes: 27 noviembre, 9 julio, José Hernández, Belgrano, Güemes, Centro, Kennedy y Centenario.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Figura 47. Esquema de barrios de Pergamino

Fuente: IDE Pergamino

Como primer punto de la visita, se recorrió el Barrio Centro, el cual da cuenta de una población con un nivel socio-económico elevado y viviendas de calidad constructiva alta. Se trata de un barrio afectado significativamente por las inundaciones, con máximas de inundación de alrededor de un metro y medio, en algunos casos. En este sector se encuentra la fábrica de Ossira (industria de textiles y vestimenta).



Planta Ossira, Barrio Centro.



Calle Int. Bisyacard, Barrio Centro.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Marca de agua. Calle Int. Bisycard, Barrio Centro



Calle Int. Bisycard, Barrio Centro.



Calle Int. Bisycard, Barrio Centro

Luego se visitó el Barrio 27 de noviembre y el Barrio José Hernández. Ambos barrios, y particularmente el segundo, poseen características constructivas más precarias. En el Barrio José Hernández se encuentra localizado el centro maternal de la Secretaría de Desarrollo del Municipio.



Barrio 27 de Noviembre



Centro de Formación Laboral, Barrio 9 de

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Julio



Puente que cruza el arroyo sobre Av. Perón



Ruta 188 desde el Barrio J. Hernandez



Viviendas Barrio J. Hernández



Ejecución de cordón – cuneta en Barrio J. Hernández



Arroyo Chuchu en Barrio Hernández (el municipio habría realizado tareas de limpieza y mantenimiento hace apenas unos meses).



Barrio J. Hernández

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



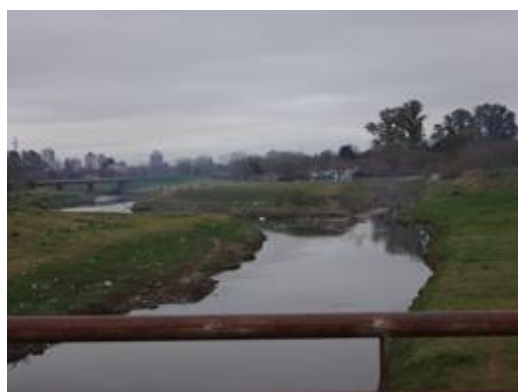
Barrio J. Hernández



Barrio J. Hernandez



Construcciones de segundos pisos elevados en viviendas del Barrio J. Hernández



Puente del Bicentenario – Barrios Hernández y Kennedy. Sobre l derecha se observa el aporte del arroyo Chú Chú que atraviesa el Barrio J. Hernandez.

Cruzando el Puente Bicentenario se encuentra el Barrio Kennedy. Por su parte, desde el puente se puede observar el Parque Industrial de Pergamino, de un lado, y la planta de desechos cloacales, del otro. Cabe destacar que la planta suele inundarse, lo cual generó una pérdida económica de alrededor de 30 millones de pesos. Después del evento de abril de 2017, la planta quedó fuera de servicio por varios meses, período durante los cuales se vertieron los líquidos crudos al arroyo de toda la población de Pergamino, perjudicando a las localidades ubicadas aguas abajo.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Barrio Kennedy



Barrio Kennedy



Barrio Kennedy

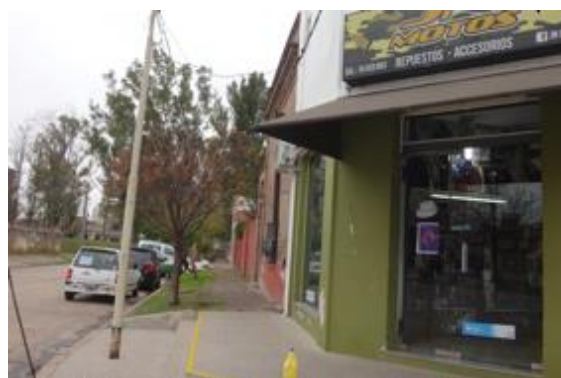


Barrio Kennedy

Luego se visitaron los barrios Belgrano I y Belgrano II, los cuales están separados por la Avenida Florencio Sánchez. En el Barrio Belgrano II se encuentra uno de los terraplenes que actualmente se desmorona cuando hay lluvias intensas.



Zona altamente impactada en Enero y Abril 2017. Comercio abandonado, Barrio Centenario



Zona altamente impactada en Enero y Abril 2017, Barrio Centenario

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Av. Florencio Sanchez (Barrios Belgrano I y II)



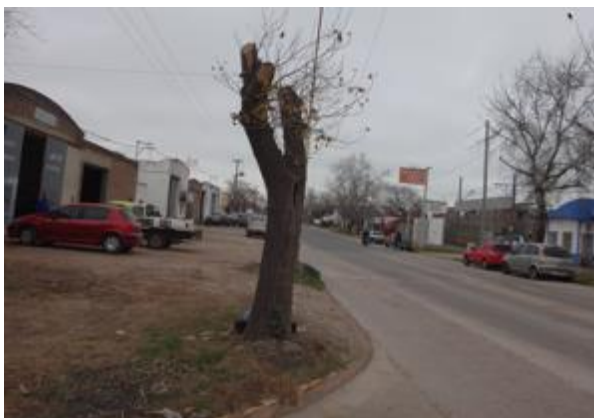
Viviendas con 2do piso en construcción, Barrio Belgrano I



Construcción elevada abandonada, Barrio Belgrano I



Marcas de inundación en casa, Barrio Belgrano I



Barrio Belgrano I



Barrio Belgrano II

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Terraplenes a nivelar en Barrio Belgrano II (Vista a Barrio Guemes) Terraplenes a nivelar en Barrio Belgrano II

Por último, se visitó el Barrio Güemes, el cual da cuenta de características socio-habitacionales más críticas y de extrema vulnerabilidad social.



Viviendas, Barrio Güemes

Figura 48. Recorrida por los barrios más afectados por las inundaciones.

Fuente: Elaboración DPOH

Visita al Club de Campo, Barrio Cerrado

Cercano al área de intervención del proyecto se ha identificado un Club de Campo. Este barrio se encuentra a apenas 7 kilómetros del centro de la ciudad, sobre un predio de alrededor de 76 hectáreas (Clarín, 2010). Se trata de un complejo con lotes de entre 1.200 y 3.000 metros cuadrados (sitio web de “Chacras de Pergamino”). A la fecha del artículo, las instalaciones de servicios, que llegan a los terrenos en forma subterránea, ya se encontraban finalizadas. Según el sitio web del barrio, cuenta con alumbrado público LED, cerco perimetral olímpico y seguridad privada las 24hs.

Si bien no se espera que existan afectaciones al mismo (según la información provista por la mancha de inundación preliminar, la cual se encuentra en proceso de

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

actualización por IATASA), se tomarán medidas correspondientes como por ejemplo la construcción de un terraplén de defensa para evitar afectaciones por las obras.



Figura 49. Club de Campo, Barrio Cerrado

3.5.20 Conflictos socio-ambientales en el área de influencia del Proyecto

Sobre la base de una recopilación y análisis de artículos periodísticos, particularmente de periódicos locales digitales (La OpiniónLine, Primera Plana, Diario Pergamino, El Tiempo de Pergamino, etc. todos estos del partido de Pergamino; y otros como Infocampo) se observa una demanda activa por parte de la población y organizaciones de la sociedad civil respecto de las obras, particularmente de la presa.

COSOPPER es una de las asociaciones más proactivas en este sentido e incluso convocó en abril de 2017 una asamblea pública para realizar un balance de situación, al cumplirse 90 días de que se entregara un petitorio solicitando obras y medidas para evitar las inundaciones, entre ellas la licitación de la presa. El petitorio se entregó al gobierno al finalizar una marcha al Palacio Municipal en enero del mismo año, organizada bajo el lema “basta de promesas, queremos la represa”.

Es interesante mencionar que los estudios para el desarrollo de estas obras comenzaron hace más de 9 años (el proyecto ejecutivo de la presa se llevó a cabo en el 2008). Por este motivo, existe una gran sensibilidad y expectativa por parte de la población en general, que tiene aún el recuerdo de los trágicos efectos de la inundación de 1995 (en la que fallecieron tres personas). Esto también ha dado lugar a la conformación de grupos de técnicos o de vecinos encargados de hacer un seguimiento a los avances de las obras, tal como es el caso de CIDEPER o del mencionado COSOPPER, Vecinos Inundados y Vecinos Autoconvocados.

En una nota que se le hizo a una concejal de la oposición, se expresó “necesitamos obras de infraestructura porque estamos en riesgo permanente. Son para prevenir inundaciones dentro del ejido urbano, la famosa presa con la que ya no hay nada que debatir y es la primera necesidad y demanda. Es una cuestión presupuestaria y todo eso es voluntad y decisión política de hacerlo” (Diario Pergamino 2017). En esta línea, los artículos analizados parecieran coincidir en la necesidad de la presa y a priori no se han detectado voces que se opusieran al Proyecto, más bien reclamos para que se inicien las obras cuanto antes.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Más allá de estos reclamos activos, han existido varias entrevistas a informantes clave, así como eventos de socialización del proyecto, los cuales dieron cuenta de que las obras no eliminarán el riesgo de inundaciones, sino que lo atenuarán y reducirán su impacto (La OpinionLine 2017, Primera Plana 2016). En algunos casos se habla también de otros aspectos que deben abordarse para mitigar riesgos, tales como controlar prácticas agropecuarias y desarrollar una nueva codificación para el desarrollo urbano.

Es interesante mencionar que los informantes clave han dejado en claro que las obras generarán afectaciones a algunas tierras productivas (La OpinionLine 2017), pero “en virtud de salvaguardar las vidas humanas dentro del casco de la ciudad”.

4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO

En el marco de las Políticas de Ordenamiento y Gestión Ambiental, tanto públicas, como privadas, las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) constituyen la herramienta central del proceso de toma de decisión en la materia. Permiten, mediante la aplicación tanto de los modelos conceptuales de interpretación de los diferentes ambientes a intervenir y/u ordenar, como de los instrumentos de análisis, evaluación y síntesis aplicables, conocer las implicancias de los planes, programas, proyectos y acciones a desarrollar e implementar en procura de alcanzar, según diferentes estadios, una mejor calidad de vida para las poblaciones involucradas.

La estrategia metodológica utilizada para desarrollar la evaluación de impacto ambiental se caracterizó por el análisis y determinación de las relaciones causales producidas entre los componentes sustantivos del Proyecto de la Presa de Regulación del Arroyo Pergamino y los correspondientes a los componentes del medio físico, biológico y social.

4.1 Identificación y descripción de los Componentes de las obras

La Metodología empleada consideró, en primer lugar, un análisis espacial de la traza de la Presa de Regulación, así como de otras características de las obras complementarias. Este análisis permitió la identificación de los principales componentes y acciones, cuya construcción y operación implicaría diversos impactos potenciales.

La Presa de Regulación de la Ciudad de Pergamino, como acción causante ha sido analizada a partir de sus **componentes básicos**: Taludes, Vertedero, Cuenco Disipador y Canal de Restitución, Descargador de Fondo, Canal de Restitución del Descargador de Fondo, Puente sobre el Vertedero. Se analizaron también las obras complementarias: demolición y reconstrucción del Puente sobre la RNNº 178 (Arroyo Botija) y el alteo de dicha Ruta Nacional, adecuación de caminos secundarios y calles rurales, así como las áreas de préstamo, necesarias para la extracción de los suelos que se utilizarán en la ejecución de los terraplenes. Se utilizarán para la ejecución del alteo, fundamentalmente, suelos arcillosos, arcillo-limosos y limosos, de los yacimientos estudiados para el proyecto de la presa. La descripción de los componentes del proyecto y sus características se ha desarrollado en la sección 2.2. de este estudio.

Asimismo, se analizaron las **instalaciones auxiliares** que serán necesarias para la ejecución de las obras como: los obradores principales y secundarios (en caso de ser necesario), depósitos de materiales y planta de elaboración de mezclas, las que se describen a continuación:

Obradores. Será necesaria la instalación de obradores. El tipo y tamaño será en función de las obras a ejecutar, de la cantidad de personal y del equipamiento y materiales que se requiera. A medida que avance la obra, se podrán instalar

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

obradores secundarios y depósitos de equipos a fin de resguardar equipos, máquinas y materiales al fin de la jornada laboral.

Sitios de Disposición de suelos excedentes de excavación. La disposición de suelos provenientes de la excavación, tanto para la construcción de los Terraplenes como aquella proveniente de las obras para los Canales de Restitución, se realizará en lugares que oportunamente indicará la Inspección. El material que no se emplee en la ejecución de los componentes previstos en las obras, será retirado al tiempo de finalizar las obras y será trasladado por el Contratista hasta los sitios seleccionados. El Contratista deberá cumplir con lo estipulado en las Medidas de Mitigación previstas para el Conjunto de Obras. Cabe destacar que en todos los casos la Contratista debe, acorde a la selección que le presentará el Responsable Ambiental de las Obras, seleccionar los sitios de disposición, que elevará a la Inspección y al Comitente para su aprobación final.

Plantas para la Elaboración de mezclas. En estas plantas se elaborarán las mezclas necesarias para:

- Hormigones: resultan necesarias plantas dosificadoras para la elaboración del hormigón a utilizar tanto en la colocación “in situ”, como en la fabricación de elementos premoldeados para la construcción de los potenciales subcomponentes involucrados.
- Otras mezclas: se utilizarán plantas estabilizadoras o mezcladoras de suelo- cemento/cal para la conformación del paquete estructural.

4.1.1 Identificación y descripción de las acciones y efectos/impactos

En este apartado se consideran las principales acciones para las etapas de construcción y operación de los componentes y subcomponentes del conjunto de las obras, así como de las instalaciones y servicios auxiliares necesarios que complementan la ejecución de las obras en general.

Existen acciones comunes a cada uno de los componentes, siendo los más importantes, la preparación del terreno para la realización de las obras, la excavación y movimiento de suelos y materiales, el movimiento de camiones, máquinas pesadas y equipos. Por último, la finalización y cierre de obra y la operación y mantenimiento. Sobre esta base de acciones comunes a los respectivos componentes, se realizará luego la evaluación de los impactos pertinentes. A continuación se describen las principales acciones identificadas con posible afectación del medio ambiente según las etapas de construcción y de operación.

Las acciones durante el desarrollo de la Etapa de Construcción más significativas se describen a continuación:

- **La gestión inicial / Pre constructiva**, básicamente centrada en los procedimientos relacionados con la Liberación de la Traza, las necesarias Expropiaciones y Servidumbres para su materialización.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- **Movilización, Instalación y Funcionamiento**, comprende las acciones constructivas para la consecución de la Obra Principal y las Obras Complementarias, analizadas a partir de las tareas preliminares de Implantación de Obradores principal y secundarios (de corresponder), Instalaciones Auxiliares, Acceso y articulación con la red vial secundaria y calles rurales, Plantas de Elaboración de Materiales, Provisión de agua y energía para las obras, Instalación de depósitos (residuos, combustibles, materiales) y su funcionamiento incluyendo la generación de residuos .. En todos los casos se requieren tareas previas como la preparación del sitio de obras, que incluye limpieza de los predios, desmalezado, retiro de alambrados, tranqueras (de corresponder) señalizaciones y resolución de interferencias, entre otras.
- **Acciones básicas para la ejecución del conjunto de las Obras**, que comprenden: la limpieza del terreno: malezas, arbustos y árboles que puedan interferir en el área afectada por las obras, Movimientos de Suelos y excavaciones, acopio temporal y depósito de materiales y suelos sobrantes, apertura de las bases de fundación, Movimiento de equipos y maquinarias, Depresión de la Capa Freática y demoliciones (Puente Ruta N° 178, alcantarillas existentes, pavimento)
- **Ejecución de la Presa de Regulación:** Construcción de Taludes /terraplenes, Vertedero, Cuenco disipador, Descargador de Fondo, Canal de Restitución del Descargador de Fondo, Puente sobre el Vertedero.
- **Ejecución de Obras complementarias** se refiere a la construcción del Puente RNN°178, sobre el arroyo Botija y Alteo de la Ruta nacional mencionada, adecuación de caminos secundarios y calles rurales.
- **Áreas de Préstamo**, se han considerado especialmente los accesos y circulaciones y la explotación de los yacimientos.
- **Tareas y actividades complementarias –Transporte**, comprende aquellas tareas necesarias para la implementación de las acciones constructivas, tales como: transporte en los frentes de obra y en el área operativa, desvíos (peatones, vehículos, transporte público de pasajeros, transporte de carga y tránsito pesado) entre otras
- **Riesgos.** Los mismos contemplan la posible ocurrencia de derrames accidentales, fallas técnicas y operativas y lluvias extraordinarias, para lo cual deberá preverse la adopción de medidas de minimización de riesgo de accidentes así como medidas de contingencia adecuadas.

Con relación a la etapa de **Operación y Mantenimiento**, se consideró importante efectuar el análisis de los componentes y las acciones consideradas principales para el Conjunto de Obras, a partir de la presencia física, la operación y funcionamiento del sistema, así como la operación de las obras complementarias.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Entre las **mejoras** se identifican: la presa de regulación genera mejores condiciones para el normal escurrimiento de los excesos superficiales generados por lluvias intensas, no sólo a lo largo del arroyo, sino también en las redes de desagües pluviales que descargan en él, el control y de inundaciones, mitigación de los efectos de la Inundación, la Red de Monitoreo, alerta y vigilancia de inundaciones, Calidad de vida.

Para el análisis de **riesgos**, en esta etapa se consideraron las mismas contingencias que en la etapa constructiva. Asimismo, una descripción detallada de los riesgos se encuentra en el Anexo IV (Medidas No Estructurales)

Las actividades de **mantenimiento** se efectuarán en los siguientes componentes: Presa: Obras de defensa –Taludes; Descargador de Fondo y Canal de Restitución; Vertedero y canal de Restitución del Vertedero; Puente RNN°178; Accesos y señalización a las Obras; Caminos secundarios y calles rurales del Área Operativa, entre otras. En el caso de la presa de regulación se han previsto acciones orientadas al monitoreo de la estabilidad de la obra. Dichas acciones comprenden la colocación, y posterior control, de siete mojones de referencia (o pilares de medición), piezómetros de medición directa, cinco freatómetros, la medición de caudales de filtración (mediante un vertedero triangular), la toma de muestras de agua para su posterior análisis y controles visuales periódicos del estado general de la obra. La instrumentación prevista para la auscultación de la presa es relativamente sencilla y corresponde al estándar de tipo convencional para presas de esta altura.

En las siguientes tablas se describen los posibles efectos asociados a las acciones identificadas, para los cuales se elaborarán las correspondientes medidas de mitigación que forman parte del PGAS.

EFECTOS ASOCIADOS ALAS ACCIONES IDENTIFICADAS- ETAPA CONSTRUCTIVA	
EFECTOS/IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
Generación de empleo	Como en toda construcción se requerirá mano de obra tanto especializada como no calificada. Este requerimiento de mano de obra será temporario, ya que se extenderá por el tiempo necesario para la ejecución de las obras, y tendrá impactos positivos en la generación de empleos y fuentes de ingresos para el Municipio de Pergamino. Será fundamental, en todos los casos en los que ello sea posible, primar la contratación de personal local, lo cual constituiría un doble beneficio (dinamizando económicamente la zona).
Contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos y utilización de	Durante la etapa de construcción, se requerirán, para las tareas ligadas directamente a las obras o para satisfacción de necesidades del personal, bienes y servicios, provocando un aumento de la actividad

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

servicios	comercial. Los rubros con mayor movimiento serán aquellos ligados a la venta de insumos y materiales de construcción, equipamientos, vehículos, maquinaria, repuestos y accesorios, servicios mecánicos, combustibles, logística, alimentación, entre otros.
Fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana.	Las acciones de participación y consulta previstas por el proyecto generan un fortalecimiento de los lazos comunitarios. Asimismo, en estas instancias se incentiva a que los vecinos y organismos involucrados puedan plantear sus inquietudes, las cuales deberán ser atendidas para la implementación del proyecto.
Potenciales reticencias de la población frente a la presa	Según se pudo observar a través de los medios de comunicación y conversaciones con informantes clave del Municipio, la población de Pergamino espera con ansias la construcción de la presa dado que es consciente de sus beneficios. De hecho, existe un reclamo activo para la construcción de esta obra. De todos modos, será necesario comunicar claramente sus características, alcances y beneficios, de manera adecuada.
Efectos negativos asociados a la localización de obradores y depósito de materiales	Si bien, para la localización de éstos se tienen previsto los aspectos de espacios necesarios, facilidad de accesos y suministros de infraestructura de servicios, en esta etapa, aún no se conoce la ubicación exacta, por lo que los impactos estarán evaluados en forma general y no específicamente para un sitio determinado. El Contratista deberá proveer a partir de la fecha de comienzo y hasta la finalización del Contrato un Obrador General, el que deberá contar con un área (tamaño) adecuada y suficiente para desarrollar todas las necesidades de la administración, depósito de materiales y acopio de equipos acorde al tamaño y complejidad de las obras a realizar. La localización y diseño de obradores deberá cumplir con las condiciones establecidas en el PGAS
Efectos negativos asociados a la instalación de Plantas de Elaboración de Mezclas	Para la localización de las mismas al igual que para los obradores y depósitos, el Contratista deberá prever el espacio necesario, facilidad de accesos, infraestructura de servicios, siendo además la tecnología a utilizarse de última generación por lo que los impactos y/o molestias debido a ruidos, vibraciones y emisiones se pueden considerar de intensidad variable; a priori se considera, que la incidencia de material particulado, ruido y vibraciones serán moderados. Como en esta etapa aún no se tiene la ubicación exacta de estas plantas la descripción de los impactos es general, no realizándose en forma puntual para un sitio determinado. La instalación de plantas de elaboración de mezclas, de acuerdo con lo previsto generará un aumento en la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>demanda de servicios de agua, energía eléctrica, gas y telefonía, que podrá ser satisfecha por las redes instaladas en el área.</p> <p>La principal molestia, es el aumento del tránsito y movimiento vehicular y de personas en el área local de la instalación de estas plantas, además de generar un impacto visual debido a la instalación de las mismas.</p> <p>Habrá que tomar los recaudos necesarios para el buen manejo de los materiales, tanto para evitar o reducir al máximo pérdidas materiales como para evitar generar impactos en el medio ambiente, evitando la generación de polvos, o escurrimiento de los mismos por el suelo cuando llueve.</p>
Demanda de infraestructura de servicios	<p>La presencia de obradores, depósitos, plantas de elaboración de mezclas, funcionamiento de maquinarias y equipos, así como el posterior funcionamiento de las obras previstas, generan una demanda de infraestructura y servicios de agua, desagües, energía, telefonía, fibra óptica/transmisión de datos, por lo que habrá que prever con suficiente anticipación el pedido de los mismos.</p>
Manejo inadecuado del desmalezado y/o retiro de ejemplares arbóreos	<p>El desmalezado puede realizarse en forma mecánica, y/o manual. El desmalezado químico está prohibido.</p> <p>El desmalezado genera acumulación de residuos de la vegetación despejada, así como la erosión del suelo al quedar el área desprotegida de su cubierta natural, provocando en forma temporaria un incremento de partículas en el ambiente.</p> <p>Esta acción se podrá generar en forma puntual en el sitio donde se ejecute la instalación del obrador principal y por la construcción de los Terraplenes, Vertedero, Descargador de Fondo y las obras complementarias, mientras que, para el caso de los canales de restitución se afectará en el recorrido de la traza proyectada espacios rurales y eventualmente el arbolado existente en los predios.</p> <p>En todos los casos, el Responsable de la Gestión Ambiental de la Obra, y la Inspección, deberán asegurar que el Contratista realice el menor daño a la vegetación, retirando sólo la cantidad mínima necesaria de ejemplares y efectuando el manejo de residuos de vegetación</p>
Efectos negativos asociados a la rotura de pavimento y Demolición del Puente RNN178	<p>Las obras complementarias, como en este caso el Alteo de la RNN°178, exige ya sea en forma puntual o a lo largo de la traza la rotura del pavimento. También en el caso de la demolición del Puente sobre la RN N°178, así como de las alcantarillas y conductos existentes, será necesaria la utilización de equipos generadores de ruidos. Estas acciones exigen el movimiento de maquinarias que generarán un aumento en el tránsito en el área afectada. Ambas acciones</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>demoliciones y movimiento de maquinaria pesada y equipos de obra, producirán un incremento de ruidos y polvo.</p>
Efectos negativos asociados a la excavación y movimiento de suelos	<p>El movimiento de suelos provocará un incremento en el aire de material particulado sedimentable y en suspensión. El suelo vegetal (capa orgánica), deberá ser removido y almacenado para luego utilizarlo en el restablecimiento de la cobertura vegetal.</p> <p>Asimismo, se verá incrementado el tránsito en la zona, debido al movimiento de camiones para el transporte del suelo removido, siendo también significativos los impactos de las maquinarias y rodados necesarios, sobre el área circundante a las obras de descarga/vertedero, canales de restitución, obras complementarias. La intensidad de los impactos dependerá fundamentalmente de las medidas de control y mitigación a adoptar en cada caso.</p> <p>Durante la ejecución de las excavaciones se efectuarán análisis para determinar la presencia de compuestos volátiles. Si se identifican residuos peligrosos el contratista deberá darles el tratamiento que fijan las reglamentaciones vigentes. Durante la remoción de sedimentos existe el riesgo potencial de afectación del patrimonio arqueológico y paleontológico, para mitigar estos impactos se seguirán los lineamientos del Plan de gestión de Patrimonio. Las zonas del embalse no permanente y en las que se ubiquen áreas de préstamo para la construcción del cuerpo de la presa, una vez realizada la extracción de materiales sus bordes deberían ser suavizados y vegetados a los efectos de mejorar la erosión y contribuir a la seguridad.</p>
Afectaciones asociadas al depósito de Materiales Extraídos y Sobrantes	<p>Exige por su volumen un adecuado tratamiento y solución, dado que compromete, fundamentalmente la calidad del suelo y los ecosistemas relacionados, así como los intereses estéticos y paisajísticos.</p> <p>La tierra extraída se deberá acopiar a un costado de la traza, a fin de ser utilizada nuevamente en la obra. El volumen sobrante es el que será retirado por camiones, lo que genera un aumento en el movimiento y tránsito vehicular.</p> <p>El acopio temporario del suelo extraído puede llegar temporalmente a interferir en el normal escurrimiento de las aguas de lluvias que puedan caer durante el transcurso de la obra. Estos escurrimientos, así como los movimientos de suelo que se realicen generarán un incremento en el contenido de sólidos sedimentables, en suspensión y disueltos en las aguas, además de</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>otros posibles elementos contaminantes que se hallen presentes en el suelo.</p> <p>Por lo expuesto se recomienda especial atención en la ejecución de estas tareas y en las medidas a adoptarse para minimizar y controlar estos impactos, que no sólo actuarán en el área afectada por las obras sino finalmente en los cuerpos receptores, en este caso el Arroyo Pergamino.</p> <p>El Contratista y los Responsables de la Gestión Ambiental de la obra, identificarán y propondrán a la Inspección para su aprobación, los sitios de disposición de los materiales, previo al inicio de las obras. Para ello, deberán tener en cuenta su volumen, las características físicas del lugar, la distancia a la obra, la no afectación de los drenajes naturales, la vegetación, las áreas inundables, o las áreas ambientalmente sensibles. Se recomienda, de ser posible, la utilización de estos materiales para la restauración de áreas degradadas, respetando las normas legales vigentes.</p>
Efectos negativos asociados al suministro y movimiento de Materiales	<p>La provisión de materiales para la construcción, se realizará considerando en el caso de los materiales que puedan sufrir alteraciones de sus propiedades debido a las condiciones climáticas, prever su almacenamiento hasta su utilización a fin de resguardar sus características y propiedades, y/o contratar el servicio de hormigoneras, cuando sea factible.</p> <p>El movimiento de materiales al igual que el movimiento de suelo genera, en general, un incremento de material particulado en el aire así como un aumento en el tránsito de las áreas afectadas a las obras de los Terraplenes, Canales de restitución entre otros.</p>
Riesgo de afectación de poblaciones aguas abajo por rotura o mal funcionamiento de la presa	<p>Como parte de este EIAS se presentan lineamientos específicos en la sección medidas no estructurales y seguridad de presas para abordar estos casos.</p>
Generación de residuos	<p>La instalación de un obrador, aunque sea temporario, genera efluentes líquidos y residuos sólidos, por lo cual habrá que prever su disposición adecuada para evitar la contaminación del suelo, agua y aire.</p> <p>El desmalezado es otra de las acciones que genera residuos los cuales habrá que tratar y disponer de manera que no interfieran con el normal escurrimiento de la zona y funcionamiento de las obras hasta su retiro para su disposición final.</p> <p>La generación de residuos y su disposición transitoria, implica un impacto en el paisaje del lugar, como también la proliferación de roedores e insectos, si no se realiza en forma adecuada. No obstante, su impacto dependerá fundamentalmente de la capacitación del</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	personal y las medidas que se adopten para su manejo.
Alteración del patrimonio cultural (arqueológico, paleontológico, arquitectónico, histórico-cultural)	Si bien se deben realizar relevamientos preliminares al comienzo de las obras, durante los movimientos de suelo es posible afectar de modo fortuito material arqueológico y/o paleontológico. A los fines de evitar dicho impacto, se define un Programa de Gestión del Patrimonio Cultural y Natural con los procedimientos a seguir para resguardar los posibles recursos culturales físicos que puedan encontrarse en el área de la obra.
Alteración del paisaje	El desarrollo del Conjunto de Obras por su propia naturaleza (Presa de regulación-terraplenes) así como las actividades propias de etapa constructiva implica una alteración de los componentes paisajísticos, provocando intrusión visual.
Alteración en el comportamiento de las comunidades faunísticas	La afectación a dicho recurso por generación de ruidos, emisiones gaseosas y material particulado, se verá más acentuada en la etapa de construcción debido al funcionamiento de maquinarias y equipos, transporte de personal y materiales, debiéndose tomar los recaudos necesarios para minimizar dichos efectos.
Ocurrencia de accidentes involucrando personal de las obras	El tipo de obras conllevan riesgos de accidentes y deberán tomarse medidas para evitarlos.
Ocurrencia de derrames accidentales, fallas técnicas u operativas	Existe el riesgo de ocurrencia de derrames accidentales, fallas técnicas y operativas, para lo cual deberá preverse la adopción de medidas de minimización de riesgo de accidentes, así como medidas de contingencia adecuadas.
Afectación de activos en las áreas de intervención del Proyecto	Las particularidades de la obra implican restricciones, parciales o totales, al dominio privado (expropiaciones/Servidumbres). Este tema se abordará en detalle en el marco del PAA (Anexo I).
Alteración de la dinámica poblacional habitual dada la presencia de otros actores ajenos a la comunidad (i.e. empresa contratista).	Para evitar alterar la dinámica poblacional habitual, la empresa contratista deberá: 1) contratar trabajadores locales; 2) Desarrollar un Código de Conducta que entre sus líneas de trabajo posea un enfoque transversal de género; y 3) Capacitaciones al personal. Se puede encontrar un detalle mayor en el PGAS.
Molestias generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones, operación de maquinaria a las actividades aledañas y	A partir del comienzo de obra hasta su conclusión, existirá movimiento de maquinarias y otros rodados a fin de cumplir tareas tales como: transporte de personal, recolección de residuos (producto del desmalezado y propios del personal), excavación, movimiento, extracción y colocación de estructuras y

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

restricciones de accesos.	<p>accesorios en la demolición y construcción de las obras, reaprovisionamiento de insumos, etc. En este sentido, se destacan para el transporte y movimiento de suelo previstos para las diversas obras los camiones de diferentes tipos. También será necesaria la utilización de equipos de percusión para la demolición del Puente de la RNNº178 existente, si fuera necesario, o bien para la rotura de pavimentos de dicha Ruta, en virtud de los trabajos de Alteo. Este movimiento de maquinarias generará un aumento en el tránsito en el área afectada con el incremento de ruidos y polvo.</p> <p>También se destaca la necesidad de almacenamiento de combustibles lo que implica la probabilidad de derrames de los mismos, ya sea del combustible almacenado como los propios del funcionamiento de las maquinarias. El impacto producido por estos derrames dependerá fundamentalmente de las medidas de control y planes de contingencias que se adopten para el caso.</p> <p>El movimiento de maquinaria puede tener impactos negativos en la calidad y estabilidad de los suelos, y conjuntamente con las acciones de incremento del tráfico de rodados, presenta riesgos vinculados con la interferencia de la circulación vecinal, y con la seguridad vial en general.</p> <p>La protección ambiental requiere la adopción de medidas de seguridad, especialmente relacionadas con la implementación de un sistema de señalización, integrado por los elementos, en cantidad y calidad suficiente, dirigidos a la identificación de: advertencia de presencia de maquinaria, transporte y equipos; límite de velocidad admitido; prohibiciones varias; advertencia de peligro por la presencia de trabajos en la zona; delimitación de áreas de trabajo y normas de seguridad.</p> <p>La señalización, deberá ser efectiva para disminuir en un máximo posible las demoras en el flujo de tránsito, originadas en los posibles cortes. Con ello, se evitaría los perjuicios a la población, y al ambiente en cuanto a que se reducirían las concentraciones de emisiones gaseosas originadas por los vehículos detenidos con el motor en marcha.</p> <p>El transporte con camiones deberá cumplir con las exigencias específicas de las actuales Normas de Tránsito y Seguridad Vial, de Transporte de Cargas y de Control de Emisiones Gaseosas.</p>
Interferencias y daños a servicios públicos e infraestructura	<p>Se deberá interferir, en caso de verificarse su presencia, lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	servicios públicos.
--	---------------------

Tabla 20 Efectos asociados a las acciones identificadas- etapa constructiva

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

EFFECTOS ASOCIADOS A LAS ACCIONES IDENTIFICADAS - ETAPA OPERATIVA	
IMPACTOS/RIESGOS	OBSERVACIONES
Atenuación del riesgo de inundaciones catastróficas	Consiste en el principal objetivo de las obras previstas. Asimismo, se fortalecerá a partir de las acciones previstas para los componentes no estructurales.
Mejora en la calidad de vida y en la salud pública	Los eventos del 2016 provocaron inundaciones en la planta de tratamiento cloacal, por ejemplo, la cual quedó fuera de servicio por 6 meses, período durante los cuales se vertieron los líquidos crudos a los cursos de agua, perjudicando sobre todo a las localidades ubicadas aguas debajo de la misma. Por su parte, las inundaciones suelen colapsar las redes cloacales.
Disminución de la morbimortalidad por eventos de inundaciones	Las obras, al disminuir el riesgo de inundaciones, contribuirán a la disminución de la morbimortalidad causada por eventos de este tipo (ver sección de "Condiciones de salud" de este documento). Esto se verá potenciado por las acciones de comunicación que se desarrollen como parte de los componentes no estructurales.
Disminución de los daños sobre la población, viviendas, infraestructura (i.e. equipamiento urbano, caminos, puentes, infraestructura agropecuaria, etc.) y actividades productivas (i.e. cultivos)	Las obras generarán una disminución de los daños que se suelen generar sobre la infraestructura y sobre la población.
Mejoras en la producción agropecuaria y en la capacidad productiva de los suelos	En un mediano y largo plazo, la disminución en intensidad, extensión y duración de las inundaciones permitirá mejorar la capacidad productiva de los suelos y consecuentemente, en la producción agropecuaria.
Dinamización de la economía regional	Este punto se encuentra intrínsecamente relacionado con el punto anterior.
Aumento del valor del suelo por las mejoras y resignificación de zonas que dejaron de ser inundables	Durante la etapa de operación se afianzará la revalorización de inmuebles y terrenos iniciada en la etapa de construcción. La revalorización del suelo se produce como consecuencia de las mejoras que introducen las obras en el área operativa y en la cuenca, por ende en la Ciudad de Pergamino.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Mejoras relativas en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para abordar eventos de inundaciones o el restablecimiento de sus condiciones económicas luego de dichos eventos	El desarrollo de componentes no estructurales, así como otras medidas del PGAS, genera diversas oportunidades tendientes a la igualdad de género. Las mismas se explican en la sección “enfoque transversal de género” del PGAS.
Mantenimiento de las obras	El mantenimiento asegurará la permanencia de los impactos positivos de la Operación y Funcionamiento de las obras previstas para la cuenca. Se podrían ocasionar de manera puntual y temporalmente algunas molestias a la población durante el desarrollo de los trabajos y generación de residuos.
Riesgo relacionado al manejo de las expectativas de la población respecto de los beneficios del proyecto	Tal como se ha explicado en algunos antecedentes de socialización del Proyecto, estas obras no son la solución absoluta a las inundaciones, sino que van a mitigar y reducir su frecuencia, pero no van a eliminar el evento. Por este motivo, resulta necesario comunicar los alcances de las obras en las instancias de socialización, así como otras medidas no estructurales que deben implementarse para potenciar los impactos positivos de este Proyecto.

Tabla 21 Efectos asociados a las acciones identificadas- Etapa Operativa

4.1.2 Identificación del sistema ambiental

Para la caracterización del Sistema Ambiental, se privilegió el análisis de los subsistemas que lo integran natural y socio económico a partir de los componentes que mejor expresan las condiciones del medio receptor, **descriptas en la Línea de Base del presente Informe**

Es, en esta afirmación, que se sustenta la selección presentada en las Matrices, reconociendo en todos los casos la necesidad de cumplir, mediante el instrumental de síntesis, las funciones previstas en la concepción de las EIA's, como instrumentos de información y conocimiento al servicio de la decisión y no como un instrumento de decisión.

Los componentes y recursos seleccionados, califican por sí y particularmente a partir de la evaluación ponderada y valorizada de los elementos, variables y atributos elegidos para esta EIA. Se han considerado en especial las particulares características del área de intervención.

Se ha procurado en todos los casos, identificar y seleccionar aquellos componentes, de los subsistemas natural y social, que permitieran expresar calificadamente las condiciones de la oferta ambiental solicitada, frente a las demandas del Conjunto de

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Obras y acciones necesarias para mitigar los efectos de las inundaciones en la Cuenca del Arroyo Pergamino.

Con relación al “**Medio Natural**”, se integra el subsistema mediante los componentes y recursos básicos intervenidos (aire, agua, suelo, flora y fauna). Cabe destacar que en mérito a las características del Conjunto de Obras, se privilegió un abordaje del subsistema que presentara una lectura de los componentes que facilitara la identificación de las interrelaciones e interdependencias. De esta forma los componentes y sus subcomponentes: Atmósfera (Calidad del aire y Ruido), Geología y Geomorfología (Estabilidad y Condiciones del Sustrato), Suelo (Estabilidad y Calidad), Recursos Hídricos Superficiales (Esguerrimiento superficial y Calidad) y Subterráneos (Calidad y Flujo Subterráneo), Vegetación y Arbolado (Fisonomía, Diversidad y Calidad), Fauna, reconocen con claridad los efectos de las acciones de obra, evaluables a partir de los elementos seleccionados.

Con respecto al “**Medio socio – económico**” se entiende que el análisis a través de los componentes Población¹⁰² (Estilos de vida, Generación de empleo, Salud y Seguridad), Patrimonio Cultural y natural (Arqueológico, Paleontológico, Arquitectónico y Paisajístico), Actividades Económicas (Primarias, Secundarias, Terciarias, Informales), Infraestructura y Servicios (Saneamiento Básico, Energía, Desagües Pluviales, Red de Alumbrado Público, Red de Señalización, Red vial, Redes Ferroviarias), Equipamientos (Educación, Salud, Seguridad, Gobierno, Culto, Recreativas y Deportivas), Circulación (Peatonal, Vehicular, Transporte Público de Pasajeros y Transporte de Carga), Estructura Territorial (Uso Tenencia

¹⁰² Se han seleccionado tres variables que permiten caracterizar, en este caso, las incidencias sobre el componente Población. En este contexto corresponde explicitar, por su amplitud y singularidad, los alcances y significado del término “Estilos de vida”. Según la RAE estilos de vida refiere: al modo, la manera, la forma de comportamiento. Uso, práctica, costumbre. A los fines de esta EIA, se adopta la definición “una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales”, emitida por la Organización Mundial de la Salud (OMS -1986). Al respecto cabe reconocer y destacar como un valioso antecedente, que la concepción del estilo de vida como categoría de análisis aplicada al territorio tiene orígenes diversos entre las ciencias sociales. Un aporte pionero fueron los conceptos utilizados por la Escuela Geográfica Francesa de corte historicista a partir de los trabajos de Paul Vidal de la Blache (1977. Geografía, ciencia humana. CEAL. Buenos Aires). El geógrafo francés, a través del concepto de “genres de vie” apuntaba hacia los diferentes modos de vida que, en términos organizativos, marcan la impronta de una sociedad determinada a través de sus acciones sobre el territorio. Acciones y territorio se conjugan en la complejidad del espacio geográfico donde es posible identificar modos o estilos particulares, manifestaciones de las múltiples articulaciones de dicha sociedad con su medio. Es posible entonces coincidir con el autor mencionado en que el hombre, en su asociación y en conjunto con los factores físicos, biológicos y sociales, a partir de sus combinaciones concretas, crea modos de vida distinguibles unos de otros por determinadas prácticas productivas, usos y relaciones con el medio.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

del suelo, Densidad e Intensidad de Ocupación del Suelo, Corredores de interrelación y conectividad, Valor del suelo, Áreas Naturales Protegidas), Paisaje¹⁰³ (Calidad y Cuencas Visuales), proporcionan precisión en cuanto a la Identificación de efectos.

Esta estrategia, facilita exponer con amplitud no solo la complejidad de la trama de acciones e interacciones, sino también las interrelaciones, encadenamientos y sinergias que se presume se generarán. Se destacan, en esta línea, la incorporación de componentes como: Infraestructura y Servicios donde se inscriben, entre otros Red Vial, Red de Transporte, elementos que se complementan, articulan y potencian con Corredores de Interrelación y Conectividad, integrado en Estructura Territorial y, en especial con aquellos que conforman Circulación, donde se prioriza la movilidad y el traslado de personas y bienes situación que conlleva al análisis de los previsibles cambios de escenarios en el contexto de la cuenca.

Por otra parte es posible identificar y evaluar las incidencias de los componentes del Conjunto de Obras, que se evidencian en más de un componente del Subsistema, que por sus características podrían parecer semejantes, siendo en realidad complementarios y conexos.

La configuración presentada permite caracterizar los efectos y los impactos desde diversos ejes de observación y análisis resultando de esta forma una apertura que da respuesta a diferentes demandas de los actores y sectores involucrados en el proceso de toma de decisión.

4.2 Metodología de Identificación de Impactos

La metodología aplicada¹⁰⁴ reconoce, por las características de los componentes de ambos Sistemas: Ambiental (Subsistema Natural y Subsistema Social) y Proyectual (Conjunto de Obras), la necesidad de instrumentar un método cuyo despliegue se materializa por aproximaciones sucesivas.

La identificación y selección de efectos se fundamentó en la experiencia de proyectos similares ejecutados en el país, en bibliografía especializada en la materia en particular en las Guías y Manuales que a tal efecto han desarrollado los organismos internacionales de financiamiento, tales como: el Banco

¹⁰³ Se identificaron dos variables síntesis. Ambas resumen e integran diversos factores que permiten definir y calificar un paisaje, entre otros: composición, rasgos estructurales dominantes, predominio de elementos constituyentes (naturales-vegetales y construidos), volumen, textura, color, planos y visuales dominantes, vectorialidad, valor escenográfico.

¹⁰⁴ Arq. Marta Balderiote Coordinador del Programa de EIA de Grandes Obras de Infraestructura SETOP/SSOA/DNOA - Jefe Departamento de Ordenamiento Territorial y Equipo Profesional y Técnico

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, la Corporación Andina de Fomento, entre otros. De igual modo fueron consultados los requerimientos de procedimientos vigentes en la normativa de aplicación a nivel nacional y de la Provincia de Buenos Aires.

La identificación y caracterización se organiza por medio de una representación basada en la Matriz de Leopold y adecuada a las obras bajo estudio. Se presenta en forma simplificada las características y condiciones del sistema ambiental y del sistema de obras, y permite abordar en forma sistemática la evaluación abarcativa del amplio espectro de las relaciones causa efecto que pueden tener lugar.

La matriz consiste en un cuadro de doble entrada en el que:

- Las ordenadas corresponden a los componentes, las acciones o actividades de la obra, con implicancia ambiental, derivadas de las distintas etapas de desarrollo consideradas.
- Las abscisas corresponden a las características o factores del medio ambiente receptor, natural y socio-económico o antrópico, susceptibles de ser afectadas por las acciones de las obras.
- Las intersecciones permiten explicitar las relaciones de interacción y evaluarlas cualitativamente o cuantitativamente, volcando en ellas los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos conceptuales o mediciones, cuando sea posible o corresponda, utilizando una simbología ad-hoc.

Para el proceso de identificación, se efectuó una matriz general, según los modelos y criterios aplicados en este tipo de EIA's, adaptada a las características y singularidad del Sistema de obras bajo estudio.

La matriz de Identificación, expresa la síntesis de las principales situaciones de previsible y probable ocurrencia de efectos e impactos y complementa los efectos e impactos identificados en las tablas 21 y 22 (punto 5.1.2.)

El objetivo central de la identificación se focalizó en la consideración, caracterización y priorización de las interrelaciones e interacciones causales de efectos, generados por los componentes y acciones / actividades sobre el medio físico, biológico y social.

Corresponde indicar que como paso previo al análisis de las relaciones causa-efecto se procedió a la necesaria selección de los componentes tanto del Sistema Ambiental, como del Conjunto de Obras y, a las características y singularidades del ámbito de intervención.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

En la matriz se encuentran representadas, en forma secuencial y encadenada, las principales acciones, actividades y tareas, para los componentes sustantivos del Conjunto de Obras, según las diferentes etapas de Construcción y Operación.

Se presentan a continuación las matrices de Identificación de efectos, correspondientes a las etapas de construcción y operación.

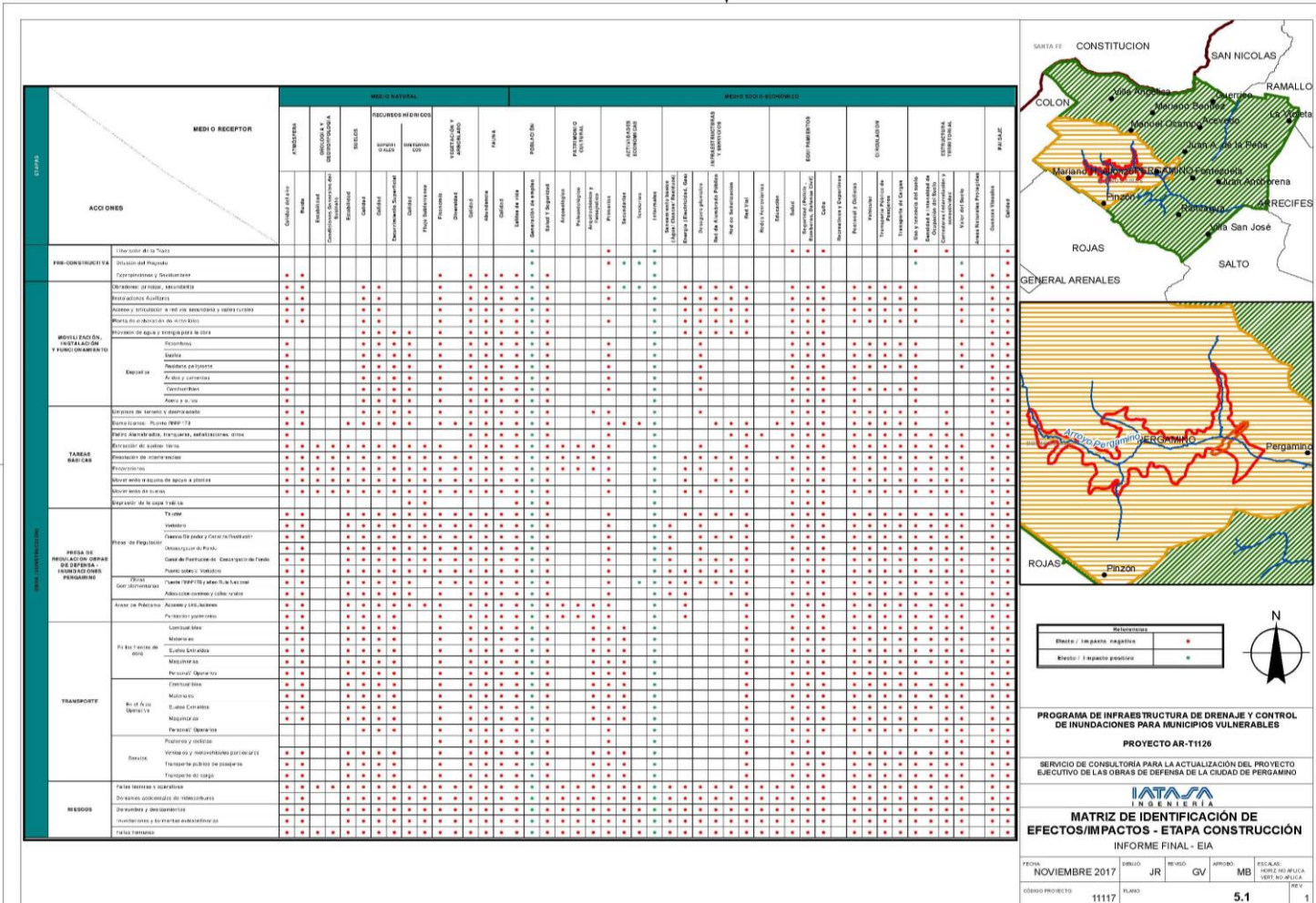


Figura 50 Matriz de Identificación Etapa construcción

4.2.1 Análisis de las Matrices de Identificación de Efectos.

Como síntesis del proceso, es posible observar en la etapa constructiva que los efectos identificados son predominantemente superiores en comparación con la etapa operativa.

En la etapa constructiva, respecto de los componentes del medio natural, presentan dominancia los efectos observados en relación al recurso suelo y los recursos hídricos, y en segundo término se identifican aquellos relacionados con los recursos aire, vegetación y fauna.

Con relación al medio social, se identifican como más significativos los efectos sobre: la población, las actividades económicas, la estructura territorial, la circulación, las infraestructuras, los servicios y el paisaje. En menor medida, resultan afectado el componente: patrimonio cultural.

Asimismo, con relación al **medio social**, en términos generales, existirán impactos positivos asociados a: i) la generación de empleo; ii) la contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos industriales y utilización de servicios; y iii) el fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana. En cuanto al primer ítem, se priorizará la contratación de mano de obra local, lo cual también disminuirá el riesgo de alteraciones a la dinámica poblacional cotidiana (ver la sección “Transversalización del Enfoque de Género” del PGAS).

En esta etapa es esperable que se produzcan interferencias en las actividades desarrolladas en el área, particularmente aquellas relacionadas a la producción agropecuaria, como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos, potencial afectación de alambrados de campos, etc.), los cuales deberán ser abordados desde el programa de comunicación del Proyecto detallado en el PGAS. Aunque debe destacarse que dichas interacciones serán mayoritariamente de carácter transitorio y localizadas, además de mitigables.

Del mismo modo, pueden ocurrir eventualidades de accidentes con personal de obra, aunque se espera prevenir y/o mitigar los mismos a partir de medidas previstas en el PGAS.

Las obras implicarán afectación de activos, lo cual se encuentra relacionado con las restricciones totales o parciales al dominio privado (expropiaciones o servidumbres administrativas) a causa de las particularidades de las obras. Esto será abordado desde el Plan de Afectación de Activos (PAA) que se presenta como Anexo I.

Por su parte, se mencionan de manera particular (no identificados en la matriz) dos riesgos asociados a: i) recelo y reserva de opinión respecto a la aceptación de la presa y ii) afectación de poblaciones aguas abajo a causa de roturas o mal funcionamiento de la misma. En cuanto a lo primero, si bien se pudo observar a través de los medios de comunicación, de las conversaciones con informantes clave del Municipio y de los resultados de la consulta específica del PAA, que la población de Pergamino espera con ansias la construcción de la obra, será necesario comunicar adecuadamente sus características, alcances y beneficios. Esto puede ser particularmente relevante en

relación a los propietarios rurales que resultarán más afectados por las obras. Respecto de lo segundo, en la sección medidas no estructurales y aspectos de seguridad de presas se describen las medidas de diseño y mantenimiento adoptadas y se establecen lineamientos específicos para abordar esta eventualidad en las medidas no estructurales (Plan de Contingencia).

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo de las obras previstas permitirá prevenir y reducir el riesgo de desastres por inundaciones. Por este motivo, en la etapa operativa, la mayoría de los impactos serán de carácter permanente y positivo, debido al mejoramiento del manejo de los caudales en el cauce, lo que trae aparejado una mejora en la calidad de vida del sector y en el estado de la infraestructura y equipamiento de toda el área de influencia del proyecto (particularmente de la Ciudad de Pergamino, aguas debajo de la presa), y consecuentemente, una dinamización de la economía regional.

Del mismo modo, existen impactos positivos relacionados a una mejora relativa en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para abordar eventos de inundaciones o el restablecimiento de sus condiciones económicas luego de dichos eventos, a partir de la incorporación de los componentes no estructurales del Proyecto y otras medidas que se mencionan en el PGAS.

Por último, puede existir el riesgo de que la población posea expectativas muy altas respecto de los beneficios del Proyecto, las cuales no sean satisfechas. Como se mencionó en reiteradas ocasiones, estas obras no son la solución absoluta a las inundaciones, sino que van a mitigar y reducir la frecuencia de las mismas. No se eliminará el riesgo en su totalidad dado que la vulnerabilidad de la ciudad está dada por la ocupación del valle de inundación. Esto deberá ser debidamente comunicado a lo largo de todo el ciclo de Proyecto, particularmente durante las instancias de socialización y consulta.

Con relación a la etapa operativa los efectos se observan en mayor número con relación al medio social. Se identifican particularmente sobre la población, las actividades económicas, las infraestructuras y servicios, la circulación, el paisaje y la estructura territorial. Con relación al medio natural, los factores destacados son los recursos hídricos y el suelo.

Con respecto a las etapas consideradas se identifica comparativamente como de menor intervención en el ambiente, la etapa operacional por la fuerte incidencia de la finalización de las obras, situación que favorece la recuperación del medio y los patrones culturales o estilos de vida, entre otros aspectos destacados.

4.2.2 Caracterización de la relación causa-efecto

En esta instancia se utilizó como base la Matriz de Identificación, para la elaboración de una Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental, en la cual se caracterizaron las interrelaciones, que pueden ocurrir entre las principales acciones producidas por el conjunto de obras y los principales componentes del medio natural y socioeconómico.

Los criterios metodológicos aplicados, las áreas de localización de los efectos identificados, los atributos seleccionados y la simbología utilizada entre otros aspectos considerados, se presentan en la matriz.

Estos atributos pueden representarse en una misma celda, que tendrá como base el color para identificar el signo (positivo o negativo) y magnitud de impacto y letras, para representar la duración, ocurrencia y localización del impacto.

Se presentan a continuación las Matrices de Evaluación de efectos/impactos correspondientes a las etapas de Construcción y de Operación.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ETAPAS	ACCIONES	MEDIOS RECEPTORES	MEDIO NATURAL														MEDIO SOCIO-ECONÓMICO													
			PROTECCIÓN		RECURSOS HÍDRICOS		VEGETACIÓN Y ANIMALES		FAUNA		POBLACIÓN		PATRIMONIO CULTURAL		ACTIVIDADES ECONÓMICAS		INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS		DESEMPEÑO		CIRCULACIÓN		ESTRUCTURA TERRITORIAL		PAISAJE					
			Control del río	Montes	Explotación y conservación de recursos hídricos	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva	Reserva			
PRE-CONSTRUCTIVA	Ubicación de la Traza																													
	Diseño de Proyecto																													
	Exposiciones y Secciones																													
	Calcular e indicar alcantarillas																													
	Elaboración Actuación																													
	Asesor y participación con el municipio local y otros niveles																													
	Plan de abastecimiento de materiales																													
	Resolución de temas y materias para la obra																													
	Revisión																													
	Revisión																													
TAREAS BÁSICAS	Elaboración del anteproyecto de estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
	Elaboración de Plan de Estudios																													
PRESA DE REGULACIÓN OBRAS DE OBRAS INGENIERÍA ARROYO PERGAMINO	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
	Presión de Regulación																													
TRANSPORTE	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
	En las Obras de Obra																													
RIESGOS	Fallas técnicas y operativas																													
	Derames accidentales de inundaciones																													
	Escorrones y deslizamientos																													
	Inundaciones y tormentas extracíclicas																													
	Fallas humanas																													

4.3 Análisis de las Matrices de Evaluación

Los resultados alcanzados en la E.I.A, permiten efectuar una caracterización más precisa de las diferentes situaciones de impacto identificadas (positivas o negativas) en relación con los componentes básicos de las relaciones causa – efecto.

En este sentido, a partir de los juegos de matrices generados, es posible particularizar y profundizar el universo de situaciones identificadas y evaluadas. Asimismo permiten contextualizar los diferentes escenarios que exigirían la adopción de:

- Medidas mitigadoras de los impactos negativos
- Estrategias de promoción de los beneficios
- Acciones de monitoreo, seguimiento y control, tanto de los efectos identificados como de las medidas mitigadoras
- Acciones de difusión, comunicación y fortalecimiento institucional de las acciones y actividades de ordenamiento y gestión.

4.3.1 Evaluación de efectos para la etapa de Construcción

Como resultado del análisis efectuado, es posible indicar algunos aspectos destacados sobre la incidencia de las obras en el sistema ambiental:

- Los efectos son predominantemente negativos, de intensidad media, con localización en el Área Operativa. Su duración es mayoritariamente transitoria.
- En menor número se presentan situaciones de efectos de intensidad Alta y baja con localización mayoritariamente también en el área operativa y de duración transitoria.
- Los efectos positivos se presentan en un número de casos significativamente menor. Estos efectos son equilibradamente de intensidad alta, media y baja con localización en el Área Operativa y en el Área de Influencia Directa y duración transitoria.

Con respecto a los efectos sobre los componentes del medio Natural, las intensidades más altas se presentan en las tareas de Construcción de la Presa de Regulación, principalmente sobre los componentes: Suelo; Recursos Hídricos superficiales y subterráneos; Vegetación, Fauna, especialmente referidos a su Calidad.

Los impactos sobre los componentes: “Vegetación” y Fauna presentan también mayores intensidades respecto de las acciones asociadas con las “Tareas Básicas”, y

los potenciales “Riesgos”. Estos impactos se presentan en el corto plazo, con duración temporaria y localización en el Área Operativa.

El medio Socio-económico presenta impactos de carácter positivo como consecuencia del incremento en la “Generación de empleo”. En general se trata de impactos transitorios y con localización en el Área Operativa.

Los impactos negativos de intensidad media y alta se presentan como consecuencia de las tareas Básicas -Excavaciones y Movimiento de suelos-, así como respecto a la “Construcción de la Presa de Regulación” sobre los componentes “Patrimonio Cultural” (Arqueológico y Paleontológico); “Actividades económicas” e “Infraestructura y servicios”, y también como “Circulación” “Estructural Territorial” y “Paisaje”. En general, se trata de impactos de carácter transitorio.

Las acciones derivadas del componente “Transporte” en la obra, generan impactos de intensidad media y en menor medida alta, en mayor número en el componente “Estructura Territorial y en el componente “Circulación”. Los mismos se presentan en el corto plazo y son transitorios.

Los Riesgos potenciales derivados de la obra, presentan impactos negativos de magnitud alta, transitorios y con localización predominante en el Área Operativa.

4.3.2 Evaluación de efectos para la etapa de Operación

En cuanto a los efectos evaluados con respecto a la etapa, presentan características diferentes y opuestas a las antes señaladas; son mayoritariamente positivos y el tiempo de duración es permanente en la mayoría de los casos observados. La localización predominante corresponde al AID (Área de Influencia Directa).

En menor medida, se presentan impactos de carácter negativo relacionados a los “Riesgos”, de intensidad media y con una localización en el Área Operativa. Los impactos negativos de intensidad alta se presentan asociados a posibles “Tormentas Extraordinarias” y tienen carácter transitorio.

En cuanto a su relación de incidencia con respecto a los componentes del medio **Natural**, los impactos negativos presentan mayoritariamente intensidades altas, con ocurrencia en el largo plazo, y con localización en el AID (Área de influencia directa). Dichos efectos se manifiestan, sobre la Vegetación y la Fauna, así como sobre el recurso Suelo y los Recursos Hídricos.

Los efectos de **signo negativo**, se presentan en relación con aspectos puntuales de incidencia en los recursos antes mencionados. Los de mayor intensidad afectan el componente “Fauna”, con localización en el Área Operativa.

Los efectos sobre los componentes del **medio Social** también presentan características predominantemente positivas, de magnitud alta.

En contraposición a la etapa constructiva, el componente “Generación de empleo” presenta intensidades medias, en función de la menor demanda de mano de obra requerida por las tareas de mantenimiento y operación, aunque estas son periódicas y sostenidas en el tiempo.

Los impactos negativos que se presentan en los componentes: “Estructura territorial” y “Paisaje”, presentan una localización más amplia (Área de Influencia Directa) y se identifican sólo en relación a las situaciones consideradas en relación con el componente Riesgo.

4.3.3 Ponderación de los efectos ambientales identificados

El análisis se diseñó partiendo de una premisa básica sustentada en la necesidad de efectuar la EIA de acuerdo al marco conceptual y contextual explicitado. Este enfoque permite una visión posible de:

- Los componentes del sistema ambiental afectados.
- El grado / intensidad ponderada de las transformaciones introducidas en el medio.
- Los ámbitos de intervención, ocurrencia, dispersión, en síntesis de afectación.
- La duración de las transformaciones, alteraciones y/o cambios.
- La temporalidad en la aparición del efecto.
- La potencialidad de reversibilidad, acumulación, y sinergia.

En consecuencia, el alcance de los resultados obtenidos tiene como eje / objetivo principal la consideración, ponderada-comparable, de la incidencia de los efectos generados, sobre el ambiente intervenido.

De esta forma y como producto de ese análisis y selección se obtuvo un primer listado de efectos. Posteriormente, se procedió a un ajuste y selección a fin de obtener un amplio, compacto y representativo listado de efectos de posible y probable ocurrencia. Para el ajuste y profundización de los efectos e impactos se tomaron en consideración:

- Los contenidos generales y sectoriales expuestos en la Línea de Base Ambiental y social
- Las características del Conjunto de Obras.

Para la evaluación particularizada de efectos se efectuaron matrices generales de semi- detalle. En dichas matrices la evaluación se focalizó en la consideración, caracterización y ponderación de la interrelación causal entre los efectos provocados por los componentes del Conjunto de Obras, y los componentes del sistema ambiental identificados.

Para la identificación y selección de los componentes de dicho sistema, se tomó en consideración los resultados y alcances de los estudios conducentes a la determinación de la Línea de Base Ambiental y social

En este caso el medio receptor se sustenta en dos ejes / variables síntesis de identificación, caracterización y valoración de efectos e impactos. Los ejes identificados por su jerarquía, significado, trascendencia e integración son:

- Subsistema Físico Natural
- Subsistema Socio-económico Cultural

Para la caracterización y valoración de los efectos se identificaron y seleccionaron los atributos más representativos. Asimismo se procedió a la identificación de los escenarios temporales y espaciales de ocurrencia, como también la probabilidad o certeza de efectividad de manifestación. Los atributos seleccionados para tal caracterización son: Localización/Área de ocurrencia, Origen, Extensión, Intensidad, Duración, Temporalidad, Reversibilidad, Acumulación y Sinergia.

Los indicadores seleccionados, permiten alcanzar un aceptable nivel de evaluación, para esta etapa del emprendimiento, posibilitando identificar los escenarios particularizados según etapas de aparición: beneficios o deterioros, origen, localización/área de ocurrencia, extensión, intensidad, duración, temporalidad, reversibilidad, acumulación y sinergia de los efectos identificados y seleccionados. Se efectuó la valorización de dichos efectos según las siguientes consideraciones:

- Severo: aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la aplicación de medidas protectoras o correctoras importantes, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado así como la aplicación de medidas de control y monitoreo permanentes.
- Moderado: aquel cuyo efecto se manifiesta como una alteración del medio ambiente o de alguno de sus factores, cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles “severo” y “compatible” y que puede ser asimilable con medidas correctoras.
- Compatible: aquel cuyo efecto expresa una escasa alteración o incidencia mínima del factor considerado.

Seguidamente se identificaron las Medidas de Ordenamiento y Gestión a ser aplicadas según se requieran:

- Mitigación: destinadas al tratamiento (prevenir, paliar, atenuar, disminuir, controlar o corregir) de los impactos identificados.
- Contingencia: destinadas a establecer los procedimientos a llevar a cabo para prevenir o remediar la ocurrencia probable de siniestros o desastres por causa de las acciones del proyecto, fenómenos naturales.
- Seguridad e Higiene: relacionadas con la protección de la salud y la prevención de los accidentes laborales.
- Control: aquellas que tienden a verificar el cumplimiento de la correcta aplicación de las medidas de mitigación.

A continuación, se presentan las Tablas correspondientes al Conjunto de Obras para el Medio Físico y el Medio Socioeconómico Cultural; para las etapas de Construcción y Operación.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ATRIBUTOS / VALORACIÓN																							MEDIDAS DE ORDENAMIENTO Y GESTIÓN						
SUBSIS TEMA	EFECTO	LOCALIZACIÓN/ÁREA DE OCURRENCIA				ORIGEN		EXTENSIÓN		INTENSIDAD			DURACIÓN			TEMPORALIDAD			REVERSIBILIDAD		ACUMULACIÓN		SINERGIAS		VALORACIÓN			Mitigación	Continuación	HyS	Control
		AIP	AO	AID	All	Direc to	Indi recto	Loca lizado	Exten so	Alta	Media	Baja	Perma nente	Tem po rario	Corto	Media no	Largo	Si	No	Si	No	Si	No	Seve ro	Mode rado	Com pati ble					
FISICO NATURAL	Aumento del material particulado	-	X	X		X		X			X		X	X			X		X		X			X	X		X	X			
	Aumento de las emisiones gaseosas	-	X	X		X		X			X		X	X			X		X		X			X	X		X	X			
	Cambios y alteración en la calidad del aire	-	X			X		X			X		X	X			X		X		X			X	X		X	X			
	Cambio y alteración de los niveles de ruido	-	X			X		X			X		X	X			X		X		X			X	X		X	X			
	Modificación de la estabilidad del suelo	-	X	X		X		X			X		X	X			X		X		X			X	X	X	X	X			
	Modificación en las condiciones generales del sustrato del suelo	-	X	X		X		X			X			X			X		X		X			X	X	X	X	X			
	Cambios en la calidad del agua	-	X	X		X		X		X	X		X	X			X		X		X		X	X	X	X	X	X			
	Cambios en el escurrimiento superficial	-	X	X		X				X					X			X		X		X		X		X	X	X			
	Cambios en el flujo subterráneo	-	X	X		X		X			X	X		X			X		X		X			X	X	X	X	X			
	Modificación del hábitat de fauna	-	X	X	X	X		X		X		X		X	X			X	X		X			X	X	X		X			
	Alteración en el comportamiento de las comunidades faunísticas	-	X	X		X		X		X	X		X	X			X		X		X			X				X			
	Cambios en la infraestructura vial	-	X	X	X	X		X		X				X	X			X		X		X			X	X		X			
	Cambios en la calidad, fisonomía y diversidad de la vegetación	-	X	X		X		X		X				X	X			X		X		X			X	X					
	Modificación en el arbolado	-	X	X		X		X		X				X	X			X		X		X			X	X					
	Pérdida de cobertura vegetal	-	X	X		X		X		X				X	X			X		X		X			X	X					
	Cambio en los Atributos paisajísticos	-	X	X		X		X		X		X		X				X	X		X				X			X			
Cambios en las cuencas visuales	-	X	X		X		X		X		X		X				X	X		X				X			X				

Tabla 22- Ponderacion -medio físico natural-etapa construcción

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ETAPA DE OPERACIÓN / MANTENIMIENTO		ATRIBUTOS/VALORACIÓN																				MEDIDAS DE ORDENAMIENTO Y GESTIÓN									
SUBSISTEMA	EFECTO	SIGNO	LOCALIZACIÓN/ÁREA DE INFLUENCIA				ORIGEN		EXTENSIÓN		INTENSIDAD			DURACIÓN		TEMPORALIDAD			REVERSIBILIDAD		ACUMULACIÓN		SINERGIA		VALORACIÓN			MEDIDAS DE ORDENAMIENTO Y GESTIÓN			
			AIP	AO	AID	All	Directo	Indirecto	Localizado	Extensión	Alta	Media	Baja	Permanente	Temporario	Corto	Mediano	Largo	Si	No	Si	No	Si	No	Severo	Modificado	Compatible	Mitigación	Contingencia	HyS	Control
FÍSICO NATURAL	Aumento de las partículas en suspensión	-	X	X			X		X			X		X	X	X	X	X		X		X				X	X				X
	Cambios en la calidad del aire	-	X	X			X	X	X	X			X		X	X	X		X		X					X	X				X
	Cambios en la calidad de los suelos	-	X	X	X		X	X	X			X	X		X	X	X		X		X					X	X				X
	Cambios en la calidad y diversidad de la flora/vegetación	-	X	X			X		X			X	X		X	X	X		X		X					X					X
	Cambios en el comportamiento de las comunidades faunísticas	-	X	X	X		X		X			X	X		X	X		X		X		X				X					X
	Cambios en la calidad del medio	+	X	X	X		X		X			X			X	X	X		X		X					X	X	X			X
	Modificación del proceso de escurrimiento	+		X	X		X	X		X	X			X		X					X		X			X	X	X			X
	Control del proceso de inundaciones	+		X	X		X		X			X			X		X			X		X				X	X	X			X
	Cambios en la Calidad del agua	-	X	X	X		X					X		X	X				X		X		X			X	X	X			X
	Cambios en el sistema de drenaje preexistente	+	X	X	X		X		X			X			X		X			X		X				X	X	X			X

Tabla 24-Ponderación medio físico natural- etapa operación

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ETAPA DE OPERACIÓN / MANTENIMIENTO		ATRIBUTOS/VALORACIÓN																				MEDIDAS DE ORDENAMIENTO									
SUBSIS TEMA	EFECTO	SIGNO	LOCALIZACIÓN/ÁREA DE OCURRENCIA				ORIGEN		EXTENSIÓN		INTENSIDAD			DURACIÓN		TEMPORALIDAD			REVERSIBILIDAD		ACUMULACIÓN		SINERGIAS			VALORACIÓN					
			AIP	AO	AID	All	Direc to	Indi recto	Loca lizado	Exten so	Alta	Media	Baja	Perma nente	Tem po rario	Corto	Media no	Largo	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Seve ro	Mode rado	Compa tible	Mitiga cion	Conti nencia
SOCIOECONÓMICO	Cambios en la intensidad de ocupación del suelo	-	X	X			X		X						X	X		X		X		X					X	X	X		X
	Cambios en el uso del suelo	-	X	X			X		X						X	X		X		X		X					X				X
	Cambios en el catastro rural	-	X	X	X		X		X					X		X				X	X		X				X				X
	Cambios en los atributos paisajísticos	-	X	X					X	X				X		X				X	X		X				X	X			X
	Cambios en las actividades locales	+	X	X			X	X	X					X	X					X	X		X				X				X
	Generación de nuevos puestos de trabajo	+		X			X	X	X					X		X				X		X		X			X				X
	Cambios en las condiciones de seguridad del área	+	X	X			X				X				X					X	X		X		X			X	X		X
	Incremento del valor del suelo	+		X	X		X	X							X	X				X		X					X				X
	Mejora en las comunicaciones / conectividad	+		X	X			X	X						X	X				X	X		X				X				X
	Modificación de las condiciones de anegamiento	+	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X				X		X		X		X		X	X		X
	Cambios en la calidad de vida	+		X	X		X		X						X					X	X		X			X					X
	Cambios de las condiciones de saneamiento	+	X	X			X	X	X						X	X				X		X		X			X	X			X
	Cambios en las condiciones de salud	+		X	X		X	X	X						X	X				X	X		X				X		X		X
	Operación y mantenimiento de las Obras de Defensa	+	X	X			X		X						X	X				X	X		X				X	X			X
	Riesgo de fallas en operaciones de mantenimiento	-	X	X			X		X						X					X		X		X			X	X			X
	Interferencias a infraestructuras por mantenimiento	-	X	X			X		X						X					X		X		X			X	X			X
Molestias a la población	-	X	X			X		X						X					X		X		X			X	X			X	

Tabla 25- Ponderación medio socio económico cultural- etapa operación

4.4 Conclusiones. Viabilidad ambiental y social del proyecto

En el presente estudio se han evaluado las consecuencias ambientales del diseño, construcción y funcionamiento del Proyecto *“Presa de Regulación Arroyo Pergamino “*

La actual condición sin proyecto pone en evidencia el elevado grado de vulnerabilidad socio-ambiental del sistema en estudio. La implementación de medidas de carácter estructural y no estructural, permitirán brindar beneficios sociales y económicos a la comunidad involucrada en el presente proyecto.

Considerando los beneficios socio-económicos evidenciados en el presente estudio y asumiendo una adecuada implementación de las medidas de mitigación previstas en el Plan de gestión Ambiental y Social, descritas en el siguiente capítulo, no presentaría niveles de criticidad que indiquen la no viabilidad del mismo.

5. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

5.1 Contexto y objetivos del PGAS

El Estudio de Impacto Ambiental realizado para el presente proyecto, permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra.

De todos modos, el éxito de la Gestión Ambiental y Social y la consecuente minimización de impactos ambientales y sociales y potenciales conflictos, requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con la población y las autoridades de control. Todo ello en el marco de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) organizado, que permita tratar los impactos y conflictos que pudieran ocurrir, utilizando de manera adecuada los mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo.

Para este proyecto, el SGA incluye: el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y el Plan de Afectación de Activos (PAA).

En este sentido, cabe resaltar que El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es un instrumento de gestión socio-ambiental que establece medidas para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos que se hayan identificado a lo largo de la formulación del proyecto, así como potenciar los positivos..

En este marco, el objetivo principal del PGAS incluye:

- i) resguardar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto y potenciando aquellos positivos;
- ii) cumplir con la legislación nacional, provincial y municipal aplicable al proyecto, así como con las Políticas Operacionales del BID;
- iii) garantizar un desarrollo social y ambientalmente responsable de las obras;
- iv) prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socio-ambientales detectados;
- v) programar, registrar y gestionar todos los datos socio-ambientales en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus etapas; y
- vi) prevenir conflictos con la comunidad, manteniendo una comunicación fluida sobre el desarrollo de las obras y atender correctamente a sus reclamos.

5.2 Consideraciones generales

El Contratista deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) definitivo para la ejecución de las Obras sobre la Base de los contenidos aquí presentados. El mismo incluirá el conjunto de acciones dirigidas a prevenir,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado por la ejecución de las obras, que abarque el período comprendido entre el inicio y la recepción definitiva de la obra.

El Plan de Gestión Ambiental y Social definitivo elaborado por el Contratista permanecerá en la obra, debidamente foliado, firmado y aprobado por la Inspección y el Comitente. El Contratista deberá conocer y cumplir lo establecido en el Informe Técnico de Impacto Ambiental del Conjunto de Obras "Presa de Regulación Arroyo Pergamino, así como sus obras complementarias y conexas. Dicho Plan deberá contener como mínimo los programas y requerimientos especificados en los Contenidos de los Programas del presente PGAS.

El contratista deberá presentar la propuesta de los profesionales responsables de la implementación del PGAS, como mínimo dicha propuesta deberá contar con un responsable ambiental, un responsable social y un responsable de higiene y seguridad. Todos los profesionales deberán tener título universitario habilitante y experiencia comprobable en su materia.

Dentro de los 15 (quince) días posteriores a la firma del contrato, el Contratista presentará a la Inspección para su aprobación y elevación al Comitente, y a las Autoridades de Aplicación, el PGAS definitivo ajustado a las características de la Ingeniería de detalle y a las metodologías y procedimientos constructivos finales previstos.

Ante cualquier modificación que se realice al Proyecto Constructivo del conjunto de obras y/o a la metodología propuesta para su ejecución, el Contratista debe ajustar el PGAS a las nuevas condiciones y también someterlo nuevamente a la aprobación del comitente..

5.3 Programas y Medidas de Mitigación

El PGAS está organizado en Programas indicando los objetivos actividades y/o tareas que permitan aplicar y/o implementar las Medidas de Mitigación, las metas, recursos y cronogramas y aseguren las interrelaciones que permitan integrar el uso eficiente y oportuno de los recursos necesarios y el consecuente control de gestión y calidad. Con base a las características del proyecto, el PGAS se compone de 11 (once) Programas. Cada uno de los programas incluye el conjunto de Medidas de Mitigación recomendadas para lograr la correcta gestión ambiental y social del proyecto. Las mismas, podrán ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollen y en virtud de las modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para evitar y atenuar los impactos y eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra.

N°	Programas
----	-----------

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Programa	
P1	Programa de Manejo Del Obrador y Plantas De Materiales y Mezclas
P2	Programa de Protección Ambiental y Social
P3	Programa calidad de agua superficial y subterránea
P4	Programa de manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos
P5	Programa de Higiene Y Seguridad
P6	Programa de Desvíos de Tránsito y Ordenamiento Vial
P7	Programa de Manejo de Contingencias (Emergencias) Ambientales
P8	Programa de Gestión del Patrimonio Cultural y Natural
P9	Programa de Comunicación
P10	Programa de Gestión Social.
P11	Programa Transversalización del Enfoque de Género en el PGAS

A continuación, se detallan los contenidos de los Programas del PGAS:

P.1. PROGRAMA DE MANEJO DEL OBRADOR Y PLANTAS DE MATERIALES Y MEZCLAS
Descripción Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación instalación, operación y cierre del obrador
Objetivos <ul style="list-style-type: none">- Garantizar que las actividades propias del Obrador no afecten el ambiente (paisaje, aire, agua y suelo), las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales.- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales.
Actividades y Medidas a implementar <i>Selección de sitio de ubicación:</i> <ul style="list-style-type: none">- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y condiciones de aprobación de la Municipalidad.

- De ser posible se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que antes de realizar la instalación se determinará el pasivo ambiental.
- De no contar con esa alternativa se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, humedales y fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos).
- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.
- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, sitios con nivel freático aflorante y sitios susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.
- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua, en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean estos públicos o privados.
- Se evitará la remoción de vegetación leñosa

Permiso de instalación:

- El Contratista deberá presentar solicitud de autorización para la instalación del obrador a la autoridad ambiental en el caso de corresponder, al Municipio y a la Inspección para lo cual deberá proveer:
 - a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar una declaración de pasivo ambiental.
 - b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de vivienda, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de la ruta de acceso destinada al movimiento de vehículo, maquinaria e ingreso de materiales.
 - c) Plano del obrador con sectorización, áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.
 - d) Listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- e) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.
- f) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:

- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.
- Las instalaciones de obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberán contar con las medidas de seguridad que se indican en el Programa de Seguridad.
- Los caminos deberán estar acondicionados y señalizados como tal.
- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelera identificatoria de la Empresa y de "No ingreso de personas ajenas al obrador".
- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Todos los ámbitos de trabajo deben disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos dimensionados de acuerdo a la cantidad de trabajadores.
- Cuando el personal no vive al pie de obra, se deben instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deben disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deben permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.
- Se debe proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deben mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.
- Se debe asegurar, en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. Los tanques de reserva y bombeo deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida, además de efectuar un análisis físico químico en forma anual y bacteriológica en forma semestral.
- El obrador deberá contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- En los frentes de obra debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos), provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.
- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.
- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.

- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin.
- En caso de que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles,
- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.
- El Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción deberá contratar a su cargo una Auditoria para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de Obra
- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
- El área donde se almacene cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelera preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.
- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tendrán como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.
- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.

Plan de cierre

- El obrador será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.
- Si existiera suelo contaminado el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso.
- Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente nativas.
- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación de especies autóctonas.

Este programa estará complementado con los programas: de desvíos de tránsito y ordenamiento vial, de seguridad e higiene, de contingencias y de protección ambiental

<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología</p> <p>Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Obrador</p>	
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA).</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p>	
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad</p> <p>Hojas de seguridad</p> <p>Equipos de comunicación.</p> <p>Elementos de Protección Personal (EPP)</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores</p> <p>Evitar la contaminación del suelo, agua y aire</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Permiso de instalación.</p> <p>Instalaciones del obrador conforme al plano aprobado.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Evitar accidentes y contingencias	Autorización para Tanques de combustible Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo Restauración del sitio conforme al plan de cierre.
-----------------------------------	---

P.2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Descripción

Este Programa contempla los procedimientos de protección ambiental para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje y garantizar la Seguridad de los Operarios y de la Población y la infraestructura de servicios durante la etapa de construcción.

Objetivos

- Disminuir el riesgo de accidentes y prevenir afectaciones a la seguridad de Operarios y pobladores.
- Minimizar la generación del ruido, material particulado, producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Prevenir o minimizar la afectación de la calidad del Suelo, agua y Paisaje.
- Prevenir o minimizar la afectación de la Flora y Fauna.
- Prevenir o minimizar afectaciones a la Infraestructura.

Actividades y Medidas a implementar

Las Medidas de Mitigación se desarrollan en FICHAS codificadas para su identificación y en las que se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad, así como el responsable de la fiscalización. A continuación, se presenta el listado de las medidas de mitigación incluidas en este Programa.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

FICHA	Medida de Mitigación
MIT – 1	Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada
MIT – 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones. Calidad del Aire.
MIT – 3	Control de excavaciones, remoción del suelo.
MIT – 4	Control de acopio y utilización de materiales e insumos.
MIT 5	Atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura.
MIT 6	Manejo de flora y fauna

Naturaleza de la medida Preventiva y de protección	Metodología Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.
Ubicación de la actividad En el obrador y frentes de obra	
Responsable y personal afectado La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA). La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.	
Materiales e instrumentos Especificado en cada MIT	Cronograma Especificado en cada MIT
Resultados Especificado en cada MIT	Indicadores de rendimiento Especificado en cada MIT

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 1	CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA		
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Afectación de la Seguridad de Operarios y Población		
Descripción de la Medida			
<ul style="list-style-type: none"> - El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. - El contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. - Los equipos pesados para cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. - Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del área de intervención del Proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores. - El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local. - El contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarla mínimamente. - Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Supervisor Ambiental, durante la construcción con una frecuencia mensual.</p>			
Etapa de Proyecto que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada
	Operación		MEDIA
Indicadores de Éxito:			
Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.			

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 1	CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA
Responsable de la Implementación de la Medida	El CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

MIT – 2	CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES. CALIDAD DEL AIRE
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad del Aire, - Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>Dos son los parámetros principales que afectan el recurso aire, fundamentalmente a su calidad: las emisiones gaseosas, el ruido y el material particulado.</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de maquinaria utilizada en la construcción de la obra. • Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento. • Minimizar la producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra. <ul style="list-style-type: none"> - <u>Material Particulado y/o Polvo:</u> Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas. - Evitar días muy ventosos lo que contribuye a reducir la dispersión de material particulado. - Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra. - <u>Ruidos y Vibraciones:</u> Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante la 	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 2	CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES. CALIDAD DEL AIRE		
<p>readecuación de estructuras existentes, excavaciones, compactación del terreno y/o durante la construcción y obras complementarias. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra. - Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo. - No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones. - <u>Emisiones Gaseosas</u>: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma. - La contratista deberá dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente referida a la temática: ANEXO V correspondiente a los Art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79 CAPITULO XIII, de ruidos y vibraciones. Ley 5.965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Decreto 3.395/96 - Reglamentación de la Ley 5965 de la Pcia. de Bs. As., sobre efluentes gaseosos y sus anexos (I a V). Anexo III, CAPITULO IX: Contaminación Ambiental, sobre Manejo del material particulado. <u>Ámbito de aplicación</u>: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra. <u>Momento / Frecuencia</u>: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual. 			
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada
	Operación	x	
ALTA			

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 2	CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES. CALIDAD DEL AIRE
Indicadores de Éxito: Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión. Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión. Ausencia de enfermedades laborales en operarios. Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.	
Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

MIT – 3	CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCION DEL SUELO
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none">- Afectación de la Calidad de Suelo e Infraestructura- Afectación a la Flora y Fauna- Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 3	CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCION DEL SUELO
<p>Descripción de la Medida:</p> <ul style="list-style-type: none">- El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra y en el área del obrador sean las estrictamente necesarias para los objetivos de proyecto y/o para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los obradores.- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones y remoción de suelo siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.- Las operaciones de excavaciones y los movimientos de suelo, así como los eventuales movimientos y/o acopio temporario de material, provocan la emisión de partículas al aire, emisión que es variable en función de las condiciones de trabajo y climáticas y sobre las cuales se deberán considerar las medidas necesarias (por ejemplo riego).- El movimiento de suelos puede tener como consecuencia desencadenar procesos de erosión y sedimentación. Las medidas correctoras para disminuir la erosión están ligadas a las actuaciones que se lleven a cabo sobre las siguientes variables: la calidad del suelo, la longitud y pendiente del sector involucrado y la cobertura vegetal. Se extremarán los resguardos a fin de evitar un incremento de los procesos erosivos incipientes a través de la protección de taludes, cunetas, zanjas o desagües necesarios durante las tareas constructivas o la colocación de barreras para retener los sedimentos durante la construcción. <p>El contratista deberá proponer sitios de localización de disposición final de suelos excedentes que no puedan ser utilizados en las obras y/o acondicionamiento del área de intervención, para su aprobación por la Inspección. Asimismo, podrán utilizarse en obras de las localidades del Partido y/o en el posterior relleno de áreas de préstamo al finalizar la obra</p> <ul style="list-style-type: none">- La localización del suelo excedente apuntará a generar el menor impacto paisajístico posible. Se adoptarán formas irregulares, redondeadas y suaves que se adapten a las características del terreno y eviten la posibilidad de erosión. Se identificarán las áreas adecuadas para dichas tareas, teniendo en cuenta como criterio general áreas de poca pendiente, distantes a los cursos de agua, evitando daños a la vegetación existente. Deberá conservarse separadamente, en lo posible, durante las tareas de remoción de suelos/excavación, la capa fértil de suelo para su posterior uso en tareas de disposición de suelo excedente a fin de facilitar el desarrollo de cobertura vegetal. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</p>	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 3		CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCION DEL SUELO		
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
Indicadores de Éxito: No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias/Ausencia de no conformidades de la Inspección y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida			El CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

MIT – 4		CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACION DE MATERIALES E INSUMOS		
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de Calidad de Suelo - Afectación de la Calidad del Agua - Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje 			
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none"> - Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos, pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra. - El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. - Todo producto químico usado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación			

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 4	CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACION DE MATERIALES E INSUMOS
Indicadores de Éxito:	
Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.	
Responsable de la Implementación de la Medida	EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

MIT – 5	ATENUACIÓN DE LAS AFECTACIONES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA.
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> • interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos. • Evitar el deterioro en instalaciones de servicios. • Evitar posibles atrasos en la ejecución de la obra, por presencia de interferencias no previstas. • Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.
Descripción de la Medida:	
<ul style="list-style-type: none"> - La Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de cada tramo, que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos. - La Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier otro tipo que interfieran con la traza de la obra. Asimismo, deberá realizar la gestión de remoción y/o relocalización de instalaciones de servicios que obstaculicen el desarrollo de las tareas. - En caso de que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p>	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 5		ATENUACIÓN DE LAS AFECTACIONES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA.		
<u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación			
Indicadores de Éxito: Ausencia de quejas y reclamos, ausencia de contingencias.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

MIT – 6		MANEJO DE FLORA Y FAUNA		
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	Este subprograma se establece para evitar accidentes sobre la flora y la fauna y prevenir impactos negativos.			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar los impactos negativos sobre la fauna nativa del área de influencia de la obra y el ganado. 2. Prohibir la caza en la zona de obra. 3. Evitar accidentes por intervención de la fauna nativa o el ganado. 4. Prevenir y/o minimizar impactos negativos sobre la vegetación nativa y los cultivos, al igual que sobre la fauna asociada a la primera. 			
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none"> - Salvo en las áreas indicadas en los planos o especificadas a ser limpiadas, el contratista NO dañará o destruirá árboles o arbustos, ni los quitará o cortará, sin la autorización escrita de la Inspección. - Donde exista la posibilidad de que la vegetación pueda ser en alguna medida afectada por las operaciones del equipo del contratista, el mismo la protegerá adecuadamente. Cualquier árbol, área de pastura, cultivo o detalle paisajístico afectado por las 				

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

MIT – 6		MANEJO DE FLORA Y FAUNA		
<p>operaciones o por el equipo del contratista, será restaurado a una condición satisfactoria de la Inspección.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los árboles que resulten dañados en un grado irrecuperable serán removidos y desechados, debiendo ser sacados de la zona de obra por el contratista, y dispuestos según las especificaciones de la Inspección y el Dpto. Estudios Ambientales en total concordancia con las normativas provinciales y municipales que correspondiere. - Los árboles a ser reemplazados por haber sido dañados, lo serán a expensas del contratista, quien plantará árboles de vivero de la misma especie o de otra aprobada por la Inspección, quien también aprobará el tamaño y calidad de las especies a plantar. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en toda el área operativa.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <p>Ausencia de quejas y reclamos, ausencia de contingencias.</p>				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

P.3. PROGRAMA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.

Descripción

En las características del agua, se reflejan tanto las características físicas como de uso de la tierra en una cuenca, además en el caso de los ríos, al atravesar diversas regiones, son sensibles sensores de los cambios bióticos y abióticos que ocurren a lo largo de su cuenca y contienen en sus características físicas y biológicas información valiosa para la evaluación tanto del funcionamiento de los ecosistemas, como para una correcta gestión de los recursos naturales.

La Contratista deberá contar en obra, con personal especializado en la temática, que tenga a su cargo la implementación de este subprograma, que incluye, la incorporación de instrumental de medición "in situ" permanente en obra y personal capacitado que lo opere, la capacitación del personal de la obra en la toma de muestras, análisis y elaboración de informes, así como la adopción de medidas correctivas o mitigadoras si correspondiesen.

Objetivo

Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión ambiental en lo referente a la calidad del agua en la etapa de obra.

Preservar la calidad del recurso hídrico (superficial y subterráneo) durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

Asegurar la explotación sustentable del recurso hídrico (superficial y subterráneo) durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

Preservar la flora y la fauna de humedales.

Actividades a implementar

Etapa de preparación y construcción:

Se deberán tomar medidas mitigantes frente a aquellas acciones en la etapa de construcción, que produzcan un deterioro en la calidad del agua, (aumento en la turbidez, disminución del oxígeno disuelto, etc.), que pudieran promover la mortandad de los peces por falta de oxígeno, con una considerable pérdida de diversidad.

Con el fin de evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial, se propone como etapa preparatoria, un monitoreo preliminar donde se realizarán las mediciones "in situ" de temperatura, pH, conductividad, turbidez, oxígeno disuelto, así como de sólidos suspendidos totales.

Durante la etapa de ejecución de la obra se proponen monitoreos periódicos de las variables antes enunciadas (temperatura, pH, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto, así como sólidos en suspensión), durante las operaciones de excavación, remociones de estructuras y hechos existentes, en una frecuencia a definir, según

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

cronograma de avance de la obra y componente afectado. El componente de monitoreo de la calidad de agua subterránea será anual durante la duración de la obra.

El Contratista entregará a la Inspección, con copia al Departamento Estudios Ambientales, informes con la siguiente documentación

- Plano de ubicación de puntos de muestreo
- Planillas de informes diarios de operaciones efectuadas en este componente
- Resultados de monitoreos
- Propuestas de mitigación y/o remediación, en caso de que alguna variable midiera negativamente

Etapa de operación

Una vez terminada la etapa de construcción se proponen monitoreos de las condiciones de calidad del agua del río Pergamino en puntos a ser definidos y monitoreados desde los comienzos del proyecto y en concordancia con este los parámetros a ser evaluados.

Este programa se detalla en el programa de Monitoreo Ambiental

Naturaleza de la medida Preventiva, compensatoria y de protección del recurso hídricos y hábitat acuáticos-	Metodología Las mediciones in situ, podrán ser tomadas con un equipo multiparamétrico tipo Horiba Modelo U10, mientras que, para los sólidos suspendidos totales, se tomarán muestras de un volumen constante. Las muestras serán analizadas individualmente para determinar la cantidad total de sólidos suspendidos, siguiendo los Métodos Normalizados para Análisis de Aguas Potables y Residuales, APHA-AWWA-WPCF, 1992 (SM 2540 D).
Ubicación de la actividad Arroyo Pergamino y Arroyo Botija.	
Responsable y personal afectado <u>Etapa de preparación y construcción</u> La empresa Contratista será la responsable directa del cumplimiento de este subprograma durante la etapa previa y constructiva de la obra. El personal debidamente capacitado, tendrá la responsabilidad de controlar los monitoreos a realizarse.	El ensayo de sólidos suspendidos totales en el río podrá ser suplantado por un ensayo de turbidez, siempre y cuando se demuestre previamente una buena correlación entre el resultado del ensayo de turbidez y el ensayo de

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>El Ingeniero Jefe de obra o el responsable de reemplazarlo tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental de dar aviso y tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento de este subprograma, estará a cargo del personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra.</p> <p><u>Etapa de operación</u></p> <p>El organismo responsable del seguimiento del plan de monitoreo tanto de la calidad e agua superficial y subterránea será el ADA, en lo que respecta a análisis de laboratorio y logística de campo, y de la DPOH como responsable del análisis, interpretación, resultados, conclusiones y seguimiento de las condiciones de la calidad del recurso.</p>	<p>sólidos suspendidos totales.</p> <p>Todas las determinaciones de densidad, incluyendo la hora de la toma de muestras serán registradas en las planillas del informe diario de operaciones. Serán analizados individualmente, para determinar la cantidad total de sólidos suspendidos, y volcados los resultados a tablas o gráficos que deberán ser informados a fin de establecer la dinámica de dicho parámetro en función de las actividades de la obra; y a posteriori proponer medidas correctivas si correspondieren.</p> <p>Protocolo de Análisis y normas para los ensayos</p> <p>Turbidez: método nefelométrico con turbidímetro (UTN y equivalencias).</p> <p>Temperatura: medición con equipo Horiba (modelo U-7).</p> <p>Conductividad: medición con conductivímetro Lutron CD-4303HA.</p> <p>Oxígeno disuelto: medición con oxímetro.</p> <p>Todos los parámetros anteriormente citados pueden medirse "in situ" con un medidor digital multiparámetros tipo Horiba (Modelo U-7 o 10).</p> <p>Sólidos Suspendidos Totales: con Hidrómetro o Peso Volumétrico.</p> <p>Cuando la muestra no contenga sólidos sedimentados, la densidad podrá ser determinada según el método del hidrómetro o el método de peso-volumen, especificados a continuación.</p>
--	---

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>Cuando se observen sólidos suspendidos, la densidad será determinada por el método de peso-volumen.</p> <p>Método del Hidrómetro. Cuando se utilice el método del hidrómetro para determinar la densidad, será con un instrumento similar al Número de Catálogo 11556F del Catálogo Fisher, usado según indique el fabricante.</p> <p>Método del Peso Volumétrico. Cuando se utilice el método del peso volumétrico, la muestra total será medida para determinar el volumen en litros y el peso en gramos. Se usará un cilindro graduado de laboratorio de 1000 ml y una balanza que mida el peso con precisión de un cuarto de gramo. El peso unitario será calculado dividiendo el peso en gramos por el volumen en litros</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Equipo multiparamétrico tipo Horiba Modelo U10</p> <p>Turbidímetro</p> <p>Equipo Horiba (modelo U-7).</p> <p>Conductivímetro Lutron CD-4303HA.</p> <p>Oxímetro</p> <p>Hidrómetro</p> <p>Cilindro graduado de laboratorio de 1000 ml y una balanza que mida el peso con precisión de un cuarto de gramo.</p>	<p>Cronograma:</p> <p>Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la calidad del recurso agua (superficial y subterránea)</p> <p>Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada por una mala intervención en el recurso agua.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Control en la calidad del recurso agua (superficial y subterránea)</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Calidad de Agua subterránea
Efectos
Alteración en la calidad de las aguas subterráneas producto de las actividades de la obra Contaminación de aguas subterráneas
Acciones causantes
Acciones de la Presa de Regulación de crecidas: Instalación y funcionamiento de Obrador Principal y Secundarios. Instalación, montaje y armado Instalación y funcionamiento de planta de hormigón. Fabricación de hormigón y elementos prefabricados. Construcción Taludes Rotura de pavimentos y/o solados Construcción del taludes Disposición temporal del producto de excavación Excavación manual y mecánica Movimiento de suelos
- Construcción de Vertedero, Cuenco disipador, Canal de Restitución, Descargador de Fondo, Rotura de pavimentos y /o solados Demoliciones eventuales Excavación manual y mecánica Trasporte de materiales (hormigón , armaduras, entre otros) Desmovilización de las obras

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Construcción obras Puentes RNNº178 - Aº Botija y Alteo de la Ruta

Rotura de pavimentos y /o solados

Demoliciones eventuales

Excavación manual y mecánica

Trasporte de materiales (hormigón , armaduras, entre otros)

Desmovilización de las obras

Objetivo

Implementar medidas de prevención que permita el control de parámetros físicos-químicos y bacteriológicos del agua subterránea, antes y durante el desarrollo de las obras de excavaciones y las obras de construcción de la Presa que a su vez permitan continuar posteriormente con el monitoreo durante la etapa de operación. También que permita monitorear en los sitios de instalación transitoria de obradores y áreas de manipulación de sustancias peligrosas, depósitos de combustibles, lubricantes y áreas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, entre otras.

Estas acciones deben realizarse con el fin de evitar y/o detectar alteraciones en la calidad de los acuíferos subterráneos debido a la construcción de la obra proyectada. Deberán ser realizadas cumplimentando la normativa ambiental vigente.

Se deberá identificar y evaluar posibles sitios potenciales de contaminación producto de actividades de terceros que pudiere presentar afectación en la calidad de las aguas subterráneas en el área operativa del conjunto de obras.

Metodología

La Contratista deberá realizar la construcción de pozos de monitoreo al acuífero, localizados a una distancia variable considerando el sitio de implantación del Conjunto de obras dentro del área operativa y en coincidencia con la cuenca del Arroyo Pergamino, los cuales deberán formar parte de una futura red de monitoreo y control a considerar por el la DIPOSH y el Municipio de Pergamino.

Los pozos de monitoreo que se construyan para la medición y monitoreo de la calidad de aguas del acuífero Pampeano deberán tener una profundidad que penetren, no menos de 5 metros por debajo de la capa freática, que contiene al acuífero.

Respecto a la ubicación de los puntos donde deberán realizarse los pozos para el monitoreo de calidad de aguas subterráneas deberán tenerse en cuenta los sitios de infraestructura temporaria como los obradores los cuales contienen sectores de potencial contaminación como áreas de almacenamientos de tanques de combustibles en los obradores, áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, área de talleres,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

entre otros.

Criterios

Se deberá tener en cuenta sitios cercanos que por sus características puedan suponer riesgos de contaminación de la capa freática. El Plan definitivo propuesto deberá definir, fundamentar y acordar con la Inspección la ubicación definitiva de la red de monitoreo a los efectos de poder detectar las eventuales afectaciones del agua subterránea, y además tener en cuenta la dirección del escurrimiento subterráneo

Se implementará un monitoreo por medio de etapas secuenciales el cual se iniciará con el muestreo inicial y medición de parámetros que caractericen y aporten un umbral inicial cero de calidad del agua subterránea, previo al inicio de las obras. Posteriormente esos parámetros deberán monitorearse periódicamente durante la ejecución de los trabajos y luego deberá monitorearse durante la etapa de abandono o finalización de las obras, con el fin de evaluar alteraciones de la calidad de las aguas subterráneas.

Finalmente, durante la etapa operación, los pozos de monitoreo quedaran debidamente identificados con su debida terminación y protegidos del vandalismo a los efectos que sirvan para que se continúe con el monitoreo que determine las Autoridades de Aplicación. Los pozos de monitoreo que se construyan deberán tener ubicación georreferenciada por coordenadas y su correspondiente cota.

Primera Etapa: En primera instancia se obtendrá un monitoreo con el objetivo de obtener un umbral inicial cero de calidad de las aguas subterráneas previo al inicio de las obras.

Segunda Etapa: Posteriormente se efectuará un monitoreo durante la etapa de ejecución de las obras. La toma de muestras se realizará en función del avance de obras.

Tercera Etapa: Se efectuará un monitoreo final en la etapa de abandono, con el fin de evaluar posibles alteraciones producto de las actividades propias de la obra. Se evaluará la necesidad de implementar las medidas de remediación que correspondieran de ser necesario.

Se deberá presentar, como mínimo, y acordar con la Inspección el método y características de la construcción de los pozos de monitoreo, los cuales se deberán incluir en un Anexo donde figuren las características tales como método de perforación, diámetro de perforación, tipo de encamisado, sectores ranurados de la cañería, terminación de los pozos etc.

Se sugiere utilizar referencia normalizadas ASTM.

Se deberá presentar a la inspección, un esquema constructivo para la ejecución de los pozos de monitoreo.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Parámetros a evaluar

La Contratista deberá presentar a la Inspección de obra la selección de los parámetros de medición para su aprobación. Se recomienda, como mínimo, evaluar la selección de parámetros físico-químicos teniendo en cuenta la identificación de sitios con potencial riesgos de contaminación hacia las aguas subterráneas tanto por las instalaciones transitorias propias de los obradores (tanques de almacenamiento de combustibles, almacenamiento de residuos peligrosos, entre otras) como también por la presencia de infraestructura dentro del área de influencia de la obra que pudiera presentar riesgos de presencia de contaminación de las aguas subterráneas en el área operativa.

El listado de parámetros que se controlarán comprenderá, como mínimo, los siguientes:

Parámetros de monitoreo	Niveles Normativos	Guía	UNID
Características físicas			
Color (1)	5		Escala Pt-Co
Olor	No Objetable		
Turbiedad	3		UNT
Características químicas			
Alcalinidad Total (2)	400		mg/l
Sólidos Disueltos Totales	1500		mg/l
pH	6,5 - 8,5		
Dureza	400		mg/l
Sulfatos	400		mg/l
Cloruros (2)	250		mg/l
Fluoruros (1)	T °C	mg/l	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	10.0-12.0	0.9-1.7	
	12.1-14.6	0.8-1.5	
	14.7-17.6	0.8-1.3	
	17.7-21.4	0.7-1.2	
	21.5-26.2	0.7-1.0	
	26.3-32.6	0.6-0.8	
Nitratos		45	mg/l
Hierro		0,3	mg/l
Plomo		0,05	mg/l
Manganeso		0,1	mg/l
Arsénico (1)		0,01	mg/l
DBO5			
DQO			
Características bacteriológicas			
Bacterias Aeróbicas (Agar 37° 24 hs) por M1 UFC (1)		100	
Bacterias Coliformes NMP a 37° (Caldo Mc Conkey o verde brillante) por 100 ml (2)		2	
Escherichia Coli en 100 ml		Ausencia	
Pseudomona en 100 ml aeruginosa		Ausencia	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Compuestos orgánicos			
Hidrocarburos(HTP)		50	mg/l

(1) Código Alimentario Argentino

(2) Dec.999/92 Obras Sanitarias de la Nación y Disposiciones procedimentales

El Contratista indicará y detallará la forma de muestreo operativa de tal forma que garanticen su representatividad, teniendo en cuenta protocolos como por ejemplo: purgado de los pozos, tipo de envases, mediciones previas al muestreo, etc.

El Contratista deberá proceder al muestreo y análisis de parámetros físico-químicos y bacteriológicos tal cual lo indica el listado precedente.

Se deberá indicar para cada parámetro seleccionado a analizar, la metodología analítica para su determinación y su correspondiente límite de detección, los cuales deberán figurar en los protocolos analíticos de laboratorio.

Por otro lado deberá figurar los niveles guía de referencia para ser contrastados con los resultados de las mediciones. Estos niveles guías se deberán corresponder con los que tengan límites legales y/o valores obtenidos antes de comenzar los trabajos.

Por otra parte el Contratista deberá implementar un Plan de QA/QC (Quality Assurance/ Quality Control) que se vincule con los trabajos de muestreo y análisis.

Frecuencia y medición

	Nº de puntos de monitoreo	Frecuencia de medición
Monitoreo del acuífero	A definir por el contratista e Inspección	Primera Etapa (Determinación de umbral inicial) Segunda Etapa (Monitoreo de de calidad de aguas subterráneas durante la Etapa constructiva) Tercera Etapa (Monitoreo Final de aguas subterráneas)

Se entregarán a la Inspección de obra informes parciales según Etapas de monitoreo:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Primera Etapa: Informe de Umbral inicial cero, de calidad de aguas subterráneas.

Segunda Etapa: Informes de monitoreo de calidad de aguas subterráneas (Etapa constructiva)

Tercera Etapa: Informe Final de calidad de aguas (Etapa Abandono)

Los Informes deberán estar acompañados del correspondiente análisis interpretativo de los resultados del monitoreo con los niveles guía de referencia. Deberán presentarse esos resultados resumidamente con formato de tablas y donde corresponda gráficos. Deberán contener información de cadena de custodia de las muestras, métodos analíticos, límites de detección, niveles guías de referencia., resultados y protocolos de laboratorios. Además deberá contener el listado de los laboratorios que intervinieron con sus datos y registros para ser contactados en caso de ser necesario.

Asimismo la Contratista deberá informar sobre datos constructivos de los pozos, de manera que puedan ser inspeccionados en un futuro (métodos de perforación, encamisado, terminación de los pozos, purgados, mediciones iniciales realizadas, etc.).

Legislación y normas técnicas de referencia

Decreto 674/89, Disposición 79179/90 Anexo A. Límites permisibles.

Decreto Nacional 999/92 "Reglamento administrativo regulatorio de los distintos aspectos de los servicios públicos de provisión de agua potable y desagües cloacales de competencia de Obras Sanitarias de la Nación"

Las operaciones de muestreo deberán sustentarse en normas técnicas ASTM, USEPA y protocolos estandarizados como:

IRAM 29012-2:1996 Calidad ambiental - Calidad de agua. Muestreo. Parte 2: Directivas generales sobre técnicas.

IRAM 29012-3:1998 Calidad ambiental. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Guía para la preservación y manipulación de las muestras.

IRAM 29012-11:1999 Calidad ambiental. Calidad de agua - Muestreo. Parte 11: Directivas para el muestreo de aguas subterráneas.

IRAM 29012-14:2003 Calidad ambiental. Calidad del agua. Muestreo. Parte 14: Directivas sobre aseguramiento de la calidad del muestreo y manipulación de agua.

ISO 15175:2004 Soil quality – Characterization of soil related to groundwater protection.

ASTM D 4547:2009 Standard guide for sampling waste and soils for volatile organic compounds.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

P.4. PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, DESECHOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS.

Descripción

Este subprograma se establece para eficientizar el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos.

Objetivo

Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en el obrador, en el frente de obra y en la planta.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador, en el frente de obra y en la planta.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una eficiente gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria, dentro del área de influencia de la obra.

Realizar una eficiente gestión de los lubricantes y fluidos hidráulicos consumidos por la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

Actividades a implementar

El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, materiales nocivos o tóxicos, etc, con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental y evitar incendios y perjuicios a terceros.

El Contratista realizará la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos, acordando en caso de que correspondiere, con los municipios respecto al servicio de retiro de los mismos.

El material de desecho, efluentes, basura, aceites, químicos, etc., no deberán entrar en el agua o en las áreas adyacentes o ser desparramados en el terreno.

El Contratista evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

de las operaciones de construcción.	
<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales</p>	<p>Metodología</p> <p>La disposición de los materiales se hará conforme a las siguientes leyes, decretos y resoluciones, o los posteriores que los reemplacen si los hubiere:</p> <p>Resol. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91) 369/91</p> <p>Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)</p> <p>Decreto Boletín Oficial (3/5/93) 831/93</p> <p>Resol. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94) 224/94</p> <p>Resol. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94) 250/94</p> <p>Resol. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano 253/94</p> <p>Ley Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medicina Laboral 19.587Decr. 351/ 96</p> <p>Decreto Boletín Oficial (26/7/78) 9.11</p> <p>Ley 11.347 Boletín Oficial (18/11/92)</p> <p>Decreto Boletín Oficial (10/3/94) 450/94</p> <p>Decreto Boletín Oficial (6/3/95) 95/95</p> <p>Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)</p> <p>Decreto Reglamentario de la Ley 13577 de Obras Sanitarias de la Nación. 674/89</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en la fuente), en sitios específicos destinados para la disposición temporaria de los residuos. Se dispondrá la señalética de tipo/característica y recipientes adecuados para cada tipo de residuo (domiciliario-peligroso-especiales, etc).</p>	
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de controlar las acciones inherentes a este subprograma.</p> <p>El Ingeniero Jefe de obra o el responsable de reemplazarlo tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas,</p>	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>el Contratista quitará tales materiales y restaurará el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado será excavado y dispuesto como lo indique la Inspección y el Departamento Estudios Ambientales.</p> <p>La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento de este subprograma estará a cargo del personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra.</p>	<p>Decreto 776/92 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Material de seguridad e Higiene</p> <p>Obrador. Manual de especificación de la Gestión Ambiental de Obra en el obrador</p> <p>Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la Gestión ambiental</p> <p>Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.</p>	<p>Cronograma: Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la salud de las personas.</p> <p>Preservar la calidad del suelo, aire y agua superficial y subterránea.</p> <p>Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.</p> <p>Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Manual de Gestión ambiental</p> <p>Fichas de control en la generación de residuos</p> <p>Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

P.5. PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para prevenir accidentes y preservar la seguridad y la salud del personal afectado a la obra y de la población del área del proyecto.

Objetivos

- Evitar la afectación de la seguridad de la población, por riesgos relacionados con el movimiento y tránsito de maquinaria pesada, excavaciones, la interrupción o desvíos al tránsito vehicular y peatonal
- Prevenir accidentes.
- Evitar y/o minimizar los riesgos laborales en obra.
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas a la obra y de la población.
- Promover la seguridad e Higiene en el ámbito laboral

Actividades y Medidas a implementar

- La Contratista será el único responsable del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos del Trabajo.
- El Contratista, antes de la firma del contrato, designará un profesional Responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, que posea título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente.
- El Responsable de Higiene y Seguridad (RHS) efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra .Será obligación del RHS llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. El RHS tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes en Higiene y Seguridad, tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, etc., que se presenten o desarrollen durante la obra.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- El RSH será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra
- El RHS deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas sobre señalamiento que regula el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L)
- El RHS deberá presentar un Programa de Riesgos del Trabajo en el marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complemente.
- El Contratista deberá contratarlos Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).
- El RHS deberá desarrollar su Programa de Capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.
- Dentro de las exigencias, el personal debe contar con capacitación en el área de: elementos de protección personal, de primeros auxilios, control de incendios, trabajos en altura, señalizaciones.
- Los empleados de La Contratista deberán recibir ropa, equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) para trabajar en forma cómoda y segura según la tarea que se le asigne. La entrega, reemplazo e inspección periódica de estos elementos deberá quedar registrada.
- Todo el personal deberá utilizar vestimenta reglamentaria y EPP, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.
- El RHYS será responsable de la implementación de las medidas de señalamiento preventivo
- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan
- En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para mejorar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.
- Se deberá poner especial atención y cuidado en la señalización vial y balizamiento adecuado a implementar, previendo un eficiente sistema de información que garantice el desplazamiento, y derivación del tránsito

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

brindando seguridad a los usuarios. Se deberá respetar lo establecido en la legislación vigente (Ley N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- Anexo L- Capítulo VIII), con relación al tipo de señalización y características de la misma,

- Se prohíbe el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs. en zonas de calzada, banquina o camino que pudieran significar peligro para el tránsito vehicular.
- El Contratista está obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.
- Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompeniebla.
- El Contratista proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.
- Queda prohibida la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.
- Los accidentes que se produzcan por causa de señalamiento o precauciones deficientes, los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, serán de responsabilidad de La Contratista hasta la recepción definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución aún después de dicha recepción. Tampoco liberará al Contratista de la responsabilidad emergente de la Obra el hecho de la aprobación por la Inspección de las medidas de seguridad adoptadas.

Disposiciones para trabajos en franjas con trazas gasoductos

- En lugares próximos a la traza de un gasoducto de alta presión, se preverá que los trabajos se ejecuten en condiciones seguras. Se deberán aplicar las Normas NAG-100. (Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías Año 1993. ADENDA N° 1 Año 2010. ENARGAS) y el Manual de Procedimientos Ambientales de la operadora o concesionaria (según Norma NAG 153)
- Se deberá coordinar las acciones y los permisos requeridos antes del inicio de la obra, con el RHS y el Inspector designado por la empresa operadora o concesionaria del gasoducto.
- Se deberá asegurar la presencia permanente de un Inspector de la empresa operadora o concesionaria del gasoducto durante todos los trabajos que se efectúen en la franja de posible afectación del gasoducto y sus instalaciones complementarias.
- Solicitar a la operadora concesionaria del gasoducto el plano donde se indique la posición y tapada del gasoducto. Verificar, en obra, las distancias y profundidades consignadas en el plano antecedente aportado.
- Se deberá Conocer el Plan de Contingencias de la operadora concesionaria del gasoducto y las formas de activarlo.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Controlar que tanto el gasoducto como sus instalaciones no sean manipuladas por el personal de obra, sino que esta tarea sólo puede ser efectuada por personal de la operadora del gasoducto.
- Dar aviso a Defensa Civil sobre la ejecución de la obra y comunicar la identificación del RHS, quien, ante la contingencia dará la señal de aviso.
- Se deberán mantener operativos los canales de comunicación.

Este programa será complementado con el programa de desvíos de tránsito y ordenamiento vial, el programa de manejo del obrador y el programa de contingencias

Naturaleza de la medida Preventiva y de protección	Metodología Cumplimiento de la legislación vigente: Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción, Normas de seguridad e higiene del trabajo, Riesgos del trabajo (indicadas en la descripción del programa) La Ley Nacional de Transito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACION VIAL UNIFORME), Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449 Normas NAG-100 y 153
Ubicación de la actividad Obrador y frentes de obra.	
Responsable y personal afectado La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su responsable de seguridad e higiene (RSH) El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario). La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales. El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Materiales e instrumentos Dispositivos y señales de seguridad Equipos de comunicación. Elementos de Protección Personal (EPP)	Cronograma Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Resultados Preservar la seguridad y salud de las personas y de los operarios. Evitar accidentes. Garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial	Indicadores de rendimiento Presentación de planes y programas conforme a la legislación vigente Registro de accidentes e incidentes Presencia, estado y mantenimiento de la señalización y medidas de seguridad Presencia de personal del contratista afectado a la seguridad vial Uso de EPP por el personal Sanciones al personal ante el incumplimiento del uso de EPP Registro de capacitaciones al personal en HyS

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

P.6. PROGRAMA DE DESVÍOS DE TRÁNSITO y ORDENAMIENTO VIAL

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales en etapa de pre - constructiva y de construcción

Objetivos

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias, afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.
- Prevenir accidentes viales.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

Actividades y Medidas a implementar

- La contratista deberá optimizar tiempos de construcción. Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.
- En aquellos casos en que por una excepción fundada en razones constructivas deban efectuarse cierres parciales o totales de calles éstos deben ser informados por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados. La comunicación debe realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de circulares para el caso de los frentistas directamente afectados. Tanto en la señalización como en la circular debe informarse el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.
- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, La Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección para su aprobación con un mínimo de 20 días de antelación.
- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva con un mínimo de 20 días de antelación.
- En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos deberán contar indefectiblemente con la aprobación de la Municipalidad involucrada. En el caso de rutas Provinciales

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

y/o Nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.

- Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. También la Contratista será responsable de todos los daños a la propiedad Pública o Privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.
- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en la normativa nacional y provincial de seguridad vial.
- La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra, de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos. Acordar con autoridad competente del lugar (si correspondiese), alteraciones a la circulación.
- La Contratista deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.

Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

Este programa estará complementado con el programa de comunicación y con el programa de seguridad

Naturaleza de la medida Preventiva y de protección	Metodología El manejo de circulación vehicular se hará conforme al cumplimiento de:
Ubicación de la actividad El Plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y toda el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador, haciendo especiales énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre constructiva y de construcción	Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción, La Ley Nacional de Transito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACION VIAL UNIFORME), con relación al tipo de señalización y características de la misma, relacionados con las obras y trabajos que afecten la vía pública, sus adyacencias y el tránsito que circula por ella.
Responsable y personal afectado La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>Responsable de seguridad e higiene (RSH)</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p>	<p>Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad</p> <p>Equipos de comunicación.</p> <p>Elementos de Protección Personal (EPP)</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la seguridad y salud de las personas.</p> <p>Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.</p> <p>Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que correspondan (DNV, DPV, Municipalidad)</p> <p>Registro de accidentes e incidentes viales</p> <p>Registro de quejas y reclamos</p> <p>Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial</p> <p>Presencia de personal del contratista afectado a la seguridad vial.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

P.7. PROGRAMA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS (EMERGENCIAS) AMBIENTALES
<p>Descripción</p> <p>El Programa de Contingencias (Emergencias) Ambientales (PCA) sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente.</p>
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none">- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que pueden producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento.- Cumplimentar un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos.- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.
<p>Actividades y Medidas a implementar.</p> <p>Las siguientes especificaciones constituyen los lineamientos y exigencias mínimas a cumplir por La contratista en relación a la ocurrencia de contingencias (emergencias) ambientales.</p> <p>Responsabilidades del Contratista y personal del Contratista.</p> <p>El Contratista deberá</p> <ul style="list-style-type: none">- Nominar un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS), quien será el responsable de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (Pcae) de la obra y un Representante Ambiental de la Empresa (RAE) encargado del control, monitoreo y reportes.- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia, para los 365 días del año en todo horario. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador, constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El jefe de obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado a

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

la obra por la empresa contratista.

- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este Programa, las Normas ambientales Nacionales y Provinciales de aplicación y las Salvaguardas Ambientales y Sociales del BID, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.
- Identificar actividades no consideradas en el Estudio Impacto Ambiental/PGAS y toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.
- El contratista es el único responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Autoridad Ambiental Provincial. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si el contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo al contratista.
- El contratista será responsable del análisis y evaluación del pronóstico meteorológico, de los datos hidrometeorológicos y del estado de situación de los cursos de aguas superficiales con el objeto de establecer los mecanismos de alerta, que resulten necesarios para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas y para adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras y personal de obra, corriendo a su exclusivo riesgo los potenciales daños a las mismas por contingencias por inundaciones.

Contingencias Ambientales Identificadas.

- Derrames de combustibles/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.
- Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.
- Incendio.
- Inundación.

Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Áreas de importancia por su vegetación o paisaje o hábitats naturales.
- Acuíferos subterráneos.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Asentamientos humanos.
- Establecimientos agropecuarios.
- Obrador.

Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra

El PCAE, deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta o Muy Probable; Media o Probable; Baja o Puede Ocurrir, u otro que proponga). Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.

La aplicación del PCAE. implica:

Definir el Esquema operativo y Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de los responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.

Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.

Procedimientos internos / externos de comunicación

Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, Centros de salud, otros.).

Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de concentración.

Proceso para actualizaciones periódicas.

Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.

Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.

Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra, en referencia a la prevención de contingencias y al grado de responsabilidad de cada uno de ellos en caso de ocurrencia de una contingencia y emergencia.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todas ellas se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.

Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.

Elaborar y presentar los informes/Actas de incidente o contingencia ambiental.

Medidas Generales ante una contingencia ambiental.

Estas medidas tienen la finalidad de orientar las acciones tendientes a minimizar las consecuencias de eventuales contingencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente durante el desarrollo de la obra o durante tareas de mantenimiento o desafectación de instalaciones. Ante una contingencia ambiental declarada, susceptible de producir impactos negativos en el ambiente, El Contratista deberá:

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: Convocatoria al personal técnico, Análisis técnico de la contingencia ambiental, Definición de la solución.
- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
 - a) La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
 - b) La coordinación de las acciones con bomberos, policía, defensa civil, Centros de salud, otros.
 - c) Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio)
 - d) El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con EPP: ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, Protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio), equipo de protección respiratoria (Mascarillas con filtros en cara completa).
 - e) Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
 - f) Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
 - g) Verificación del cumplimiento de medidas de Seguridad y protección Ambiental.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- El contratista deberá informar, por radio o teléfono a la Inspección de obras y al Municipio, la contingencia inmediatamente de producida y en un plazo no mayor a 24 hs. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, El Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por el Representante técnico o el Representante Legal de La Contratista y será responsable de la veracidad de la información denunciada.

Medidas particulares para las contingencias identificadas.

Estas medidas complementan las indicadas en el apartado Medidas Generales de este PCA.

Derrames de combustibles/aceites/químicos

- El contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustibles, aceites, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza.
- Los vehículos transportadores de materiales peligrosos contarán con extintor, materiales absorbentes y equipos de comunicación por radio.
- Se contará con materiales/ equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos) y con agentes o sustancias neutralizadoras para derrames. Cuando se trasvasen combustibles y/o aceites en sitios adyacentes o próximos a cursos o cuerpos de agua, el contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además, el contratista mantendrá "in situ" suficiente cantidad de material absorbente como precaución ante posibles derrames y una barrera para ser remolcada a través del agua, en caso de derrame.
- En caso de ser factible, se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el suelo contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso transportado por un Transportista autorizado y tratado a través de un operador autorizado.
- Los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos deben cumplir con lo establecido en la Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 y toda otra reglamentación que la modifique o complemente, relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos,

Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.

- Observar las especificaciones incluidas el P2. Programa de Seguridad e Higiene del PGAS.
- Dar cumplimiento al Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) o Plan de

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Protección Ambiental y Plan de Contingencias específico de la Empresa operadora o concesionaria del servicio de gas o gasoducto de acuerdo a lo establecido en la Norma NAG 153 y la Norma NAG 100.

Incendio.

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidratantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.
- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, deben estar señalizados y ser accesibles en todo momento.
- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).
- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.
- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirará o protegerá los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área

Inundación

- El Contratista está obligado, a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y en emergencia a adoptar en el contexto de la obra y a tomar los recaudos necesarios.
- La Contratista deberá implementar acciones ante la ocurrencia de precipitaciones en la zona de obra y/o en la cuenca del arroyo Pergamino y los Aº afluentes, deberá monitorear la altura – nivel de los cursos de agua, se dará la alarma y se pondrá en marcha el presente Plan de Emergencia. Se consideran los siguientes niveles de alarma:
 -
 - 1) Aumento de cota de hasta 0,10 metros: aviso inmediato al Jefe de Obra y/o Capataz General, el cual dará el alerta correspondiente
 - 2) Aumento de cota de entre 0,10 y 0,20 metros, el Jefe de Obra y/ Capataz General ordenará el traslado de la maquinaria asignada (p.e. retroexcavadora) a la zona en cuestión para proceder a despejar los posibles obstáculos (artificialmente introducidos durante la etapa de construcción) al normal escurrimiento de las aguas.
 - 3) Aumento de cota por sobre 0,20 metros el Jefe de Obra y/o Capataz General evaluarán la conveniencia de continuar con las operaciones (en caso de no estar concluidas)
 - 4) La medición del aumento de cota se efectuará sobre un nivel vertical fijo ("Tipo

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Varilla Graduada”) colocado en lugares destacados del frente de obra. Asimismo se considerarán los avisos o alertas meteorológicas emanados del Servicio Meteorológico Nacional o que pudieren brindar localmente Defensa Civil o las autoridades Municipales y de la provincia de Buenos Aires.

- En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.
- El Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.
- Se monitorearán los canales de radiodifusión y se evacuará de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Este programa estará complementado con los programas de higiene y seguridad, manejo del obrador y de monitoreo ambiental

Naturaleza de la medida Preventiva y de protección	Metodología <ul style="list-style-type: none">– Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa.– Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad– Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877– Normas NAG 153 y NAG 100– Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial 11720 generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales.– PCAE del Contratista.– Disposiciones de La Autoridad Ambiental Provincial.
Ubicación de la actividad. <ul style="list-style-type: none">–Obrador y frentes de obra, en particular aquellos que impliquen o afecten: Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales, Asentamientos humanos, Establecimientos agropecuarios, Áreas de turismo y recreación, Áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales	
Responsable y personal afectado <ul style="list-style-type: none">–La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA)–Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia.–La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora,	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales.	
Materiales e instrumentos <ul style="list-style-type: none">-Dispositivos y señales de seguridad-Hojas de seguridad de productos químicos.-Equipos de comunicación.-Elementos de Protección Personal Elementos y materiales de respuesta ante contingencias.-Vehículos de respuesta a contingencias (emergencias).	Cronograma <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
Resultados <ul style="list-style-type: none">-Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores-Evitar la contaminación del suelo, agua y aire-Respuesta efectiva ante contingencias	Indicadores de rendimiento <ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de las especificaciones de este Programa.- Plan de Contingencias Ambientales Específico (PAE) de la obra elaborado y aprobado- Actas /Informes de Contingencias Ambientales

P8. Programa de Gestión del Patrimonio Cultural y Natural.

Descripción

Este programa se establece para resguardar los posibles recursos culturales físicos que se puedan encontrar en el área de la obra.

Objetivo

Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión ambiental en referencia a los Recursos Culturales Físicos en la etapa de obra, en concordancia con los lineamientos indicados en la Gestión de impactos de los proyectos BID sobre el patrimonio cultural y natural.

Actividades a implementar

- De modo previo al comienzo de las obras debe desarrollarse una tarea de prospección superficial a los fines de detectar si existen materiales factibles

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

de ser considerados patrimonio cultural y/o indiquen la presencia de sitios arqueológicos y yacimientos paleontológicos en el área a ser afectada. Esto posibilitará definir el mejor curso de acción de las obras y minimizar el riesgo de impacto sobre el patrimonio y el consiguiente retraso de las obras. Estas tareas deben incluir publicaciones técnicas factibles de revisión y entrega a la autoridad competente.

- En caso de hallazgos o descubrimiento accidental de materiales de presunta importancia o valor histórico, arqueológico o paleontológico, el personal del contratista deberá dar aviso al responsable de Gestión Ambiental quien deberá dar aviso, a su vez al Inspector Ambiental (DPOH). Se deberá disponer personal de vigilancia en el área para evitar saqueos, destrucciones o daños hasta que se haya determinado la importancia del mismo. Deberá disponerse la suspensión de las obras y dar aviso a la autoridad local competente en la materia y, de acuerdo con lo dispuesto en los marcos legales vigentes, se implementarán las tareas de rescate necesarias y la disposición adecuada del material en las reparticiones públicas correspondientes.
- El Inspector ambiental está facultado para disponer la suspensión de las tareas, así como disponer el momento de reinicio de las mismas, una vez cumplidas las tareas necesarias para la preservación del patrimonio de acuerdo a lo ordenado por la autoridad competente. La necesidad de suspensión de las tareas y posibilidad de reinicio, deberá evaluarse en función de la importancia del hallazgo, en consulta con la autoridad competente, y el riesgo de seguridad del Proyecto.
- Capacitar al personal en cuales serían los materiales potenciales a ser encontrados y como debe obrar en caso de encontrar algún resto durante el trabajo de excavación de las márgenes del río: Se realizará una breve capacitación por parte de especialistas al personal al inicio de obra durante la etapa de preparación en relación a la posibilidad de encontrar restos arqueológicos y paleontológicos en momentos de excavación (Programa de Capacitación). Las especificaciones y formación en el manejo y cuidado de los componentes del medio de los recursos culturales (p. ej. cómo proceder y gestionar el rescate de restos culturales y/o paleontológicos durante el avance de obra).
- Relevamiento de las áreas potenciales de hallazgos; elaboración de mapa de ubicación de registros potenciales

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales.</p>	<p>Metodología Los responsables de la obra deben tener presentes la ley que se aplica en casos de recursos culturales y comunicarlo a los empleados de la obra.</p> <p>Se tomará en cuenta la Ley 25.743/2003. Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. Ley de preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>En todo el frente de obra y sitios específicos con probabilidad de hallazgos.</p>	<p>ARTICULO 2º - Forman parte del Patrimonio Arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes. Forman parte del Patrimonio Paleontológico los organismos o parte de organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales.</p>
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>El Responsable de la obra y el Responsable Ambiental y Social.</p>	<p>Autoridades de aplicación: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, dependiente de la Secretaría de Cultura de la Nación, y el Museo Argentino de Ciencias Naturales, dependiente del CONICET.</p> <p>Aplicación de la normativa internacional del Banco Mundial.</p>
<p>Materiales, instrumentos y protocolo</p> <p>Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la gestión ambiental. Mapas de ubicación potencial. Protocolo ante</p>	<p>Cronograma: La breve capacitación se desarrollará por personal especializado en la etapa previa al comienzo de la obra durante las actividades de instalación del obrador y preparado del terreno.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

hallazgos establecido en la Ley 25.743/2003.	
Resultados Preservar los recursos arqueológicos y paleontológicos que se puedan encontrar durante la etapa de obra.	Indicadores de rendimiento Realización de la breve capacitación y Número de personal encargado de la obra capacitado Elaboración del cuaderno de obra.

P9. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN	
Impacto/Riesgo/Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Molestias generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones, operación de maquinaria a las actividades aledañas y restricciones de accesos. - Riesgo de reticencias de la población frente a la presa. - Riesgo relacionado al manejo de altas expectativas de la población respecto de los beneficios del Proyecto
Acciones de construcción/operación:	Todos los trabajos asociados a la obra.
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de intervención del Proyecto.
Procedimientos técnicos / Descripción <ul style="list-style-type: none"> - Más allá de las instancias de socialización previstas para el Proyecto, la DPOH difundirá las características, tiempos y particularidades de la obra a través de medios locales (radio AM y FM, diarios), páginas web, cartelería, folletería, u otro medio que se considere conveniente. Dependiendo de las circunstancias, se realizarán además reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas u otros lugares estratégicos para estas convocatorias. Estas reuniones deberán contar con la autorización y participación de la SSIH, la DPOH y el ADA. 	
Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de cartelería en los frentes de obra - Cantidad de encuentros o reuniones realizadas para comunicar las acciones del

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	proyecto
Responsable de ejecución	Empresa contratista, Municipio y DPOH.
Supervisión	DPOH (respecto de las acciones de la contratista)
Frecuencia de Ejecución	Antes y durante todo el período de obra.
Referencias bibliográficas, de corresponder (Políticas BID, normativa y otras referencias)	N/A
Organismos de Referencia	N/A

P10. PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL.

Impacto/Riesgo/Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de los componentes no estructurales - Riesgo relacionado al manejo de las expectativas de la población respecto de los beneficios del proyecto - Riesgo de reticencias de la población frente a la presa - Riesgo de afectación de poblaciones aguas abajo por rotura o mal funcionamiento de la presa
Acciones de construcción/operación:	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenciones previstas - Encuentros de socialización del Proyecto
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de influencia del Proyecto

Procedimientos técnicos / Descripción

Aspectos a considerar para la comunicación de los beneficios del Proyecto y de la presa

A continuación, se describen los puntos principales a considerar para abordar dos riesgos, asociados particularmente a la presa: i) reticencia respecto de las obras y ii) riesgo relacionado al manejo de expectativas respecto de los beneficios del Proyecto por parte de la población del partido. Ambos riesgos deberán abordarse a través de las instancias de comunicación y participación del proyecto, particularmente en las instancias de socialización.

En cuanto al primer riesgo, será necesario dejar en claro el funcionamiento de las obras y dar a conocer que la presa tendrá excepcionalmente embalse de agua, solamente durante las crecidas. Asimismo, se deben dar a conocer los mecanismos

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

de prevención de mal funcionamiento (i.e. infiltraciones) o rotura que se tienen en cuenta desde el diseño ingenieril de la obra. Por su parte, se deben explicar sus beneficios.

El abordaje del segundo riesgo se relaciona con el último punto mencionado. Resulta necesario que cuando se socialice el Proyecto se deje en claro que las obras previstas no son la solución absoluta a las inundaciones, sino que van a mitigar y reducir la frecuencia de las mismas. No se eliminará el riesgo en su totalidad dado que la vulnerabilidad de la ciudad está dada por la ocupación del valle de inundación por parte de la población. Por ello, una de las medidas fundamentales (que se entiende que se encuentra en desarrollo, consiste en la actualización del uso del suelo para no continuar con la ocupación de zonas inundables).

En todos los casos, debe comentarse lo que ya fuera adelantando en otras instancias de presentación del Proyecto (ver los antecedentes de socialización en el Plan de Consulta) en las cuales se dejó claro que van a existir afectaciones a algunas tierras productivas, en pos de salvaguardar las afectaciones a la población.

Por último, deben comunicarse los componentes estructurales y su importancia a la hora de potenciar los impactos positivos esperados por las obras, particularmente respecto del sistema de alerta temprana.

Oportunidades de Mejora para los componentes no estructurales

A continuación, se describen algunas recomendaciones generales que se sugiere considerar, algunos ya recomendados por el informe de CEA 2004:

- La necesidad de coordinar acciones institucionalmente con actores de la sociedad civil, tales como asociaciones vecinales, particularmente aquellas que trabajan con afectados por inundaciones (Cáritas, Red Solidaria, etc.) o en la prevención de tales eventos (COSOPER, CIDEPER, etc.). Asimismo, coordinar con otros agentes a nivel provincial y nacional.
- Resulta necesario articular este tipo de acciones con políticas de ordenamiento territorial que regulen los usos y ocupación de las zonas inundables.
- Articular acciones entre diferentes áreas del gobierno municipal, particularmente Desarrollo Urbano, Desarrollo Social y Defensa Civil. Algunas cuestiones se están implementando, pero aún resulta necesario lograr una mayor coordinación.
- Complementar las acciones de prevención de inundaciones en ámbitos urbanos con buenas prácticas en áreas productivas rurales, a través de regulaciones y políticas públicas activas.
- Desarrollo de medidas de comunicación sobre qué realizar en casos de emergencias de desastres, anticipándose a eventos de este tipo. Puede tratarse de eventos en escuelas, ONGs, centros culturales, etc.
- Comunicación de buenas prácticas de manejo y mantenimiento de desagües y disposición de residuos domiciliarios.
- Sistematizar en manuales las tareas de rescate y evacuación, alojamiento temporal de afectados, protección de bienes en zonas evacuadas, etc.; tomando las lecciones aprendidas de los acontecimientos durante inundaciones pasadas.
- Utilizar medios formales e informales de comunicación para lograr un alcance y

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>difusión con una mayor amplitud (ver “Transversalización del Enfoque de Género”).</p> <p>[</p> <p>Lineamientos específicos para abordar la eventualidad de rotura de la presa (Plan de Contingencias)[<i>Las recomendaciones del presente apartado se especifican en la sección medidas no estructurales del EIAS</i>]</p>	
<p>Parámetros a monitorear o indicadores a controlar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programas implementados en el marco de los componentes no estructurales - Componentes no estructurales socializados a través de medios de comunicación formales e informales - Cantidad de reclamos realizados a la DPOH - Encuentros de socializaciones y comunicación llevados a cabo
<p>Responsable de ejecución</p>	<p>Municipio y DPOH</p>
<p>Supervisión</p>	<p>DPOH</p>
<p>Frecuencia de Ejecución</p>	<p>Todo el ciclo del proyecto</p>
<p>Referencias bibliográficas, de corresponder (Políticas BID, normativa y otras referencias)</p>	<p>N/A</p>
<p>Organismos de Referencia</p>	<p>N/A</p>

P11. PROGRAMA TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO	
<p>Impacto/Riesgo/Oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoras relativas en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para abordar eventos de inundaciones o el restablecimiento de sus condiciones económicas luego de dichos eventos - Generación de empleo - Fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana
<p>Acciones de construcción/operación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenciones previstas - Encuentros de socialización del Proyecto
<p>Áreas/público de aplicación:</p>	<p>Toda la zona de influencia del Proyecto</p>
Procedimientos técnicos / Descripción	

A. Programas de Emergencias Hídricas

Las mujeres pueden ser importantes agentes de cambio frente a eventos de desastres o emergencias, dada su participación en la comunidad, no solamente como individuos sino en grupos y asociaciones. Por este motivo, resulta necesario integrarlas, así como a aquellas organizaciones civiles o vecinales que las nuclean o representan, en programas de alerta/prevenición o planes de acción ante riesgo de desastres, a fin de garantizar que la información se difunda en la comunidad de manera efectiva.

Por su parte, las mujeres podrían tener poco acceso y poca familiaridad con los medios de comunicación formales, principalmente internet, por lo que resulta necesario que siempre se refuerce la gestión de alerta temprana con la utilización de vías informales como las redes sociales locales, y otros medios que permitan la oportuna y válida entrega de información (ONEMI, 2011).

Como Pergamino se encuentra desarrollando su sistema de alertas, se sugiere que (mismo teniendo en cuenta que la comunidad pergaminense se encuentra muy organizada) exista una mayor integración y participación más activa de la comunidad en dicho sistema, particularmente de asociaciones vecinales que cuenten con la participación de mujeres o que nucleen a grupos de mujeres.

B. Género y empleo

A lo largo de todo el ciclo del Proyecto, es decir para la etapa de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores.

Por su parte, se deberá asegurar la contratación de mujeres, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del Proyecto.

C. Obligaciones para la empresa contratista

La afluencia de trabajadores temporarios contratados por la empresa contratista podría generar interrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas.

Por este motivo, la empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible. Asimismo, en caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales. Por último, deberá desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta.

El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la empresa contratista. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación a través de cartelera y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto.

Para la elaboración del Código de Conducta se espera que la empresa contratista cuente la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. El mismo podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal de la empresa contratista en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo.

Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	<ul style="list-style-type: none">- Código de conducta desarrollado y comunicado- Capacitaciones desarrolladas- Comunicación de componentes no estructurales en medios informales- Cantidad de mujeres que participan en la comunicación de los componentes no estructurales- Cantidad de puestos desempeñados por mujeres
Responsable de ejecución	Empresa contratista, Municipio y DPOH, según corresponda
Supervisión	DPOH
Frecuencia de Ejecución	Todo el ciclo del proyecto
Referencias bibliográficas, de corresponder (Políticas BID, normativa y otras referencias)	N/A
Organismos de Referencia	N/A

5.4 Plan de afectación de activos

En el Anexo I se presenta un Plan de Afectación de Activos (PAA) en el cual se identifican las medidas de gestión específicas para las posibles afectaciones de activos.

6. MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

Los principales lineamientos para el desarrollo de las siguientes Medidas No Estructurales del proyecto : i) el Plan de Manejo General de la Cuenca, ii) el Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana y, iii) el Plan de Contingencias, se describen en el Anexo IV, así como también las acciones tendientes a mantener la seguridad de las obras, como por ejemplo la estabilidad general de la presa. Cabe destacar que la Municipalidad de Pergamino cuenta con una serie de iniciativas y antecedentes que aportan al diseño e implementación de las medidas no estructurales asociadas al proyecto y la gestión del riesgo a nivel local en el marco del presente Proyecto.

7. MEDIDAS DE SEGURIDAD CONSIDERADAS EN EL DISEÑO DE LA PRESA

Complementariamente, a las medidas adoptadas por el proyecto para asegurar la estabilidad de la Presa de regulación, en este apartado se especifican las medidas de seguridad consideradas en el diseño de la Presa. En tal sentido, los principales mecanismos posibles para desencadenar procesos de rotura en presas de materiales sueltos son: i) falla de estabilidad de taludes, ii) filtración no controlada a través del cuerpo de la presa, o de su fundación, y iii) escurrimiento sobre el coronamiento (sobrepaso de la crecida).

En este caso se han adoptado en el diseño las precauciones necesarias para asegurar tanto la estabilidad de taludes (1:3) como el control de las filtraciones. Con respecto a un eventual sobrepaso del coronamiento de la presa durante una crecida, el vertedero libre proyectado y el resguardo adoptado en el diseño (cota de coronamiento), aseguran una probabilidad mínima de ocurrencia. El hecho de que se trate de una presa con un embalse no permanente, cuyo funcionamiento tendrá únicamente lugar en caso de precipitaciones de consideración, hace que el riesgo de rotura de la presa sea casi inexistente.

De todas formas, se consideró necesario analizar un eventual proceso de rotura, a fin de cuantificar el riesgo asociado y describir los mecanismos de mitigación de efectos que correspondan, para reducir aún más dichos riesgos. De los tres procesos mencionados anteriormente la estabilidad de taludes, deformaciones y filtraciones han sido analizadas en estudios específicos que se presentan en el proyecto ejecutivo.

Los análisis efectuados muestran que la probabilidad de que se alcance, durante la vida útil de la obra, un nivel de agua en el embalse que pueda ser considerado como eventual desencadenante de un proceso de rotura por sobrepaso, se encuentra fuera de los rangos que pueden ser considerados significativos; alcanzando valores teóricos comprendidos, en números redondos, entre 1 en 5.900.000 y 1 en 2.950.000, dependiendo del período de vida útil considerado (100 ó 200 años).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Debe recordarse que tanto la presencia del camino enripiado superior, como la capa de suelo – cemento por sobre cota 70 mIGN, otorgan una seguridad adicional con relación al eventual inicio de un proceso erosivo. Asimismo, el hecho de contar con un sistema de monitoreo de niveles de embalse permitirá, durante el funcionamiento de la obra, tomar todas las acciones preventivas que se consideren necesarias para garantizar la seguridad de la obra y de la ciudad de Pergamino.

Los aspectos de seguridad que se consideraron en el diseño de la presa, a los efectos de asegurar la adecuada operación de la obra de regulación y mitigar el riesgo de un eventual sobrepaso, son los siguientes:

- La crecida atribuida a un período de retorno de 100 años se regula con una cota de embalse de 67.70 mIGM (cota de cresta del vertedero de la presa).
- El resguardo de la presa ha sido establecido de forma tal que para la crecida decamilenaria no se alcanza la cota de coronamiento de la presa, aun considerando que dicha crecida ingrese al embalse cuando el mismo se encuentre lleno, es decir a cota de labio de vertedero (67.70 mIGM); con esta hipótesis se alcanzaría la cota 69.83 mIGM, es decir 2.17 metros por debajo de la cota de coronamiento. Si se considera un viento de 100 km/hora (período de retorno algo menor de 25 años) la trepada de la ola resulta 2.18 m.
- Si se considera un evento que duplique la lámina efectiva atribuida a la crecida decamilenaria, y se lo traslada por el embalse lleno (a cota 67.70 mIGM), se alcanza un nivel máximo de 71.25 mIGM (0.75 m por debajo de la cota de coronamiento). Es decir que en una situación más que extrema, en la que, por su excepcionalidad, se podría prescindir del oleaje, no sólo no se alcanza la cota de coronamiento de la presa, sino que se mantiene un resguardo relativamente importante (0.75 metros).
- Al contar con un vertedero de labio fijo y sin compuertas (vertedero libre), el mismo funcionará siempre que el nivel en el embalse supere la cota 67.70 mIGN (cota de la cresta), no existiendo riesgo de que se obture. Por otra parte, el caudal erogado aumentará a medida que aumenta la cota en el embalse, por lo que, a mayor volumen de crecida mayor caudal de descarga. Este efecto se traduce en que se requerirá un gran volumen de crecida para efectivamente alcanzar la cota de coronamiento. Si se parte del embalse a cota 67.70 mIGM (cresta del vertedero) y se consideran los orificios tapados (situación extremadamente crítica), la crecida que logra hacer llegar el nivel de embalse a la cota de coronamiento de la presa es la que corresponde a un período de retorno teórico del orden de 2×10^{10} . Si bien este valor carece de sentido físico, ya que el ajuste estadístico a partir del cual se lo obtiene se basa en una muestra de tan sólo 28 años de longitud, el número resulta orientativo en cuanto a lo excepcional del evento. La probabilidad teórica de que un evento de esta magnitud se produzca en un período de 100 años resulta de 5×10^{-9} (aproximadamente 1 en 200×10^6).

8. SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

8.1 Antecedentes de socialización del Proyecto

Como antecedentes de socialización del proyecto, particularmente de las obras relacionadas a la presa, se destacan los siguientes eventos:

- Charla del Colegio de Ingenieros en abril de 2017, bajo la coordinación de investigadores del Instituto Nacional del Agua (INA) y con la participación de colegiados, referentes municipales de diversas áreas (particularmente de Desarrollo Urbano y Planificación), vecinos de zonas inundables e integrantes de COSOPPER (La OpinionLine, 2017).
- Simposio organizado por la Asociación de Ingenieros Agrónomos de la Zona Norte de la Pcia. de Buenos Aires (AIANBA), realizado en la Universidad de Pergamino con participación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Pergamino, en junio de 2017.
- Jornada Mundo Hídrico¹⁰⁵ llevada a cabo en julio de 2017, en la Cooperativa Eléctrica de la ciudad de Pergamino, organizada con el “objetivo de saber más acerca de la futura presa, y proponer ideas e iniciativas sobre la problemática de las inundaciones”. Los expositores fueron técnicos municipales, provinciales y del INA.

8.2 Socialización en el marco del Proyecto

8.2.1 Eventos a realizar

El BID establece en su Política Operacional de Medio Ambiente (OP-703) que las operaciones de Categoría “B”, tales como el Programa en cuestión, deberán desarrollar instancias de consultas con las partes “afectadas”, por lo menos una vez, y preferentemente durante la preparación o revisión del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). También se menciona la posibilidad de llevar a cabo consultas con otras partes “interesadas” para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas.

Cuando el BID habla de “consultas” se refiere a un diálogo constructivo entre las partes afectadas y el proponente de los proyectos, en el cual cada participante escucha las opiniones, intereses, expectativas y propuestas de los demás. Se hace especial énfasis en que se trate de una consulta significativa, de la cual emerjan acciones concretas que tomen en cuenta las inquietudes e intereses de las demás partes. La política también indica que las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) u otros análisis relevantes, se deberán dar a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

Por todo lo expuesto, se deberán a cabo los eventos de socialización que se mencionan en la siguiente tabla:

¹⁰⁵ <http://pergamino.gob.ar/MHid>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 26. Eventos de Socialización del Programa			
Instancia/Documento salvaguarda	de	Evento de Socialización a desarrollarse	Fechas de los eventos realizados¹⁰⁶
Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)		Evento de socialización general del Programa con partes afectadas y preferentemente, partes interesadas. Asimismo, la versión final de los documentos se publicará en el sitio web de la Dirección de Obra Hidráulica (DPOH), así como en el del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).	Primera semana de octubre de 2017.
Plan de Afectación de Activos (PAA) de Pergamino		Consulta particular con los afectados de la instalación de recintos y de la formalización de la línea ribereña, para comunicar las afectaciones y la realización del censo (especificando fecha de corte).	30 de agosto de 2017.

8.2.2 Destinatarios

Las obras previstas en el presente préstamo se centran en reducir los daños por inundaciones en la Región del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y en las ciudades de Pergamino y San Antonio de Areco

Como las obras de Pergamino ya se encuentran definidas, se deberá llevar a cabo una socialización de dicho Proyecto.

A partir de la visita de campo realizada el 31 de julio de 2017 a Pergamino, se identificaron los siguientes actores a ser convocados a participar en la instancia de consulta:

Tabla 26. Partes afectadas¹⁰⁷		
Posible parte afectada	Características	Contacto
Comisión de Vecinos de Seguimiento de Obras Pluviales (COSOPPER)	Veeduría Ciudadana, Ordenanza Nro. 6507/06, promulgada por Decreto OP N° 073/07, para el seguimiento de obras pluviales en el Municipio.	Av. Venini 58-70 o Jujuy 1935 2700 - Pergamino
Comisión de Vecinos	Forma de organización directa y propia de los	3 de Febrero 108, Pergamino

¹⁰⁶ Esta es una propuesta de fechas sobre la base de las conversaciones durante la preparación del Programa. Las mismas podrán ser modificadas en instancias más avanzadas de formulación.

¹⁰⁷ Aún se requiere información sobre actores sociales, la cual será brindada por parte del municipio de Pergamino. Asimismo, se espera que los mismos validen el presente listado.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Inundados (CIDEPER)	afectados por las inundaciones.	(02477) 42-9459/42-6286
Unión Vecinal de Pergamino	Asociación de vecinos de Pergamino.	Se contactará a través del Municipio.
Centro Cooperativo Primarios Pergamino	El CCP Pergamino fue creado en el año 1932. Se encuentra ubicado en la Provincia de Buenos Aires y pertenece a la Región NBA de Agricultores Federados Argentinos S.C.L.	Ruta 8 km 225.5, Pergamino Oficina (02477) 43-7501 Planta 42-8299
Sociedad Rural de Pergamino	Institución civil que desde 1927 trabaja en la defensa, promoción y el fomento de los intereses agrícolas, ganaderos e industriales afines, en Pergamino y la región.	RN8 5, 2700 Pergamino (02477) 42-3761
Representantes del Barrio Cerrado	Club de campo que se encuentra en el área de intervención del proyecto.	Ruta Nacional 178 km 9. (02477) 15 467576 administracion@chacrasdepergamino.com.ar

Asimismo, si bien no lo requiere la OP-703 del BID, se in a partes interesadas pertenecientes al municipio y a la provincia de Buenos Aires (actores gubernamentales, ONGs, academia y otras instituciones que pudieran encontrarse interesadas en las obras). A continuación, se listan algunos ejemplos de partes interesadas:

Tabla 27 Partes interesadas¹⁰⁸		
Posible parte interesada	Características	Contacto
Pergamino		
Hospital Interzonal General de Agudos "San José"	Hospital Provincial en Pergamino.	Bv. Liniers 950, Pergamino (02477) 42-9742
Instituto Pergaminense de Investigaciones Económicas y Sociales (INPINES)	Miembro del Foro Cívico que desarrolló una auditoría ciudadana en la Ciudad.	Se contactará a través del Municipio

¹⁰⁸ Aún se requiere información sobre actores sociales del área de influencia, la cual será brindada por parte del municipio de Pergamino.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Instituto Regional de Desarrollo Económico	Miembro del Foro Cívico que desarrolló una auditoría ciudadana en la Ciudad.	<i>Se contactará a través del Municipio</i>
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	Organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera. Desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable.	Av. Frondizi (Ruta 32) Km 4,5, Pergamino (02477) 43-9000
Subsecretaría de desarrollo social de la municipalidad de Pergamino	Organismo municipal que actualmente provee de asistencia material y educacional a barrios afectados por las inundaciones	Calle Florida 842, Pergamino (2477)-417710
Bomberos Voluntarios	Asistentes de Defensa Civil en eventos de inundaciones.	Castelli 1231, Pergamino (02477) 43-8000
Centro de Voluntarios Sociales para Adultos Mayores	Espacio de acción solidaria para la promoción de acciones que permitan la resolución de problemáticas que involucran al adulto mayor.	San Martín 730, Pergamino
Interesadas en el Programa¹⁰⁹		
Universidad Nacional de La Plata	Facultad de Ciencias Naturales y Museo.	Avenida 122 y 60 - La Plata - Buenos Aires - Argentina (0221) 422-8479 / 423-2734
Red Argentina de la Cooperación Internacional (RACI)	Federación conformada por más de 130 Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) de Argentina que trabaja permanentemente en pos de vincular a las OSC del país con agentes, tanto locales como internacionales, que realicen inversión social para el desarrollo en el país.	Sánchez de Bustamante 191, Ciudad de Buenos Aires

¹⁰⁹ En instancias más avanzadas de la formulación del Programa se definirá qué actores podrían encontrarse interesados en el Programa. Esta lista constituye un análisis preliminar y podrá modificarse.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Centro Argentino de Ingenieros	Asociación Civil sin fines de lucro que reúne a estudiantes, profesionales, empresas, entidades y organizaciones interesadas en resaltar la importancia estratégica de la ingeniería en la sociedad.	Cerrito 1250, Ciudad de Buenos Aires (011) 4811-3630
Academia Nacional de Ingeniería	Institución técnico-científica establecida como entidad civil sin fines de lucro, dedicada a contribuir al desarrollo y progreso del país, en todo lo que concierne al estudio, aplicación y difusión de las disciplinas de la Ingeniería.	Presidente Quintana 585, 3 "A", Ciudad de Buenos Aires (011) 4807-1137
Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN)	Organización no gubernamental sin fines de lucro y apartidaria, cuyo principal objetivo es promover el desarrollo sustentable a través de la política, el derecho y la organización institucional de la sociedad. Los destinatarios del trabajo de FARN son, principalmente, los decisores públicos y privados. La participación de los ciudadanos es uno de los ejes principales del trabajo.	Sánchez de Bustamante 27, Ciudad de Buenos Aires (011) 4865-1707
Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC)	Organización independiente, apartidaria, plural y sin fines de lucro, que busca anticipar los dilemas del futuro y proponer mejores políticas públicas para la democracia y el desarrollo con inclusión. Promueve diálogos públicos y produce investigación aplicada para fortalecer al Estado en las Áreas de Desarrollo Social, Desarrollo Económico, y Estado y Gobierno.	Av. Callao 25, Ciudad de Buenos Aires (011) 4384-5959

A los fines de convocar a las audiencias para cada uno de los eventos de socialización, se diseñarán piezas de comunicación institucional (posters, folletos y otros materiales de difusión). De todos modos, se cursarán invitaciones (por correo

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

electrónico o presencialmente) a aquellos actores que hayan sido identificados en el mapeo y se deberá obtener un acuse de recibo. A continuación, se muestra un ejemplo de invitación:

[Hoja membretada]

NOTIFICACIÓN DE REUNIÓN:

Buenos Aires, *[completar día]* de *[completar mes]* de 2017

Sr./Sra. *[completar - caso de tratarse de actores organizados, completar con el nombre del grupo u organismo que los nuclea]*

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo/a e invitarlo/a a participar de la reunión para dar a conocer el Proyecto *[completar nombre]*, la cual se llevará a cabo el *[completar día]* de mayo, a las *[completar hora]*, en *[completar nombre del establecimiento y dirección completa]*,

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Programa y del Proyecto *[completar nombres]* y principales intervenciones (obras) a realizar,
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto,
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales,
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia,
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados,
6. Principales medidas de gestión,
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos,
8. Planes específicos asociados al Proyecto.

Lo/a saluda atentamente,

Dirección de Obra Hidráulica (DPOH), Prov. de Buenos Aires

Recibido por:

Firma:

Aclaración:

DNI:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Asimismo, se contará con información del evento en el sitio web de la DPOH y en otros medios en tanto se estime necesario. En caso de que se diseñen piezas de comunicación, las mismas contendrán la siguiente información, como mínimo:

- Institución que convoca.
- Motivo (Proyecto a ser socializado).
- Lugar (nombre del establecimiento y dirección completa) y horario.
- Email y teléfono de contacto para consultas sobre el evento.

La convocatoria se llevará a cabo con al menos una semana de anticipación a la realización del evento, a fin de garantizar un período suficiente para que las audiencias identificadas sean debidamente notificadas. Cabe mencionar que, por el tipo de proyecto (y al ser de categoría “B”), se hará una convocatoria inclusiva pero focalizada particularmente en la participación de las “partes afectadas”.

8.2.3 Fecha de presentación y sede

Se espera que los eventos se lleven a cabo durante la última semana de septiembre de 2017 o la primera de octubre. En cuanto a la elección del sitio del evento, se deberá privilegiar el fácil acceso de los distintos tipos de actores identificados, a fin de maximizar la concurrencia al evento. Asimismo, deberá tratarse de espacios convenientes, que cuenten con medidas de accesibilidad, según las necesidades de cada tipo de actores identificados. Usualmente, los Municipios suelen contar con espacios para el desarrollo de este tipo de reuniones, por lo que resultará fundamental articular acciones con los mismos.

Por otra parte, se deberá tener en cuenta un enfoque transversal de género, que promueva la igualdad, garantizando que las necesidades tanto de hombres y mujeres sean escuchadas y atendidas por igual. Así, se considerarán algunos aspectos puntuales a la hora de organizar el evento:

Check-list de aspectos prácticos a considerar para consultas		
Barreras	SI/NO	Ejemplos de estrategias para abordarlas
Ausencia de servicios de guardería		<ul style="list-style-type: none">✓ Se brinda servicio para cuidado de niños en el sitio de la consulta o se cuenta con una persona encargada para la tarea✓ Se incluyen los costos de guardería en el presupuesto del evento de consulta✓ Se consideran subsidios para guardería
Falta de transportes o accesos al sitio donde se desarrolla la consulta		<ul style="list-style-type: none">✓ Se consideran subsidios de transporte✓ El sitio donde se desarrolla la consulta es accesible por transporte público✓ Se brinda asistencia en logística

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El sitio de consulta es accesible para personas con algún tipo de discapacidad y personas mayores		<ul style="list-style-type: none">✓ Se ha elegido un lugar que cuenta con infraestructura accesible✓ Se desarrolla un plan de accesibilidad✓ Se consulta con diferentes actores para la mejora de la accesibilidad en el sitio de la consulta
Falta de sensibilización de los facilitadores en cuanto a un enfoque de género		<ul style="list-style-type: none">✓ Se desarrollan capacitaciones a los facilitadores o se trata de facilitadores con experiencia en el tema✓ Se asiste en el desarrollo de la guía del evento✓ Se trabaja en la organización del evento en conjunto a ONGs de mujeres del Partido, en caso de que se identifiquen
Horarios inconvenientes		<ul style="list-style-type: none">✓ Se ofrecen alternativas de encuentros✓ Se realizan reuniones cuando los niños/as se encuentran en la escuela✓ Se realizan reuniones que interfieran lo menos posible con horarios laborales habituales✓ Se trabaja en la organización del evento en conjunto a ONGs de mujeres del Partido, en caso de que se identifiquen
¿Otras?		

Tabla 28. Check-list de aspectos prácticos a considerar para consultas

8.2.4 Características del evento

Cada evento tendrá una duración aproximada de 2 horas. El mismo será coordinado preferentemente por especialistas sociales con experiencia en dinámicas similares, garantizando que la presentación sea culturalmente adecuada. Se utilizarán materiales gráficos de apoyo, tales como presentaciones y videos, que faciliten la exposición. Todos los documentos consultados se encontrarán disponibles en copias impresas, que luego estarán accesibles en cada una de las sedes del gobierno municipal para su posterior consulta, en horarios de oficina. También existirá una copia de los mismos en la sede de la DPOH¹¹⁰.

Por último, en todos los eventos de socialización, se considerarán aspectos clave que permitirán garantizar la participación de mujeres y grupos vulnerables:

- Identificar la necesidad de hacer encuentros separados por grupos, atinentes a cuestiones que afecten diferente a hombres y mujeres.

¹¹⁰ Calle 7 N°1267 e/58 y 59, La Plata, Provincia de Buenos Aires.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Tener en cuenta aspectos socio-culturales. En algunas circunstancias resulta más cómodo para las mujeres que las personas que faciliten las reuniones sean también mujeres.
- Considerar horarios y lugares convenientes. Tal como se mencionó arriba, es necesario desarrollar estas reuniones en lugares que faciliten servicios de guardería, en horarios cuando los niños/as asisten a la escuela y que interfieran lo menos posible con horarios laborales. Se deberán proponer lugares accesibles que garanticen la participación de personas mayores y personas con algún tipo de discapacidad, y que se encuentren en un radio que permita asistir caminando o con un transporte público con facilidad, entre otras cuestiones.
- Desarrollar una guía de pautas que considere preguntas específicas orientadas hacia las mujeres y temas que suelen ser de mayor preocupación para este grupo.
- No olvidar que “mujeres” se trata de un grupo muy heterogéneo (edad, condición socioeconómica, etnia, religión, etc.) y que dentro del mismo pueden existir diversos intereses y prioridades que deberán atenderse.

8.2.5 Registro de la actividad

La convocatoria y el desarrollo de los eventos se encontrarán registrados y plasmados en un informe final. Dicho informe recuperará las contribuciones e inquietudes de los asistentes, así como las respuestas que se hayan dado. Este material constituirá un insumo fundamental para la versión final del MGAS, así como de otros estudios que se hayan desarrollado como parte del Programa. Las contribuciones pueden plasmarse de la siguiente manera:

Tabla 29. Modelo de ficha para el registro de respuestas	
Transcripción de consultas, inquietudes y recomendaciones	Respuesta/s

Asimismo, se contará con planillas de asistencia, y preferentemente actas, así como un registro fotográfico (y preferentemente de audio/video) que pueda dar testimonio de la presentación. Las planillas de asistencia deberán solicitar: nombre y apellido del participante, institución que representan (según corresponda), número de teléfono, correo electrónico y firma¹¹¹.

¹¹¹ Los datos sensibles de los asistentes, tales como email, teléfono o dirección, deberán sombreadarse en la versión que se publicará en los sitios de la DPOH y el BID.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 30. Modelo de planilla de asistencia			
Nombre y apellido	Institución	Teléfono	Email

El informe final también contará con una copia de las diapositivas presentadas a lo largo del evento, dando cuenta de los temas tratados durante la exposición.

La versión final del MGAS y de sus anexos (entre los cuales se encontrará el MPI, MAA y el informe final de socialización), así como del EIAS y PAA específicos para el presente Proyecto, serán publicados en el sitio web de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires (www.mosp.gba.gov.ar/sitios/hidraulica/) y en el sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo (www.iadb.org/).

8.2.6 Responsables

El evento será desarrollado por la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (DPOH) de la Provincia de Buenos Aires, con el apoyo del Municipio de Pergamino.

8.2.7 Particularidades respecto del Plan de Afectación de Activos

Como parte de la elaboración del PAA se desarrolló un evento de consulta específica el 30 de agosto de 2017, en el cual se dio a conocer a los propietarios del área de intervención las afectaciones y se comunicó la fecha de corte (ver especificidades en el Anexo I). La versión final de los PAA (así como las versiones finales de otros documentos de salvaguarda) se difundirá a través de su publicación en las páginas web de la DPOH de la Provincia de Buenos Aires (www.mosp.gba.gov.ar/sitios/hidraulica/) y en el sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo (www.iadb.org/).

9. MECANISMO DE GESTIÓN DE RECLAMOS

El sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Provincia (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley N° 19.549 y su reglamento. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier acto de la administración pública.

Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.

Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Provincia¹¹² quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

Más allá de estas instancias, el proyecto deberá contar con un procedimiento propio de gestión de inquietudes, consultas, quejas y reclamos, así como de resolución de conflictos. Por este motivo, se describe el Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos (MARRC)¹¹³, el cual será responsabilidad de la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica (SSIH).

El MARRC tiene como objetivo de arbitrar los medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del Proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos. En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución. El mecanismo deberá encontrarse en funcionamiento a lo largo de todo el ciclo de proyecto. Para estos fines, se desarrollará:

1. Una página web dentro del sitio web del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires, como se desarrolló en otras oportunidades:

¹¹² Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires - calle 50 n° 687, entre 8 y 9, de la ciudad de La Plata, 0800-222-5262 (lunes a viernes de 8:00 a 18:00hs) - www.defensorba.org.ar/

¹¹³ El MARRC ya fue presentado en las EIAS 2016. Asimismo, ha sido utilizado en otros proyectos de la DPOH con financiamiento internacional.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Mecanismo de Reclamos – sitio web MISP

2. Cartelería explicativa del proyecto y de los medios de contacto de las instituciones responsables en las locaciones de la obra, en las inmediaciones del área de intervención y en los accesos a rutas principales.
3. Material informativo (que se publicará en la página del MISP) para comunicar a la población las características y etapas de las obras a ejecutarse, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.
4. Reuniones informales en localidades cercana a la obra para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental definidas en el proyecto (en línea con el apartado 8 del presente documento), así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.

El MARRC cuenta con las siguientes etapas:

1. Recepción y registro de reclamos:

- a) Se instalará un buzón de reclamos en los obradores de las contratistas y en las oficinas de la SSIH, como así también en las oficinas de la Municipalidad a donde se lleve a cabo la intervención. En los casos en que el reclamo hubiera sido comunicado al representante de la contratista en forma oral, éste deberá registrarlo en el cuaderno de obra y transmitirlo a la inspección.
- b) Se habilitará un teléfono específico.
- c) Se habilitará una dirección de email específica para recibir reclamos.
- d) A través de la participación en las reuniones periódicas consideradas como parte de la implementación del Proyecto.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Los reclamos serán registrados en los siguientes formularios:

Fecha:		Hora:		Lugar:	
Atendido por:					
Reclamo:					
Número de seguimiento:					
Datos de contacto del reclamante:					
Nombre:		Teléfono:		E-mail:	
Dirección:				CP:	
Firma del reclamante:					

Estos mecanismos deberán ser informados y regularmente publicitados (por ejemplo; folletos, carteles, espacios de referencia comunitarios, etc.) y estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quiera acercar un reclamo. Todo reclamo que ingrese por cualquier medio debe ser registrado y archivado en una carpeta especial ubicada en la SSIH.

El responsable de la SSIH, el Ingeniero Jefe de obra, en conjunto con personal de los Municipios serán los que se encargarán de disponer los buzones y los medios necesarios para que se puedan realizar la difusión y los reclamos. Los responsables de responder las inquietudes será la DPOH, y de corresponder podrá trabajar con la contratista

2. Evaluación y respuesta de reclamos

En caso de que se trate de un reclamo respecto del Proyecto, el mismo deberá ser considerado y respondido y, si así surge de la evaluación, se implementarán las acciones necesarias para satisfacerlo con celeridad. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y comprensible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante deberá dejar una constancia de haber sido informado, y la misma será archivada junto con el reclamo.

3. Monitoreo

Todo reclamo cerrado con conformidad por parte del reclamante, deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de 6 meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

4. Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del proyecto, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia de la Provincia, tal como se explicó al principio de esta sección.

Adicionalmente, en todos los casos, se informará que los interesados podrán también comunicarse con las siguientes instituciones relacionadas con el Programa:

- Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos: Teléfono 0221-4295033. Página web: <http://www.mosp.gba.gov.ar>
- Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires: Teléfono: 0800-222-5262. Página web: <http://www.defensorba.org.ar>

10. VEEDURÍA CIUDADANA PARA SUPERVISIÓN DE OBRAS

Relacionado con la necesidad de establecer eficientes y equitativos mecanismos de participación y control social, se recomienda para el seguimiento de la ejecución del presente Proyecto, la conformación de **Veedurías Ciudadanas**, establecidas en conformidad con en el Decreto Provincial N° 148/03 (cuya copia se anexa en el ANEXO II); donde organizaciones comunitarias y sociales interesadas a través de los Municipios, designen una cantidad de representantes a definirse para su posterior consideración y designación por parte del Sr. Ministro de Infraestructura de la provincia de Buenos Aires.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos - IAIA (2015). *Evaluación de Impacto Social: Lineamientos para la evaluación y gestión de impactos sociales de proyectos.* Disponible en: <https://www.iaia.org/uploads/pdf/Evaluacion-Impacto-Social-Lineamientos.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (2016). Plan de Acción de Género 2014-2016. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=39394548>

Banco Interamericano de Desarrollo (2015). La importancia del género y la diversidad en las estrategias de desarrollo en América Latina y el Caribe.

Banco Interamericano de Desarrollo (2013). Nota Técnica Sectorial para la Incorporación del Enfoque de Igualdad de Género. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=38737000>

Banco Interamericano de Desarrollo (2010). Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761). Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35428394>

Centro estudios sociales y ambientales (2004). Informe Final IAI 2004, Estudio de caso: Pergamino

Clarín (2010). Con el atractivo de lo campestre, un barrio que será un lujo para la ciudad. Disponible en: https://www.clarin.com/countries/attractivo-campestre_0_HJjSHCyADQe.html

Diario Pergamino (2017). Es el anuncio más importante para Pergamino. Disponible en: <http://www.diariopergamino.com.ar/es-el-anuncio-mas-importante-para-pergamino/>

Instituto Nacional de Asuntos Indígenas - INAI (2012). *Resolución 115/2012.* Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/197896/norma.htm>

La Nación (2016). Pergamino: confirmaron que hay 2000 viviendas afectadas por la inundación. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1970596-pergamino>

La OpinionLine (2015). La Provincia aprobó un nuevo sector industrial para radicar más empresas. Disponible en: <http://www.laopinionpergamino.com.ar/pergamino/la-provincia-aprobo-un-nuevo-sector-industrial-para-radicar-mas-empresas//>

La OpinionLine (2015b). Refuerzan la vigilancia por enfermedades que pueden sobrevenir a la inundación. Disponible en: <http://www.laopinionpergamino.com.ar/pergamino/refuerzan-la-vigilancia-por-enfermedades-que-pueden-sobrevenir-a-la-inundacion>

La OpinionLine (2017). Un especialista aseguró que la represa es la obra que brindará mayor seguridad. Disponible en:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<http://www.laopinionpergamino.com.ar/pergamino/un-especialista-aseguro-que-la-represa-es-la-obra-que-brindara-mayor-seguridad>

Margalejo Raffin, Silvia (S/F). Enfermedades emergentes en las inundaciones. Disponible en: <http://www.hmc.mil.ar/webResources/Documentos/inundaciones.pdf>

Ministerio de Agroindustria (2017). Estimaciones Agrícolas, informe semanal. Disponible en: http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/_archivos/estimaciones/170700_Julio/170706_Informe%20Semanal%2006%2007%2017.pdf

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (S/F). *Definiciones Básicas para la Producción de Estadísticas Educativas.* Disponible en: <http://www.oei.org.ar>

Ministerio del Interior y de Obra Pública de Chile (ONEMI). 2011. Género, Desastres y Gestión. Disponible en: http://www.redhum.org/uploads/documentos/pdf/ONEMI_enfoque_de_genero_en_la_reduccion_del_riesgo-20170316-MA-20273.pdf

Portal de Pergamino. La Provincia aprobó un cambio de zonificación sobre la Ruta N°32. Disponible en: <http://portalpergamino.com.ar/pergamino-tendra-una-nueva-zona-industrial/#prettyPhoto>

Primera Plana (2016). ¿Por qué se inunda Pergamino? La polémica sobre la represa, el agua subterránea y la responsabilidad del campo y sus prácticas. Disponible: www.primeraplana.com.ar/

Primera Plana (2017). ¿Hacemos obras o hacemos agua?: La COSOPPER convoca hoy una asamblea pública y abierta. Disponible: www.primeraplana.com.ar/

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca – SENASA (2014) http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informes/informes/_archivos/000001=Existencias%20bovinas/000017_Cuadros%20de%20existencia%20SENASA%2013-2014.pdf

TECHO (2016). *Relevamiento de Asentamientos Informales para el 2016.* Disponible en: <http://relevamiento.techo.org.ar/>

UTE IATASA-ABS S.A (2008). Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): Obras de defensa y desagües pluviales de la ciudad de Pergamino.

Veneziano, Marcelo & García, Mónica. S/F. Hacia la integración y la asociatividad territorial (una unión que suma poder). Disponible en: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Geografiasocioeconomica/Ordenamientoterritorial/04.pdf>

Sitios web consultados:

- Dirección Provincial de Estadística: <http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/>
- Dirección Provincial de Información y Estadística: <http://servicios2.abc.gov.ar>
- Chacras de Pergamino: <http://www.chacrasdepergamino.com.ar/>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Infraestructura de Datos Espaciales de Pergamino (IDE): <http://ide.pergamino.gob.ar/sig/>
- Instituto Geográfico Nacional: <http://www.ign.gob.ar/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC): <http://www.indec.gob.ar/>
- Mapa de Pueblos Originarios: www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa
- Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires: <http://www.mosp.gba.gov.ar>
- Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires: <http://www.ms.gba.gov.ar>
- Municipalidad de Pergamino: <http://www.pergamino.gob.ar/caracteristicas>
- Parque Industrial Pergamino: <https://www.parqueindustrialpergamino.com>
- Ruta 0: www.ruta0.com
- URBASIG: www.urbasig.minfra.gba.gov.ar/urbasig/

ANEXO I - PLAN DE AFECTACIÓN DE ACTIVOS

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del Programa se prevé el desarrollo del Proyecto de Obras de Defensa de la Ciudad de Pergamino, cuya implementación requiere la afectación de activos privados. En este sentido, se deberán llevar a cabo expropiaciones y restricciones parciales al dominio privado (servidumbre administrativa de ocupación hídrica o SAOH), tal como se explicará más adelante en el presente documento, en línea con las disposiciones de la normativa de la República Argentina y, particularmente, de la PBA.

Si bien a priori no se ha identificado la necesidad de relocalización física de población por parte de las acciones del Proyecto, las restricciones al dominio, sean totales o parciales, se enmarcan en la Política Operacional de Reasentamiento Involuntario 710 (OP-710) del BID, dado que la misma aplica a todo desplazamiento físico involuntario¹¹⁴ de personas causado por un proyecto del Banco y conforme a lo requerido con la Directriz B.6. de la OP-703 del BID en lo relativo a consultas para proyectos de Categoría B. Por este motivo, se prepara el presente Plan de Afectación de Activos (PAA).

El objetivo del PAA es minimizar alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento, y asegurando que, en caso de ser necesario el mismo, las personas sean tratadas de manera equitativa y, cuando sea factible, participen de los beneficios que ofrece el Proyecto.

2. ANTECEDENTES

2.1 Descripción de las afectaciones que pueden existir

Como se mencionó más arriba, las acciones del proyecto implicarán la afectación total o parcial de activos privados, lo cual se materializará a través de expropiaciones y

¹¹⁴ Por involuntario se entiende que la persona afectada no tiene opción a negarse a la restricción al dominio. Esto puede ser justificado por razones técnicas, de fuerza mayor y/o de utilidad pública. Asimismo, el desplazamiento puede ser físico o económico, transitorio o permanente.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

SAOH, las cuales se encuentran reguladas por las Leyes Provinciales N°5.708 y N°14.540, respectivamente.

En esta línea, se han identificado las siguientes afectaciones posibles:

Tabla 1. Tipos de impactos y categorías de afectados		
Variables	Impactos	Categoría
Afectación parcial del inmueble	Pérdida parcial del inmueble	Propietarios con afectación parcial
Afectación total del inmueble	Pérdida total del inmueble	Propietarios, poseedores
Residencia en el inmueble	Pérdida de la vivienda	Propietarios, poseedores, arrendatarios, usufructuarios
Actividad económica en el inmueble afectado, o en el área afectada, o renta derivada del inmueble	Pérdida parcial o total de los ingresos	Rentistas, propietarios

Las afectaciones definitivas se analizarán en detalle en los apartados siguientes, a partir de los resultados del censo e inventario realizado el 5 de septiembre de 2017. El informe completo de los resultados censales se encuentra en el Apéndice 3 de este PAA.

2.2 Alternativas consideradas para minimizar o evitar el desplazamiento físico o económico de población

La OP-710 busca evitar o reducir al mínimo la necesidad de desplazamiento físico o económico de población. Por ello, indica que se debe realizar un análisis profundo de las alternativas del proyecto para identificar soluciones que sean viables desde el punto de vista económico y técnico, eliminando a la vez, o disminuyendo al mínimo, la necesidad de desplazamiento.

En el contexto del Proyecto, se ha identificado la existencia de un barrio cerrado que podría resultar afectado por el desarrollo de las obras. En el caso de verificar la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

afectación (lo cual se llevará a cabo en instancias más avanzadas del Proyecto), se tomarán los recaudos correspondientes para evitar o minimizar los impactos sobre el mismo. Esto se podrá llevar a cabo a través de diferentes medidas de mitigación, tales como la construcción de un terraplén de defensa.

Cabe mencionar que, en la mayoría de los casos, las afectaciones implican restricciones parciales de dominio (particularmente, respecto al uso de los terrenos) y por ello, no implicarían desplazamiento físico. Por su parte, las posibilidades de afectaciones económicas son menores dado que las restricciones permiten el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, predominantes en el área de intervención. No obstante, en todos los casos en los que las personas afectadas opten por ello (por ejemplo, por considerar que la unidad productiva se ve significativamente afectada), existe la posibilidad de solicitar la expropiación de una parte o de la totalidad de la parcela (adquisición del terreno por parte de la Provincia).

3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

3.1 Introducción

Las acciones del proyecto implicarán restricciones totales o parciales al dominio a lo largo de la mancha de inundación. Para regular este tipo de afectaciones y los procedimientos a llevar a cabo se deberá tener en cuenta la normativa provincial de expropiaciones y de SAOH, las cuales se explicarán más adelante en este mismo capítulo. Asimismo, todas las acciones que se desarrollen como parte del Proyecto deberán encontrarse en línea con los requerimientos de la Política Operacional 710 (OP-710) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)¹¹⁵.

La OP-710 busca minimizar alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento, y asegurando que, en caso de ser necesario el mismo, las personas sean tratadas de manera equitativa y, cuando sea factible, participen de los beneficios que ofrece el Proyecto.

¹¹⁵ Como se mencionará más adelante, en los casos en los que existan brechas entre la normativa provincial y la OP.710 del BID, deberán tomarse los recaudos necesarios para salvar dichas brechas. Esto se abordará en una sección específica del presente Plan de Afectación de Activos (PAA).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Si bien no se espera que existan relocalizaciones físicas de población, cabe mencionar que la República Argentina no cuenta con normativa específica para regular relocalizaciones, reasentamientos, readquisición de inmuebles y restablecimiento de los medios de subsistencia para las poblaciones que, como consecuencia de la ejecución de proyectos de infraestructura, deban ser trasladados de su residencia habitual o lugar en donde desarrollan sus actividades económicas.

Más allá de ello, existe un cuerpo normativo genérico, compuesto por normas nacionales e internacionales, que establecen las obligaciones que asume el Estado de propiciar a todos los habitantes lo conducente al desarrollo humano, a un ambiente sano, al progreso económico con justicia social y al acceso a una vivienda digna. Estos derechos se encuentran reconocidos en la Constitución Nacional que, en su reforma de 1994, ha incorporado pactos y tratados internacionales en materia de derechos humanos, dándoles jerarquía constitucional; y en normas de inferior rango.

3.2 Marco Jurídico Nacional

3.2.1 Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos

La Constitución Argentina, a través del Artículo 75°, inciso 22, otorga rango constitucional a los tratados de derechos humanos ratificados por el Estado. La jerarquía constitucional de los tratados internacionales implica, necesariamente, condicionar el ejercicio de todo el poder público, incluido el que ejerce el Poder Ejecutivo, al pleno respeto y garantía de estos instrumentos. La violación de los tratados de derechos humanos, dada la jerarquía constitucional que se les reconoce, configura una violación de la Constitución. Por este motivo, las distintas áreas del gobierno deben velar por el cumplimiento de las obligaciones internacionales asumidas por la Argentina en materia de derechos humanos.

Tabla 2. Tratados Internacionales de Derechos Humanos	
Tratado	Descripción
Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José de Costa Rica”	21. Toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social. Ninguna persona puede ser privada de sus bienes,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>excepto mediante el pago de indemnización justa, por razones de utilidad pública o de interés social y en los casos y según las formas establecidas por la ley.</p>
Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre	<p>Artículo XI: Toda persona tiene derecho a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestido, la vivienda y la asistencia médica, correspondientes al nivel que permitan los recursos públicos y los de la comunidad.</p> <p>Artículo XXIII: Toda persona tiene derecho a la propiedad privada correspondiente a las necesidades esenciales de una vida decorosa, que contribuya a mantener la dignidad de la persona y del hogar.</p>
Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas	<p>Artículo 17°: 1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente. 2. Nadie será Privado arbitrariamente de su propiedad.</p> <p>Artículo 22°: Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.</p> <p>Artículo 25°: Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.</p>
Pacto Internacional de Derechos	<p>Artículo 11°: Los Estados Partes en el presente Pacto</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Económicos, Sociales y Culturales	reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho.
--	--

3.2.2 Constitución Nacional

La Constitución Nacional establece en su Artículo 17° el principio de “inviolabilidad de la propiedad”. A tal respecto, ningún habitante puede ser privado de ella sino en virtud de sentencia fundada en ley. Asimismo, en los casos que se procedan a la expropiación por causa de utilidad pública, la misma debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.

Por su parte, el Artículo 14° indica que los derechos que se reconocen en la Carta Magna, entre los que se encuentra el de propiedad, deben ser ejercidos “conforme a las leyes que reglamenten su ejercicio”. Así, las reglamentaciones imponen limitaciones, que en algunos casos son establecidas legalmente a los fines de compatibilizar los derechos y obligaciones de los que gozan los hombres en sus relaciones de vecindad, basadas en intereses predominantemente privados, mientras que en otros supuestos se establecen para armonizar el derecho privado o individual con el interés general o colectivo.

Asimismo, el Artículo 41° estipula el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y el consecuente deber de preservarlo.

Por último, en relación con los Gobiernos Provinciales, el Artículo 121° menciona lo siguiente: “Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno Federal y el que expresamente se hayan reservado, por pactos especiales, al tiempo de su incorporación.” Así, indica que las provincias poseen la facultad de disponer sobre sus tierras y establecer limitaciones en terrenos ubicados bajo su jurisdicción, siempre y cuando se fundamenten en principios de utilidad pública.

3.2.3 Código Civil y Comercial de La Nación

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El Código Civil y Comercial de la Nación tutela el derecho a la propiedad disponiendo que el dominio otorga todas las facultades de usar, gozar y disponer, tanto material como jurídicamente de una cosa; que se presume perfecto; que es perpetuo; que no se extingue, aunque el dueño no ejerza sus facultades, hasta que otro adquiera el derecho por prescripción adquisitiva y para que esto ocurra, el plazo normal que necesita el nuevo poseedor del inmueble es el actual de veinte años. También se indica que el dominio es exclusivo y excluyente porque el dueño de la cosa puede excluir a extraños, remover por propia autoridad los objetos allí puestos y encerrar sus inmuebles; como asimismo que el dominio comprende los objetos que forman un todo con la cosa y sus accesorios.

Por otra parte, el dominio de una cosa inmueble se extiende al subsuelo y al espacio aéreo, en la medida en que su aprovechamiento sea posible; que todas las construcciones, siembras o plantaciones existentes pertenecen a su dueño y se presume que él las hizo. Estos derechos se han configurado como reales.

El derecho de propiedad conforma el derecho real por excelencia, el mismo dispone que el derecho real sea el poder jurídico, de estructura legal, que se ejerce directamente sobre su objeto, en forma autónoma y que atribuye a su titular las facultades de persecución y preferencia, y demás previstas en el Código. El derecho real se define teniendo en cuenta su esencia, como un poder. Ese poder consiste en un señorío de la voluntad y se ejerce de propia autoridad, en forma autónoma e independiente de toda otra voluntad. Resulta de igual forma claro que se ejerce directamente sobre su objeto, sea éste mueble o inmueble. Consecuentemente, el beneficio del derecho real se saca directamente de la cosa, así es que el aspecto económico del derecho radica en el provecho que pueda sacarse de la cosa. La inmediatez con su objeto constituye nota sobresaliente para caracterizarlo; justamente, el derecho se tiene cuando entre la persona y la cosa no existe intermediario alguno. Y puede ser ejercitado y hecho valer frente a todos.

El Código Civil y Comercial de la Nación establece en su Libro Primero, Título III, el Capítulo 3° denominado 'Vivienda' - que viene a sustituir el régimen de Bien de Familia creado por la Ley 14.394 - incorporando la protección a la vivienda a favor de sus titulares. Sin perjuicio de la protección establecida, el Artículo 255° del citado Código contempla la desafectación en caso de expropiación, reivindicación o ejecución autorizada por este Capítulo, con los límites indicados en el Artículo 249° (conf. inc. e).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Es importante mencionar que el anterior Código Civil de la Nación incluía el Artículo 2511° – eliminado de la actual redacción del cuerpo normativo -, en el que establecía que nadie puede ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública declarada en forma previa a la desposesión y justa indemnización, entendiendo por “justa indemnización” no sólo el pago del valor real de la cosa, sino también del perjuicio directo que le venga de la privación de su propiedad.

La gran diferencia con el régimen del bien de familia, en el sistema de la ley 14.394 solo se protegía la familia y no la persona individual. En el sistema del nuevo Código Civil y Comercial de la Nación, toda persona, aunque viva sola, puede afectar el inmueble. Lo importante es que el beneficiario viva en el inmueble. Así lo establecen los artículos:

ARTICULO 246 NCCC.- Beneficiarios. Son beneficiarios de la afectación:

- *El propietario constituyente, su cónyuge, su conviviente, sus ascendientes o descendientes;*
- *en defecto de ellos, sus parientes colaterales dentro del tercer grado que convivan con el constituyente.*

ARTICULO 247 NCCC.- Habitación efectiva. Si la afectación es peticionada por el titular registral, se requiere que al menos uno de los beneficiarios habite el inmueble. En todos los casos, para que los efectos subsistan, basta que uno de ellos permanezca en el inmueble.

La reforma toma en cuenta una tendencia que venía considerándose jurisprudencialmente, tal es el caso “CEBER, JUANA c/ REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE DE LA CAPITAL FEDERAL s/RECURSO DIRECTO A CAMARA” (Cámara Nacional en lo Civil, Sala M, mayo de 2014).

En el mismo, el Tribunal revocó la resolución dictada por el Registro de la Propiedad del Inmueble, mediante la cual se denegó el pedido de afectación del inmueble del que los actores son condóminos al régimen de Bien de Familia. El Registro negó la inscripción porque los actores son concubinos, sin hijos. El Tribunal consideró que “la finalidad del Bien de Familia no es sólo favorecer el fin social de la vivienda o unidad económica familiar, sino especialmente a la familia en sí misma. Por tanto, es a ésta como institución, y a todos los miembros que la componen en un pie de igualdad, a quienes va dirigido especialmente el beneficio de protección. Entonces, no hay razón alguna que justifique hoy la discriminación sobre el alcance de este último cuando la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

familia es de carácter convencional y no matrimonial. Mucho menos si la desigualdad se produce respecto del tipo familiar de hecho cuando no existen hijos en común...”.

3.3 Marco Jurídico Provincial

3.3.1 Constitución Provincial

El Artículo 31 de la Constitución Provincial establece que la propiedad es inviolable y que ningún habitante de la Provincia de Buenos Aires puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. La expropiación por causa de utilidad pública, debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.

3.3.2 Ley 5.708 General de Expropiaciones

La presente Ley establece que todos los bienes, cualquiera fuere su naturaleza jurídica, son expropiables por causa de utilidad pública o interés general, y que las expropiaciones deberán practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de utilidad pública o interés general.

Como excepción, se dispone que los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas, y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscripta a su trazado, la calificación de utilidad pública queda declarada por la misma Ley N°5.708.

Según lo establecido por la Ley, toda iniciativa de expropiación debe contar con un estudio integral, planificado, que cuente con tasaciones, determinación de los valores indemnizatorios aproximativos, y con previsión de los recursos arbitrados para el respectivo gasto.

La Ley también prevé la necesidad de una opinión de la autoridad municipal que corresponda para conocer si el bien a expropiar está afectado con alguna ordenanza de plan regulador, ordenamiento edilicio y/o zonificación especial, dando un plazo de veinte días para que dicha autoridad se expida al respecto.

En cuanto a la indemnización, la misma debe ser fijada en dinero y con expresión de los precios o valores de cada uno de los elementos tomados en cuenta para fijarlos. La misma comprenderá: a) el justo valor de la cosa o bien a la época de la desposesión, b) los perjuicios que sean una consecuencia forzosa y directa de la expropiación; c) los intereses del importe de la indemnización, calculados desde la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

época de la desposesión, excluido el importe de lo depositado a cuenta de la misma. La indemnización no comprenderá el lucro cesante.

Es importante considerar la jurisprudencia en la temática, la cual ha establecido que:(...) el principio rector en la expropiación es el que acuerda al expropiado un resarcimiento completo, asegurando la integridad del justo valor de la cosa de la que es desposeído. Esto es, que su patrimonio no debe sufrir menoscabo alguno (...) ¹¹⁶.

Asimismo, la Ley dispone que el valor de los bienes debe regularse por el que hubieren tenido sino hubieren sido declarados de utilidad pública, o la obra no hubiera sido ejecutada o autorizada.

Además de las consideraciones precedentes, la indemnización de las cosas inmuebles será la resultante del análisis concurrente de los siguientes elementos de juicio:

- Precio que se abonó en la última transferencia del dominio;
- Valuación asignada para el pago de la contribución directa;
- Diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro;
- Las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado;
- Valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y precios abonados en el transcurso de los últimos cinco años;
- Valores registrados en los Bancos oficiales de la localidad;
- Valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martillero público, en la zona de ubicación del bien;
- Al valor de su productividad durante los últimos cinco años.

El expropiante obtiene la posesión del bien mediante consentimiento del sujeto expropiado, o una vez dispuesto ello por vía judicial en caso de haber sido promovido el juicio expropiatorio (Artículo 40°). El sujeto expropiante, con fundamento en la urgencia en la expropiación, podrá solicitar al juez competente la posesión inmediata de la cosa o bien, a cuyo fin deberá consignar judicialmente y a cuenta del precio, el importe equivalente a su valuación fiscal (en caso de bienes inmuebles) o de la tasación realizada inicialmente por las oficinas técnicas competentes en caso de bienes no inmuebles.

¹¹⁶ Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires, en autos —Fisco de la Provincia de Buenos Aires v. Francano de Campana, María A. y otro s/expropiación, del 01/04/2004.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La transferencia de la propiedad a favor del expropiante se realiza una vez efectivizado el pago íntegro del monto indemnizatorio (Artículo 43)¹¹⁷.

3.3.3 Ley de Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica, Ley N°14.540

La presente ley define los lineamientos generales para el establecimiento de servidumbres administrativas a favor del Estado Provincial para la ocupación hídrica de todo inmueble de dominio privado situado en el territorio provincial. Dicha ocupación hídrica se vincula a la realización de obras cuyo fin implique la mitigación de los efectos de las crecidas de los cursos y/o cuerpos de agua.

La creación de la servidumbre confiere a su titular las facultades de:

- Anegar el predio según lo previsto en el proyecto
- Instalar mecanismos vinculados al funcionamiento de las obras
- Disponer la remoción de objetos y elementos naturales o culturales que obstaculicen la ejecución y funcionamiento de las obras.
- Ingresar, transitar y ocupar los terrenos afectados para la realización de actividades vinculadas al estudio, construcción, uso y mantenimiento de las obras.

El propietario del predio afectado por la servidumbre tendrá derecho a una indemnización por única vez que se determinará teniendo en cuenta:

- El valor de la tierra en la zona donde se emplaza el predio
- La aplicación de coeficientes de ajuste previstos para la determinación de la valuación fiscal del inmueble

La aplicación de un coeficiente de restricción que refleje las limitaciones impuestas por la servidumbre, la frecuencia de inundación y el tiempo de permanencia de las aguas.

A partir del valor compuesto por las pautas anteriores se lo aplicará al área comprendida por la ocupación hídrica.

Será derecho de los propietarios y ocupantes del predio afectado ejecutar los derechos de dominio (i.e, explotación, forestación, usufructo) siempre que no obstaculice el ejercicio de los derechos del titular de servidumbre. En este sentido es

¹¹⁷ Artículo 43°: —...*Entiéndase que la expropiación ha quedado perfeccionada cuando se ha operado la transferencia de dominio al expropiante, mediante sentencia firme, toma de posesión y pago de la indemnización. Hasta tanto ello no ocurra, podrá dejarse sin efecto cualquier expropiación...* (texto según ley 9836).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

interesante mencionar que el artículo 18 señala “Si la servidumbre impidiera darle al predio sirviente un destino económicamente racional la autoridad de aplicación podrá decidir la expropiación parcial o total del mismo, o el propietario solicitarla.”

3.4 Análisis del plexo normativo a la luz de la OP-710 del BID

Un análisis detallado de brechas entre el marco normativo nacional y provincial, respecto de la OP-710, se presenta como Apéndice 1 de este PAA.

3.5 Marco Institucional

La provincia de Buenos Aires (PBA) será el Prestatario del Proyecto. El Ministerio de Economía (ME) de la PBA, a través de la Subsecretaría de Finanzas (SF), será el representante del Prestatario. De acuerdo a sus funciones, es el responsable de los préstamos directos y el supervisor de las operaciones de crédito indirectas con destino al Sector Público Provincial y Municipal, ejerciendo la administración, control y aplicación de los recursos provenientes de financiamiento internacional multilaterales y bilaterales.

El Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la PBA (MISP), a través de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obras (UCEPO), será el organismo responsable de la ejecución y seguimiento del Proyecto.

La SF tiene a su cargo las siguientes acciones, entre otras:

- Intervenir y coordinar la negociación, planificación y ejecución de los instrumentos de financiamiento internacional, celebrados con Organismos de Crédito Internacionales (multilaterales y bilaterales) y con distintos Estados nacionales, a ser aplicados a proyectos o programas en los que la Provincia sea parte, siendo el organismo ejecutor de los préstamos directos y supervisor de las operaciones de crédito indirectas con destino al Sector Público Provincial y Municipal.
- Gestionar la obtención de líneas de crédito provenientes de financiamiento bilateral.
- Coordinar el accionar con los distintos Organismos del Sector Público Provincial, Nacional y Municipal y Organismos Internacionales con competencia en la materia.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Coordinar con la Subsecretaría de Inversión Pública, la gestión y obtención de fuentes de financiamiento internacional con relación al régimen de iniciativa privada y asociación público privada.

Las responsabilidades fundamentales de la UCEPO incluyen las siguientes:

- acompañar las contrataciones y adquisiciones de obras, bienes y servicios;
- presentar al Banco los documentos y planes operativos para el Programa (incluyendo el reglamento operativo, el plan financiero, el plan de adquisiciones y el plan operativo anual, entre otros);
- presentar al Banco los informes (incluyendo informes de auditoría, progreso y evaluaciones);
- coordinar la identificación y priorización de los proyectos a ser financiados con recursos del programa
- acompañar la supervisión y fiscalización de obras y contratos de servicios;
- acompañar la gestión de las salvaguardas ambientales y sociales; y
- actuar como interlocutor con el Banco.

Las responsabilidades específicas de la UCEPO en materia de salvaguardas Ambientales y sociales incluyen:

- Verificar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales, provenientes de las políticas de los organismos multilaterales de crédito o bancos bilaterales, aplicables a los distintos programas con financiamiento externo;
- Actuar como interlocutor formal con el Banco en relación a aspectos ambientales y sociales;
- Coordinar el intercambio de información y lecciones aprendidas entre las distintas áreas técnicas que trabajan en la gestión de salvaguardas ambientales y sociales de Proyectos con financiamiento externo;
- Apoyar las necesidades de capacitación y fortalecimiento de las mencionadas áreas técnicas, diagnosticar necesidades de capacitación y fortalecimiento de las mencionadas áreas técnicas e implementar acciones de capacitación y fortalecimiento que de allí se desprendan;

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- (v) Acompañar a las áreas técnicas correspondientes en la redacción de los procedimientos para la implementación de la gestión ambiental y social de los programas, y verificar que tales procedimientos se cumplan;
- (vi) Compartir, a demanda de las áreas técnicas lineamientos y guías de buenas prácticas en materia de salvaguardas ambientales y sociales con el fin de poder responder a los requisitos de los organismos multilaterales de crédito;
- (vii) Cuando sea posible y conveniente, avanzar en la estandarización de documentos entre las distintas áreas técnicas;
- (viii) Colaborar con las áreas técnicas y darles apoyo en la implementación de la gestión de salvaguardas ambientales y sociales con el fin de poder responder a los requisitos de los organismos multilaterales de crédito;
- (ix) Acompañar a visitas de obras en ejecución u operación con el fin de dar seguimiento a las salvaguardas ambientales y sociales de los organismos multilaterales o bilaterales de crédito;
- (x) Participar, junto con las áreas técnicas correspondientes, de las misiones de salvaguardas ambientales y sociales;
- (xi) Dar seguimiento al cumplimiento de acuerdos relacionados con aspectos ambientales y sociales que surgieran en el marco de misiones con los Bancos.
- (xii) Dar seguimiento a los indicadores de la gestión ambiental y social de los Programas;
- (xiii) Coordinar con el área técnica correspondiente la inclusión de aspectos ambientales y sociales en los informes de seguimiento solicitados por el Banco.

Actualmente la UCEPO cuenta en su área ambiental y social con una Licenciada en Higiene y Seguridad que trabaja a tiempo completo y una Ingeniera ambiental que trabaja a tiempo parcial. Se apoya para tareas administrativas en el equipo administrativo de la UCEPO.

La Dirección Provincial de Obra Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires (DPOH) será la responsable, a través de su Departamento de Estudios Ambientales de la gestión ambiental y social del Proyecto.

Actualmente, el Departamento es responsable de los distintos proyectos que ejecuta la dirección financiados a través de organismos internacionales (BID, CAF, Banco

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Mundial y European Investment Bank) y de los proyectos hidráulicos financiados con recursos de la provincia.

El Departamento trabaja coordinadamente con el Departamento de Proyectos y con el Departamento de Asuntos Legales y Judiciales, especialmente, para aquellos proyectos que requieren expropiación de tierras y/o servidumbres de paso.

Actualmente, el equipo está conformado por un jefe de Departamento (Doctora en Ciencias Naturales); dos especialistas ambientales (Dra. en Ciencias Naturales y Licenciada en Ciencias Naturales), un especialista ambiental y en SIG (Magister en Ciencias Territoriales), un especialista social (Dr. en Antropología), dos especialistas ambientales y sociales (Arquitecta e Ingeniera Agrónoma), un técnico ambiental y una asistente administrativa.

Las responsabilidades del Departamento Estudios Ambientales incluyen:

- i. Preparar, por sí o por consultorías especializadas externas, las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de las obras.
- ii. Preparar, por sí o por consultorías especializadas externas, los Planes de Reasentamiento/Planes de Afectación de activos (PR/PAA), y otros planes en caso de ser pertinentes;
- iii. Identificar la necesidad de contratación de consultorías externas requeridas para el apoyo y fortalecimiento de la gestión ambiental y social de los proyectos del programa y coordinar con la UCEPO su inclusión en el Programa;
- iv. Aprobar o elaborar los Términos de Referencia para la contratación de las consultorías externas requeridas para el apoyo y fortalecimiento de la gestión ambiental y social de los proyectos del programa;
- v. Coordinar la presentación de las EIAS, ante las autoridades de aplicación pertinentes;
- vi. Efectuar el seguimiento de la tramitación de las correspondientes Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) ante la autoridad de aplicación pertinente, necesarias para iniciar o ejecutar las obras;
- vii. Supervisar la gestión ambiental y social de las obras a ser ejecutadas, apoyándose en la contratación de la inspección ambiental y social;

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- viii. Supervisar el cumplimiento de los Términos de Referencia de las contrataciones de inspección ambiental y social de obras;
- ix. Supervisar las actividades de la Inspección Socio-Ambiental que estará encargada, entre otras cosas, de aprobar y dar seguimiento a la implementación de los PGAS presentados por los Contratistas.
- x. Supervisar los Informes de Inspección Ambiental y Social conformados por las inspecciones contratadas para las obras;
- xi. Organizar los procesos de divulgación y consulta pública, por sí o por consultorías especializadas externas, participar de las mismas y documentarlas (según los lineamientos y requisitos del presente MGAS).
- xii. Incluir en los pliegos licitatorios de las obras los aspectos ambientales y sociales pertinentes y los PGAS preliminares de los proyectos, que constituyen las especificaciones técnicas socio-ambientales a cumplir por el Contratista.
- xiii. Supervisar todo el proceso de implementación de los Planes de Reasentamiento/Planes de Afectación de activos (PR/PAA), en caso de aplicar.
- xiv. Realizar visitas periódicas al lugar de las obras para verificar el cumplimiento de las cláusulas ambientales y sociales de los Pliegos de Licitación, que incluyen la implementación del PGAS, desde el inicio del contrato de las obras y hasta la recepción de las mismas.
- xv. Brindar al organismo ejecutor toda la información requerida relacionada con el avance, seguimiento y monitoreo de las acciones socio-ambientales.
- xvi. Mantener registros actualizados y toda la documentación ambiental y social pertinente, y colaborar con las auditorías independientes según le sea solicitado.
- xvii. Dar seguimiento, aprobando los informes parciales y/o finales, de las consultorías contratadas por el Programa requeridas para el apoyo y fortalecimiento de la gestión ambiental y social de los proyectos.

4. OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y ESTÁNDARES

Objetivos y Principios

Como se mencionó anteriormente, el presente PAA se enmarca en la OP-710 de reasentamiento involuntario del BID. Según esta política, el objetivo general del

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

reasentamiento (entendido en un sentido amplio, es decir, desplazamiento físico o económico de población, transitorio o permanente) debe consistir en mejorar la calidad de vida, la seguridad física, la capacidad productiva y los ingresos de todas las poblaciones afectadas o, como mínimo, dejarlos, dentro de un período razonable, en el mismo nivel que tenían antes.

Los principios por los que debe orientarse un programa de reasentamiento (en este caso, de afectación de activos) son los siguientes:

- **Se tomarán todas las medidas posibles para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario.** Se deberá realizar un análisis profundo de las alternativas del proyecto para identificar soluciones que sean viables desde el punto de vista económico y técnico, eliminando a la vez, o disminuyendo al mínimo, la necesidad de desplazamiento.
- **Cuando el desplazamiento sea inevitable, se deberá preparar un plan de reasentamiento que asegure que las personas afectadas serán indemnizadas y rehabilitadas de manera equitativa y adecuada.** La indemnización y la rehabilitación son consideradas equitativas y adecuadas cuando aseguren que, en el plazo más breve posible, las poblaciones reasentadas y las receptoras:
 - lograrán unos estándares mínimos de vida y acceso a tierra, recursos naturales y servicios (según corresponda) que sean, como mínimo, equivalentes a lo que tenían anteriormente;
 - recobrarán todas las pérdidas causadas por dificultades transitorias;
 - experimentarán un mínimo desmantelamiento de sus redes sociales, oportunidades de trabajo o producción y del acceso a recursos naturales y servicios públicos; y
 - dispondrán de oportunidades para el desarrollo social y económico.

Por su parte, la OP-710 del BID, indica que “la inexistencia de títulos de propiedad de la tierra o de otros recursos no debe constituir un obstáculo para la compensación, aunque en muchos países las normas jurídicas vigentes para la expropiación y la indemnización únicamente son aplicables a quienes tienen plenos derechos de propiedad respecto de la tierra y la vivienda”.

5. LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DEL PLAN DEFINITIVO

Estudios necesarios para la preparación del PAA

Censo y diagnóstico socioeconómico

Como parte del desarrollo de la versión final del plan se llevó a cabo un censo de aquellos sitios en donde se habían identificado activos, el 5 de septiembre de 2017. El formulario censal utilizado se encuentra en el Apéndice 4 a este PAA.

Las encuestas presenciales y el registro fotográfico en campo, se complementó a partir de un relevamiento por teledetección (relevamiento de imágenes satelitales, fotografías aéreas y filmaciones de dron).

El objetivo de estas acciones consistió en contar con la información necesaria que permita conocer las afectaciones y las principales características socio-económicas de propietarios y residentes que podrían resultar afectados por las obras.

A partir del censo y del relevamiento por teledetección se elaboraron fichas por cada parcela catastral, las cuales se presentan como Apéndice 3.

Más allá de esta instancia, posteriormente, se llevarán a cabo una serie de estudios relacionados al régimen de expropiaciones y de servidumbres, los cuales se adelantan a continuación.

Levantamiento topográfico

El presente estudio se lleva a cabo a fin de identificar las pérdidas físicas que involucrará el programa. Con este objetivo, es necesario desarrollar un inventario de la totalidad de las tierras y los bienes físicos que serán adquiridos.

El inventario debe incluir información sobre el uso del suelo, una descripción de la vivienda y las estructuras conexas. Para ello se llevará a cabo una revisión de documentación obtenida en la fase de diseños y se elaborará un listado de los inmuebles afectados. La elaboración de los levantamientos topográficos contará con un inventario de bienes afectados por cada predio.

Estudio de títulos

El estudio explicado en el apartado anterior permitirá obtener los documentos necesarios para el estudio de títulos (escrituras, promesas de compra venta, recibos

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

de pago de impuesto inmobiliario, servicios públicos, entre otros). Se registrará la obtención de dichos documentos en un acta, especificando documento y fecha de entrega. Este trabajo permitirá identificar a los titulares de derechos reales y conocer la diversidad de situaciones jurídicas existentes.

Se llevará a cabo un estudio de títulos de cada uno de los inmuebles afectados, conciliando la información jurídica con la catastral. Así se confeccionarán listados de los titulares de derechos reales indicando las limitaciones y gravámenes sobre los inmuebles, se conciliarán los datos provenientes de los estudios de títulos, registro topográfico, tasaciones y datos sociales sobre cada uno de los inmuebles y se identificarán los casos que exigen un manejo especial (poseedores, usufructuarios de hecho, etc.).

Tasación y determinación del monto indemnizatorio

La normativa de la provincia de Buenos Aires establece que la determinación del valor del monto indemnizatorio será la resultante del análisis concurrente de los siguientes elementos de juicio: a) precio que se abonó en la última transferencia del dominio; b) valuación asignada para el pago de la contribución directa (valor fiscal); c) diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro; d) las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado; e) valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y precios abonados en el transcurso de los últimos cinco años (valor de mercado); f) valores registrados en los Bancos oficiales de la localidad; g) valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martillero público, en la zona de ubicación del bien; h) al valor de su productividad durante los últimos cinco años.

En cuanto a la indemnización por el suelo, se notificará a los titulares de dominio y se seguirán con él todos los procedimientos extrajudiciales y judiciales aplicables.

Resulta recomendable que durante las visitas de los tasadores asista un profesional de las ciencias sociales y es indispensable la presencia del propietario del predio. La visita debe documentarse con actas firmadas por los funcionarios y los propietarios o personas que reclaman derechos sobre el inmueble.

A los efectos de la tasación a realizar por Fiscalía de Estado, se tienen en cuenta, más allá de los elementos reseñados, la situación real del bien, su cota, su aptitud económica, el nivel de escurrimiento del suelo, la extensión del suelo objeto de la tasación y los indicadores urbanísticos/rurales establecidos por el municipio como

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

responsable primario del Ordenamiento Territorial. El organismo analiza el terreno objeto de la tasación con una inspección ocular del mismo, y a su vez con un análisis cartográfico para llegar lo más cerca posible a su valor objetivo.

Con carácter complementario, se evalúan los valores de ofrecimientos de otros lotes con una ubicación próxima al lote en cuestión, ponderando los condicionantes con incidencia en la plaza inmobiliaria local, sobre la base de lo informado por las distintas firmas inmobiliarias, consultadas a tal fin.

A los efectos de proceder a la fijación de valores es utilizada la práctica del "Método Comparativo", el más difundido y conocido, el que arroja los mejores resultados. Claro que para ello se debe homogeneizar los valores y datos antecedentes, utilizando diversos coeficientes correctores (medidas, forma, aprovechamiento, ofertas, ubicación y servicios públicos, etc.). Por tal motivo, en función de lo expuesto y considerando las características intrínsecas y extrínsecas del bien, se adopta para el predio en cuestión, un valor unitario de tasación de \$/ha y desde allí el valor final.

Los valores deben representar el valor del bien actual, por lo que es muy importante contemplar los plazos indemnizatorios a los fines que tal indemnización sea integral. Por ello se analiza cada caso en particular, con los matices que se pueden observar en cada uno de ellos, sin dejar situaciones libradas al azar y siempre considerando las particularidades del bien.

En el caso de identificar situaciones de interés social, se llevará a cabo el mismo procedimiento de tasación, el cual estará exceptuado de los aranceles relativos al pago de servicios de asesoramiento y avalúo que presta dicho organismo, teniendo en cuenta las particularidades especiales que se desprendan del carácter informal de las tenencias y mejoras.

6. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESTRUCTURAS CON AFECTACIONES POTENCIALES

En esta sección se presenta un listado preliminar de los activos censados en la mancha de inundación generada por el proyecto (mancha provista por la consultora IATASA). Para la identificación de las principales estructuras con potencial afectación y desarrollo del censo, se realizó un relevamiento preliminar con herramientas de teledetección (Imágenes satelitales y vuelos de dron) con carácter preliminar y

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

exploratorio. Posteriormente, se llevó a cabo el trabajo de relevamiento en campo, censando las parcelas que cuentan con estructuras que potencialmente podrían ser afectadas por la mancha de inundación generada por la construcción de la presa.

En el Apéndice 3, se presentan los resultados del censo llevado a cabo, indicando los dominios catastrales de las parcelas afectadas, propietarios según datos catastrales, usos de suelo, presencia de estructuras, ocupantes declarados y detalle de los activos identificados en cada parcela. Asimismo, se incluye un listado de las parcelas indicando las potenciales áreas afectadas según los distintos períodos de recurrencia.

En aquellas parcelas donde se identificó la presencia de estructuras preexistentes, se procedió a completar fichas censales para analizar dichas situaciones en detalle y así determinar el nivel de afectación real.

Los activos identificados en la primera etapa se pueden observar en el mapa que se presenta más abajo. Los diferentes sombreados corresponden a las diferentes recurrencias, siendo el rojo correspondiente a una recurrencia de 2 años, el naranja a una recurrencia de 5, el amarillo de 10 y el verde de 50 años. También se indican las trazas de la red ferroviaria y vial, así como los cursos de agua.

Luego se presenta el mapa de las parcelas catastrales en la superficie de afectación de la presa, las cuales permiten dimensionar los terrenos que serán afectados.

Figura 3. Identificación preliminar de activos en el área de intervención (Etapa de Relevamiento preliminar)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Fuente: Elaboración DPOH 2017.

Figura 4. Parcelas Catastrales en Superficie de afectación de la presa

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Fuente: Elaboración DPOH, 2017 (sobre información provista por IATASA, 2017).

Finalmente, se presenta un resumen de las principales afectaciones analizadas hasta la fecha y las particularidades encontradas:

Posibles Afectaciones	
Tipo de Afectación	Total
1. Parcelas con actividades <u>productivas</u> potencialmente afectadas.	49
<i>i. Parcelas con pasturas y ganadería vacuna.</i>	<i>22</i>
<i>ii. Parcelas con pasturas y ganadería equina.</i>	<i>1</i>
<i>iii. Parcelas con pasturas, ganadería vacuna y trigo.</i>	<i>15</i>
<i>iv. Parcelas con pasturas, ganadería vacuna, trigo y soja.</i>	<i>1</i>
<i>v. Parcelas para acopio de materiales y producción de mezclas.</i>	<i>1</i>
<i>vi. Parcelas para ganadería vacuna.</i>	<i>1</i>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

vii. Parcelas para producción de trigo.	3
viii. Parcelas para producción de soja y trigo.	2
ix. Otros.	3
2. Parcelas con actividades <u>recreativas</u> potencialmente afectadas.	-
3. Parcelas con <u>estructuras</u> potencialmente afectadas	38
i. Con riesgo potencial de restricción total de dominio (posible expropiación y/o reubicación de estructuras) ¹¹⁸ .	7
ii. Con riesgo potencial de restricción parcial de dominio (servidumbre administrativa de ocupación hídrica) ¹¹⁹ .	31
4. Total de Propietarios/as (sobre catastro municipal) potencialmente afectados/as conocidos/as de la totalidad de parcelas analizadas.	29

7. CATEGORÍAS DE AFECTACIÓN

A partir de los datos relevados preliminarmente, se observan las siguientes categorías de afectación:

- 1) **Propietarios a expropiar:** una vez que se cuente con un mayor detalle de los proyectos de ingeniería se podrán determinar los sitios que serán expropiados. Estos sitios coincidirán con las recurrencias más altas y permanencias más prolongadas. En esta etapa del proyecto solo es posible afirmar que serán expropiadas las parcelas donde se localizará la presa de regulación.
- 2) **Propietarios con Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica (SAOH):** los propietarios en donde se localizarán las servidumbres coincidirán con las recurrencias más bajas y las permanencias más cortas. De todos modos, los propietarios que opten por expropiaciones, en lugar de servidumbres, podrán hacerlo, según lo especificado en la ley de

¹¹⁸ Para las parcelas que poseen estructuras de relevancia (especialmente, aquellas ubicadas en la posible zona de implantación de la presa y/o en la zona de mayor afectación hídrica) se prepararon fichas resumen. Del total de parcelas con estructuras relevadas, no se identificó -a priori- la necesidad de llevar a cabo relocalizaciones físicas. No obstante, se está trabajando para constatar y confirmar dicha necesidad, con especial atención en la Ficha 4.

¹¹⁹ Se debe considerar que la Ley provincial de servidumbre administrativa de ocupación hídrica permite que los propietarios soliciten una expropiación total del dominio, según lo requieran.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

expropiaciones antes descripta. Esto se conversará y acordará con cada uno de los propietarios en instancias más avanzadas de la formulación del Proyecto.

Los montos de las indemnizaciones también dependerán de las recurrencias y permanencia, según lo que se establezca en los convenios de servidumbre (se adjunta un modelo en el Apéndice 2).

- 3) **Residentes con activos afectados:** aquellos propietarios u ocupantes que vean sus activos afectados recibirán asistencia consensuada para el restablecimiento de sus condiciones socio-económicas según lo especificado en las tablas 3 y 4.

A priori, considerando el total de parcelas potencialmente afectadas para las distintas recurrencias y los resultados preliminares obtenidos a partir del Censo, se identificaron sólo 7 parcelas con estructuras significativas, en las cuales no se espera se requieran relocalizaciones físicas (a excepción de un caso que se encuentra siendo analizado con mayor detalle y está sujeto a confirmación). Dichas parcelas tendrían una elevada probabilidad de requerir restricciones totales de dominio (restricción total de dominio). No obstante, dado que la legislación provincial brinda la posibilidad de solicitar expropiaciones incluso en casos donde sólo se requeriría una servidumbre administrativa de ocupación hídrica, no es posible determinar el total de expropiaciones y/o servidumbres de paso hasta tanto no se haya avanzado con el proceso y finalmente se confirme el tipo de afectación requerida con cada uno de los propietarios.

8. ALTERNATIVAS DE COMPENSACIÓN Y/O ASISTENCIA

A continuación, se presentan las alternativas de compensación y/o asistencia para los diferentes tipos de afectación:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 3. Tipos de afectación y alternativas de compensación/asistencia	
VARIABLES	IMPACTOS
I. Propietario de tierra con o sin mejoras, con afectación total	<p>Aplica la Ley Provincial de Expropiación. Como mínimo, se ofrecerá:</p> <p>Compensación por la afectación a costo de reposición que permita su sustitución por otra de prestaciones equivalentes.</p> <p>En caso de que se registren mejoras, las mismas deberán formar parte de la compensación.</p>
II. Propietario de tierra con o sin mejoras, con afectación total	<p>Aplica la Ley Provincial de Servidumbre administrativa de Ocupación Hídrica. Como mínimo, se ofrecerá:</p> <p>Compensación por la restricción de uso según los procedimientos y coeficientes establecidos en la Ley.</p> <p>En caso de que se registren mejoras que no puedan permanecer en ese terreno (según disposiciones de la normativa), las mismas deberán ser compensadas.</p>
III. Propietario de vivienda con afectación total ¹²⁰	<p>Si reside en la vivienda:</p> <p>Adquisición de la vivienda a costo de reposición que permita su sustitución por una vivienda similar.</p> <p>Asesoramiento inmobiliario para la búsqueda del inmueble de reposición.</p> <p>Asesoría legal para la adquisición del inmueble de reposición.</p> <p>Asesoría social para el restablecimiento de acceso a servicios de educación y salud (si se requiere).</p> <p>Si no reside en la vivienda:</p> <p>Adquisición de la vivienda a costo de reposición.</p>

¹²⁰ Cabe mencionar que no se han identificado casos de este tipo en los afectados identificados preliminarmente.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	Asesoramiento inmobiliario para la búsqueda del inmueble de reposición. Asesoría legal para la adquisición del inmueble de reposición.
IV. Propietario con afectación parcial de la vivienda ¹²¹	Determinación de la habitabilidad de la vivienda luego de la afectación parcial. Compensación en efectivo por el porcentaje en que se estima se reduce el valor de la vivienda por reducción de accesibilidad.
V. Afectación de arrendatarios o inquilinos	Notificación con suficiente antelación de la afectación del inmueble. Se podrá brindar asesoramiento relativo a cuestiones legales e inmobiliarias para el arrendamiento de la nueva vivienda.
VI. Afectación temporaria de actividad económica desarrollada en el inmueble	Compensación en efectivo para afrontar la afectación temporaria.

En caso de identificar durante el censo circunstancias en las cuales los afectados sean ocupantes que carezcan de derechos formales, previa evaluación y diagnóstico de la situación socio-económica de cada caso en particular, se analizarán las medidas de asistencia a brindar a estas personas.

En caso de afectar la vivienda de ocupantes sin derechos formales (casos que a priori parecieran no identificarse en el área de afectación) las alternativas de asistencia podrán comprender, según corresponda al caso, la ayuda financiera, la entrega de materiales para la construcción, aporte de lotes -con o sin servicios-, o diferentes soluciones habitacionales (vivienda, hospedaje, alquiler temporario).

Como condición necesaria para acceder a alguna de las asistencias mencionadas, la persona afectada debe haber sido registrada en el relevamiento a realizarse oportunamente en el marco del proyecto (previamente a la fecha de corte establecida,

¹²¹ Tampoco se han identificado estos casos.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

5 de septiembre de 2017), quedando excluidos los ocupantes que ingresaran con posterioridad al mismo.

En la Tabla 4 se enumeran alternativas contempladas para los casos de personas que no poseen propiedad legal de los activos.

Tabla 4. Alternativas de compensación y/o asistencia para casos no contemplados por el marco legal e institucional	
Tipos de Afectación	Alternativas de compensación y/o asistencia
I. Afectación de tierra con o sin mejoras	<ul style="list-style-type: none">• Asistencia para la adquisición en tierras, materiales y/o capacitación para autoconstrucción, incluyendo asistencia en gestiones administrativas, legales, impositivas, etc. (según corresponda¹²²).• Asistencia durante el traslado facilitando movilidad para la mudanza de bienes y personas; y/o para la asistencia a los cursos de capacitación.• En caso de que se trate de tierras productivas, se deberá determinar la pérdida respecto del estado del uso productivo de la tierra al momento de la afectación parcial (por ejemplo, si se encuentra con cultivos) y se deberá compensar dicha pérdida o establecer el debido acuerdo con el productor para que pueda retirar la producción previo a la afectación.
II. Afectación total de vivienda para residentes	<ul style="list-style-type: none">• Asistencia en inclusión de programas de vivienda del Estado nacional/provincial o en la adquisición de la vivienda. Podrá consistir en tierras, materiales o capacitación para autoconstrucción. En todos los casos se procurará que la persona afectada cuente con la seguridad de la tenencia de su nueva vivienda.• Asistencia para el traslado de bienes y personas durante la mudanza y para la asistencia a los cursos, incluyendo

¹²²Estas personas recibirán asistencia en lugar de compensación por las tierras que ocupan. Esta asistencia podrá consistir en tierras y/o materiales y/ o capacitación para la autoconstrucción o asistencia de otro tipo según corresponda. El tipo de alternativa que se ofrezca a la persona afectada estará directamente vinculado con la situación en la que estaba dicha persona antes del proceso de reasentamiento (ej. si había construido mejoras sobre el terreno), asegurándose en cualquier caso de que la calidad de vida de esa persona mejorará a partir de la solución provista, o al menos mantendrá su nivel de vida igual a como estaba antes del proceso de reasentamiento.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 4. Alternativas de compensación y/o asistencia para casos no contemplados por el marco legal e institucional	
Tipos de Afectación	Alternativas de compensación y/o asistencia
	asistencia en gestiones administrativas, legales, impositivas, etc. (según corresponda);
III. Afectación parcial de la vivienda	<p>Determinación de la habitabilidad de la vivienda luego de la afectación parcial.</p> <p>Si la afectación permite la habitabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Asistencia técnica y/o materiales para refacción de vivienda. <p>En ambos casos, si la afectación no permite la habitabilidad, pasa a considerarse afectación total de la vivienda (Ver Categoría II)</p>
IV. Afectación parcial de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> En caso de que se trate de tierras productivas, se deberá determinar la pérdida respecto del estado del uso productivo de la tierra al momento de la afectación parcial (por ejemplo, si se encuentra con cultivos) y se deberá compensar dicha pérdida o establecer el debido acuerdo con el productor para que pueda retirar la producción previo a la afectación.
V. Afectación de actividad económica (arrendatarios)	<ul style="list-style-type: none"> El propietario deberá resolver el estado contractual con el arrendatario de acuerdo a la solución de afectación seleccionada. Asesoramiento inmobiliario para el alquiler de un local para el traslado del negocio. Asesoría para el restablecimiento de los ingresos en la nueva localización.
VI. Afectación de arrendatarios o inquilinos	<ul style="list-style-type: none"> El propietario deberá resolver el estado contractual con el arrendatario de acuerdo a la solución de afectación seleccionada. Notificación con suficiente antelación de la afectación del inmueble. Asesoramiento relativo a cuestiones legales para el

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tabla 4. Alternativas de compensación y/o asistencia para casos no contemplados por el marco legal e institucional	
Tipos de Afectación	Alternativas de compensación y/o asistencia
	arrendamiento de la nueva vivienda.
VII. Afectación temporaria de actividad económica desarrollada (empleados)	<ul style="list-style-type: none">• Compensación para afrontar la afectación temporaria, por el tiempo que se extienda la misma. Dicha compensación considerará como línea de base el ingreso mensual promedio percibido por el afectado durante los últimos tres meses anteriores al inicio del proceso de afectación de activos.
VIII. Afectaciones a activos distintos de la tierra o la vivienda (i.e. estructuras, cercos, escaleras, etc.)	<ul style="list-style-type: none">• Asistencia para la reubicación en sitios con condiciones equivalentes.
IX. Pérdida de redes sociales e incremento en costos para cubrir falta de apoyo /	<ul style="list-style-type: none">• En los casos en que se hayan identificado personas o grupos que por sus condiciones sociales, culturales, económicas o psicológicas resulten más vulnerables que otros a los impactos generados por el desplazamiento, se les brindará una atención especial para evitar que los mismos no se vean desproporcionadamente afectados por dichos impactos, y que no haya ninguna barrera para que estos puedan volver a conformar las redes sociales existentes antes de la obra para mejorar, o al menos restablecer su condición socioeconómica.

9. PROGRAMAS DEL PAA

9.1 Programa de expropiaciones

El procedimiento expropiatorio para la ejecución de obras públicas por parte de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica, se encuentra estipulado por la Ley n° 5708 (vease Item 3). El procedimiento inicia con el establecimiento de la necesidad e interés de la obra y el relevamiento del total de las parcelas involucradas. Posteriormente se

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

suscribe un permiso de paso con los propietarios afectados previo al inicio de las obras y se elabora un plano de mensura y afectación en casos de expropiaciones parciales y de un informe técnico justificativo en caso de expropiación total.

Luego de haberse comprobado la inexistencia de Juicio de Expropiación Inversa, deberá otorgarse intervención a la Dirección Provincial de Catastro Territorial y al Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia a fin de inscribir la Anotación Preventiva de "Sujeto a expropiación", en la Cédula Catastral y en el asiento registral correspondiente. Asimismo, Catastro deberá informar la valuación fiscal actualizada libre de mejoras y calculada proporcionalmente para la superficie que se expropia. La rogatoria formal a dichos organismos, deberá ser suscripta por el Director Provincial de la DPOH, previa intervención del Departamento Asuntos Legales y Judiciales, a efectos de la verificación del cumplimiento de los recaudos exigidos por la normativa aplicable.

La imputación presupuestaria de la suma surge de la valuación fiscal a través de la Dirección de Contabilidad y Servicios Auxiliares, previa intervención del Departamento Programación e Inversiones de la DPOH. Posteriormente se remite al Consejo de Expropiaciones de la Fiscalía de Estado, a fin de que, a través de la Dirección Técnica y Pericial de la Fiscalía de Estado, se efectúe la tasación administrativa de la superficie a expropiar, para así determinar el importe a ofrecer en concepto de indemnización.

Una vez determinada la suma indemnizatoria por la Fiscalía de Estado, ésta ordena la imputación de la misma, efectuada la cual, se remiten las actuaciones a la Fiscalía, para el inicio de las tratativas a efectos de arribar a una concertación directa con el propietario, en los términos del Art. 17 de la Ley 5708.

Las alternativas posteriores son: La suscripción de Avenimiento Expropiatorio en los supuestos de arrojar resultado positivo dichas tratativas, el cual con intervención de la Escribanía General de Gobierno se inscribe en el Registro de la Propiedad Inmueble, a fin de formalizar el traspaso del bien a la Provincia y el pago de la indemnización. En caso de no llegarse a un acuerdo con el propietario o de configurarse alguno de los supuestos previstos en el artículo 22 de la Ley 5708, se procederá a un juicio de expropiación, con intervención de los Organismos de Consulta y Contralor

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Constitucional a efectos del dictado de la Resolución ministerial que autorice al Fiscal de Estado a iniciar el pertinente proceso judicial.

La Ley 5.708 habilita en su artículo 21, a prescindir de las Tratativas directas en los casos de urgencia en la toma de posesión, en los cuales procede el inicio del Juicio de expropiación, en los términos descriptos. Asimismo, el artículo 53, prevé que en los casos de fuerza mayor podrá prescindirse de todo trámite legal para tomar la propiedad particular, mueble o inmueble, normalizando posteriormente la situación legal.

Una vez aprobado el Avenimiento Expropiatorio mediante la respectiva Resolución Ministerial, o en su caso, dictada la sentencia judicial que dispone el traspaso del bien a la provincia, y luego de practicada la inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble, la Escribanía General de Gobierno o la Fiscalía de Estado, remiten las actuaciones a la DPOH a fin de que se proceda a practicar el Alta Censal del Inmueble y la confección de la Planilla de Alta del Inmueble, a través del Departamento de Relevamiento Territorial, previa intervención del Área Patrimonial y Suministros, a fin de que corrobore si cuenta ya con datos censales.

Culminado el trámite precedentemente descrito, se remite lo actuado al Ministerio de Economía para que la Dirección de Inmuebles del Estado registre los bienes incorporados al fisco.

9.2 Programa de servidumbre de ocupación hídrica

El procedimiento para la constitución de servidumbres administrativas de ocupación hídrica se encuentra estipulado por la Ley N° 14.540. El procedimiento a seguirse es el mismo que el previsto para las expropiaciones de inmuebles en la Ley N° 5.708, la que se aplica en forma supletoria para los supuestos no expresamente normados.

La calificación de utilidad pública la da la misma Ley, que declara sujeto a servidumbre administrativa de ocupación hídrica a todo inmueble del dominio privado situado en cualquier lugar de la Provincia, que como consecuencia directa de obras expresamente aprobadas por la Dirección Provincial de Obra Hidráulica, con el fin de mitigar los efectos de las crecidas de los cursos y/o cuerpos de agua, resultara

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ocupado parcial o totalmente mediante el almacenamiento temporario de una masa de agua proveniente de excedentes hídricos.

Aprobado el Proyecto de Obra, se procede a individualizar la superficie afectada de los bienes comprendidos en el mismo para cada recurrencia, determinándose mediante el dictado de la Disposición pertinente, los coeficientes de restricción específicos para el caso, en base al grado de las limitaciones al dominio causadas por la ejecución de la obra.

Conforme lo previsto en la Ley 5708, se formaliza ante la Dirección Provincial de Catastro Territorial y Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia de Buenos Aires, la Anotación Preventiva de Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica (Art. 5 Ley 14.540) en la Cedula Catastral y Matricula correspondiente.

Determinada la indemnización a abonarse por única vez a los propietarios de los bienes (en base a la tasación efectuada por la Dirección Técnico Pericial de la Fiscalía de Estado y la aplicación de los coeficientes de restricción correspondientes), se procede a imputar presupuestariamente los fondos para afrontarla.

A los fines de la constitución definitiva de la Servidumbre, el procedimiento regular a seguir lo constituyen las tratativas directas tendientes a arribar a un Convenio, no obstante, en caso de fracasar las mismas se prevé la promoción de las acciones judiciales pertinentes.

Celebrado el Convenio, se aprueba por Resolución Ministerial y se procede a su protocolización ante la Escribanía General de Gobierno, para su posterior inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia de Buenos Aires.

La constitución de la Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica implica una restricción al Dominio y no su transmisión (derecho de propiedad de los particulares) en favor del titular de la misma, en el caso la Dirección Provincial de Obra Hidráulica.

9.3 Programa de donaciones

En el caso de que el propietario desee, por voluntad expresa, donar el terreno afectado, la Provincia se deberá contar con la siguiente documentación:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

1. Constancia de la voluntad y consentimiento libre, previo e informado del propietario respecto de esta acción.
2. Identificación del propietario particular de la parcela incluida en la donación, necesaria para ejecutar la obra, utilizando la información disponible en la Dirección de Catastro: i) plano mensura, ii) ficha de transferencia, iii) volante de partida catastral.
3. Verificación en el Registro de la Propiedad mediante "Informe de Dominio".
4. Pedido de Ley de aceptación de la donación.
5. Ley de aceptación de la donación.
6. Trámites necesarios para la efectiva transferencia de dominio de los inmuebles individualizados en la ley.

Respecto del primer punto, resulta fundamental que el propietario haya sido debidamente informado y consultado respecto de sus derechos frente a esta acción. Así, deberá dejar constancia de ello y expresar claramente y a través de los documentos que fueran pertinentes, que tuvo la opción de no donar o de recibir compensación por dicha afectación.

9.4 Protocolo ante eventuales relocalizaciones físicas

En los casos en los que se identifiquen relocalizaciones físicas, se deberán tomar los siguientes recaudos:

- Verificar los resultados del censo y analizar las condiciones socio-económicas de los afectados individuales, a fin de establecer las condiciones mínimas de similitud o de mejoramiento de dichas condiciones que deben reunir los sitios con capacidad de recibir dichas actividades en un inmueble de destino.
- Verificar situaciones de particular vulnerabilidad que requieran el desarrollo de acciones de acompañamiento social específicas.
- Desarrollar un menú de opciones para que el individuo y/o las familias puedan afrontar la disrupción que implica su desplazamiento, que aseguren el restablecimiento o mejoramiento de las condiciones en que desempeña la/s actividad/es afectadas.
- Consultar permanente a los afectados acerca de todas las etapas del reasentamiento.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Seguimiento del restablecimiento de las condiciones socio-económicas de los afectados luego del reasentamiento.

9.5 Programa de restitución de condiciones socio-económicas

En los casos en los que se identifiquen estructuras en el área de intervención del Proyecto, de corresponder, se podrá brindar asistencia a los fines de ubicarlas en sectores no afectados que permitan cumplimentar la función que poseían previamente. También podrá evaluarse la compensación de los mismos, en los casos correspondientes.

9.6 Prevención de ocupaciones

Las restricciones de dominio y expropiaciones por parte de organismos estatales generan territorios donde pueden establecerse asentamientos informales. Las usurpaciones y usos irregulares de las áreas de dominio público son comunes, no sólo en las áreas urbanas sino en las rurales. Esta situación provoca daños y perjuicios tanto a los ocupantes como a la infraestructura pública.

Las políticas de socialización y difusión de los planes de obra, parcelas a afectarse y medidas de mitigación de la afectación de activos pueden propiciar el desarrollo de asentamientos en las zonas de obra. A fines de prevenir estas acciones se deben realizar operativos de control del área de modo conjunto con los organismos municipales y de seguridad pública. Es interesante señalar que la coordinación con los diferentes actores interesados (vecinos, propietarios, organizaciones barriales y organismos municipales de desarrollo social) permite generar conciencia sobre la importancia del desarrollo de la obra, los beneficios a generarse y contribuye a evitar la generación de nuevos asentamientos en el área. Posteriormente, una vez comenzadas las obras, el encargado de la construcción (contratista) de la obra deberá implementar durante todo el desarrollo de las mismas, medidas de prevención de asentamientos (vigilancia en terreno, sistemas electrónicos de seguridad, cercamiento, depósito de materiales temporariamente, utilización temporaria para fines recreativos y de deporte, etc.).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

10. PRESUPUESTO PRELIMINAR Y ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA EL PAA

Las afectaciones más usuales se relacionan con restricciones parciales o totales al dominio, cuyos procedimientos de compensación se encuentran regulados por la normativa provincial referente a expropiaciones y a servidumbres administrativas de ocupación hídrica (ver 260 Marco Jurídico Provincial). En este sentido, el monto de las indemnizaciones por expropiación o por servidumbre, surgirán a partir de las tasaciones oficiales como parte de los procedimientos de la Ley (ver especificaciones en los Programas del PAA).

11. CRONOGRAMA PRELIMINAR PARA EL PAA

A continuación, se presenta el camino crítico que deberá tenerse en cuenta para la implementación final del PAA:

		FASES DEL PROGRAMA				
		Diseño Conceptual	Diseño Definitivo	Contratación	Construcción	Operación
ETAPAS DEL PLAN DE AFECTACION DE ACTIVOS	Identificación preliminar de afectaciones					
	Consulta con los afectados					
	Censo y diagnóstico Socioeconómico					
	Estudio de títulos					
	Estimación de presupuesto de compensaciones					
	Determinación de criterios de elegibilidad					
	Análisis de alternativas de compensación y asistencia					
	Tasación de inmuebles					
	Firma de acuerdos sobre las compensaciones					

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Ejecución del Plan					
Monitoreo y seguimiento del Plan					

A la fecha, se está completando la información relevada contrastando la información jurídica, con la catastral, los datos sociales, tasaciones y los datos sociales sobre cada uno de los inmuebles y/o casos que requieren/exigen un manejo especial.

Se determinarán los montos indemnizatorios considerando los distintos tipos de servidumbres administrativas de ocupación hídrica, con especial atención a las servidumbres que requieran restricciones totales al dominio privado.

En todos los casos, según corresponda, se brindará asistencia consensuada para el restablecimiento de las condiciones socio-económicas, lo cual implica la consideración de los activos o actividades productivas afectadas.

Una vez concluidas las actividades descriptas anteriormente, se verificará la afectación a viviendas habitadas y, en caso de requerirse la expropiación de dichas parcelas, se deberán tomar recaudos adicionales los cuales se expresan en el PAA bajo el “Protocolo ante eventuales relocalizaciones físicas”.

12. SOCIALIZACIÓN DEL PAA (FECHA DE CORTE)

El 30 de agosto de 2017 se llevó a cabo una consulta específica del PAA con los afectados. En este evento se comunicó la fecha límite, la cual quedó establecida para el mismo día del desarrollo del censo, el 5 de septiembre de 2017. Los resultados del censo se encuentran como Apéndice 3 al presente documento, pero se oculta aquella información que no sea de acceso público.

El 26 de septiembre de 2017 se llevó a cabo la consulta significativa del Proyecto, la cual tuvo como objetivo informar a los habitantes del área de influencia sobre las características del Proyecto, los cronogramas, los actores que participarán y la entidad responsable del mismo, dando cumplimiento a lo requerido en la directiva B.6. de la OP-703 del BID, en lo relativo a consultas para proyectos de Categoría B. El informe de la consulta significativa llevada a cabo se incluye como Anexo.

Más allá de estas instancias, la versión final del PAA (así como las versiones finales de otros documentos de salvaguarda) se difundirá a través de su publicación en las

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

páginas web de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires (www.mosp.gba.gov.ar/sitios/hidraulica/) y en el sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo (www.iadb.org/).

13. MECANISMO DE GESTIÓN DE INQUIETUDES Y RECLAMOS

El sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Provincia (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley N° 19.549 y su reglamento. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier acto de la administración pública.

Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.

Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Provincia¹²³ quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

Por su parte, el proyecto cuenta con un Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos (MARRC), el cual se encuentra explicado en detalle en el cuerpo del EIAS.

¹²³ Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires - calle 50 n° 687, entre 8 y 9, de la ciudad de La Plata, 0800-222-5262 (lunes a viernes de 8:00 a 18:00hs) - www.defensorba.org.ar/

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

14. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PAA

Durante la ejecución del PAA, un equipo de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (DPOH) de la Provincia de Buenos Aires será la encargada de evaluar los progresos respecto de todas las actividades previstas.

En este sentido, se deberá verificar el nivel de restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población cuyos activos hayan sido afectados, analizando la situación de las mismas y considerando como mínimo, a las siguientes variables:

- Pago de indemnización por expropiación o por servidumbre administrativa de ocupación hídrica (SAOH).
- Restablecimiento de las actividades productivas y fuentes de ingresos afectados (i.e. cultivos).
- Asistencia para el restablecimiento de activos afectados.

APÉNDICE 1 – Análisis de brechas entre la normativa provincial y la OP-710

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
1. Identificar y determinar las necesidades de expropiación	<p>Surge de las labores y justificaciones técnicas que sustentan el proyecto y la necesidad de expropiación en la ley respectiva. No está reglamentado.</p> <p>Toda iniciativa de expropiación deberá contar con un estudio integral, planificado, con tasaciones, determinación de los valores indemnizatorios aproximativos, y con previsión de los recursos arbitrados para el respectivo gasto (Art. 4º, Ley 5708).</p>	<p>Se encuentra cubierto con los procedimientos legales y formalidad del trámite parlamentario.</p> <p>Las leyes pueden ser revisadas en sede judicial respecto a la utilidad pública cuando son arbitrarias. Se aplica el artículo 3 de la ley 5.708, que contiene una declaración genérica de sujeto a expropiación. El acto administrativo que aprueba el proyecto de la obra, detalla las parcelas afectadas.</p>	<p>N/A</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
2. Catastro preliminar	<p>Existe en todo el territorio nacional. Toda expropiación se realiza en base a informes de dominio relacionados a la información catastral. Para que sea efectiva la vía de avenimiento, se requieren títulos perfectos, correspondiendo la vía judicial cuando ellos sean defectuosos. En la actuación administrativa que se efectúe deberá cursarse comunicación al Registro de la Propiedad, para que se lleve a cabo la pertinente anotación preventiva de expropiación —inhibición— en el asiento concerniente al bien expropiado (Art. 5º, Ley 5708). Asimismo, se requerirá opinión de la autoridad municipal, que corresponda para conocer si el bien a expropiar está afectado por alguna ordenanza de plan regulador, ordenamiento edilicio y/o zonificación especial (Art. 4º, Ley 5708).</p> <p>Cuando la expropiación se refiere a inmuebles, el acto aprobatorio del convenio de avenimiento deberá disponer la anotación del mismo en el Registro de la Propiedad.</p> <p>Cuando se haya tomado posesión de un inmueble expropiado o donado con destino a una obra pública, de inmediato se comunicará por el juez o el funcionario que intervenga, a la Dirección General de Rentas y a la Dirección de Catastro, para que proceda a dar de baja en la guía de contribuyentes la superficie afectada.</p>	Es consistente.	N/A

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
3. Derechos de personas sujetas a expropiación	Son cubiertos por la CN, Artículo 17, la CP y Ley 5.708. La interpretación jurisprudencial y doctrinaria es amplia respecto al concepto de propiedad.	Es consistente.	N/A
4. Consulta previa	No contemplada en el régimen específico de la Ley 5.708. Puede inferirse de otras normas en forma indirecta (Ley 25.675, derecho a la participación y acceso a la información en materia ambiental, también en la Ley Provincial N° 11.723 y regulación provincial de Acceso a la Información de la Administración). En sentido más estrecho para cuestiones ambientales, rige también la Ley 25.831. Podrá ser implementada, como vía de participación de los afectados por expropiaciones, en aquellos casos que corresponda realizar audiencia o consulta pública en el marco del procedimiento de EIA de la Ley 11.723 o de los marcos regulatorios sectoriales si se prevé un Plan de Manejo Social o un estudio similar en el marco del proyecto en particular.	Si bien existen los instrumentos, cabe una aplicación más uniforme y sistemática de los mismos en las instancias previas al proyecto. Se sugiere incluirla en las primeras etapas de evaluación de los proyectos de manera de anticipar las acciones de gestión ambiental y social.	Esto se realizará a través del mecanismo previsto en el Artículo 4°: Participación Ciudadana del Protocolo de Actuación para Casos de Relocalizaciones (Ley 14.449), en todos los casos que involucren relocalizaciones, se deberá constituir una Mesa de Gestión Participativa
5. Información a propietarios y residentes a ser relocalizados	Idem punto 4	Se cumple con medidas administrativas.	Ídem punto 4.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
<p>6. Censos, estudios socio-económicos y fecha de corte</p>	<p>Medidas de gestión administrativa por parte de reparticiones especializadas en política social en articulación con órganos expropiantes, a solicitud de estos.</p>	<p>Se encaran por la práctica administrativa, según el tipo y naturaleza del proyecto. La fecha de corte para los censos, depende de cada proyecto en particular.</p>	<p>El PAA prevé llevar a cabo un censo detallado de las unidades sociales (personas, familias y unidades económicas) residentes en los predios del área afectada por las obras. El objetivo del mismo es contar con la información necesaria que permita conocer las características demográficas, habitacionales, sociales y económicas de propietarios y residentes en las tierras que demanda el proyecto. El censo debe involucrar a todas las personas que residen o hagan uso de algún bien inmueble asentado sobre la tierra afectada por el proyecto. El censo también se encuentra previsto como requisito de la Ley 14.449.</p>
<p>7. Análisis de vulnerabilidad</p>	<p>No es un procedimiento reglado. Es ejecutado por las reparticiones especializadas</p>	<p>Se encara por práctica administrativa, según el tipo de proyecto y nivel de conflictividad.</p>	<p>Como parte del PAA se busca analizar los impactos y vulnerabilidades enfrentados por la población por desplazar (ello surgirá del censo y diagnóstico socioeconómico).</p>
<p>8. Soluciones alternativas y selección</p>	<p>Se incorpora en la etapa de diseño del proyecto como buena práctica.</p>	<p>Se encara en la práctica administrativa en la etapa de diseño, como buena práctica y en particular con obras que cuentan con financiamiento externo. Los marcos mas recientes de EIA contemplan la necesidad de evaluar alternativas.</p>	<p>Entre los principios del PAA se establece que se deberá: minimizar el desplazamiento de población. Para esto, se deberán estudiar detalladamente todas las opciones viables del programa con el fin de sugerir aquella que cause menor afectación.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
9. Valuación de activos afectados	<p>Conforme Art. 12 Ley 5708, pondera los siguientes elementos de juicio: a) Precio que se abonó en la última transferencia del dominio; b) Valuación asignada para el pago de la contribución directa (valor fiscal); c) Diligencias del último avalúo practicado por la Dirección de Catastro; d) Las ofertas fundadas hechas por el expropiante y el expropiado; e) Valor de las propiedades linderas similares en cuanto a situación, superficies y precios abonados en el transcurso de los últimos cinco años (valor mercado); f) Valores registrados en los Bancos oficiales de la localidad (valor mercado); g) Valores registrados en las subastas judiciales y particulares por martillero público, en la zona de ubicación del bien; h) Al valor de su productividad durante los últimos cinco años.</p>	<p>Se cumple con medidas administrativas.</p>	<p>Es importante mencionar que, en los casos de interés social, se llevará a cabo el mismo procedimiento de tasación, el cual estará exceptuado de los aranceles relativos al pago de servicios de asesoramiento y avalúo que presta dicho organismo, teniendo en cuenta las particularidades especiales que se desprendan del carácter informal de las tenencias y mejoras.</p>
10. Declaración de utilidad pública	<p>Requisito esencial de la Ley y la Constitución.</p>	<p>Es consistente.</p>	<p>N/A</p>
11. Negociación con propietarios y afectados	<p>Previsto en Ley Provincial (avenimiento o concertación directa).</p>	<p>Es consistente.</p>	<p>N/A</p>
12. Tipo de indemnización	<p>Justa, integral y previa a la expropiación.</p>	<p>Es consistente.</p>	<p>N/A</p>
13. Mecanismos de disputa disponibles	<p>Juicio de Expropiación.</p>	<p>Es consistente.</p>	<p>N/A</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
<p align="center">14. Compensación/asistencia a arrendatarios, poseedores y ocupantes (formales e informales)</p>	<p align="center">Reparación plena e integral para el titular.</p>	<p align="center">Parcialmente consistente.</p>	<p align="center">Cuando no se trata del titular, se aplicarán las medidas previstas en el PAA.</p>
<p align="center">15. Lucro cesante</p>	<p>No integra el valor indemnizable. En algunos casos se puede reconocer un precio por valor "llave" o "empresa en marcha".</p>	<p align="center">No hay consistencia.</p>	<p align="center">Se aplicarán las medidas previstas en el PAA.</p>
<p align="center">16. Concepto de indemnización integral (Valor objetivo de los activos)</p>	<p>El monto indemnizatorio abarca, según los artículos 6 y 8 de la Ley 5708:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el justo valor de la cosa o bien a la época de la desposesión; • los perjuicios que sean una consecuencia forzosa y directa de la expropiación. • los intereses del importe de la indemnización calculados desde la época de la desposesión; • El valor histórico, artístico y panorámico del bien expropiado solo en aquellos casos en que sea el motivo determinante de la expropiación. <p>La jurisprudencia de SCJBA lo conceptúa como un resarcimiento completo, que asegure la integridad del justo valor de la cosa de la que es desposeído y la intangibilidad del patrimonio del afectado (autos —Fisco de la Provincia de Buenos Aires v. Francano de Campana, María A. y otro s/expropiaciónII, del 01/04/2004).</p>	<p align="center">Parcialmente consistente.</p>	<p align="center">Se aplicarán las medidas previstas en el PAA.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
17. Depreciación	Se contempla la depreciación monetaria por cómputo de intereses desde el momento de la desposesión	Es consistente.	N/A
18. Expropiación parcial/total	Se encuentra contemplada en la ley de expropiaciones y en la Jurisprudencia. Los criterios son flexibles en cuanto a la utilidad de las porciones remanentes no expropiadas. El expropiado puede acudir a la figura de la expropiación inversa por la totalidad del bien.	Es consistente.	N/A
19. Unidad Económica Mínima	Definición establecida en normas de carácter local, no nacional, tales como Códigos Rurales, Leyes Agrarias, o, en el ámbito urbano, en los Códigos de Planeamiento Urbano o normas similares. Son criterios que se tienen en cuenta para definir si existe inutilización de las porciones remanentes y definir la procedencia de un expropiación inversa. Está previsto en los artículos 6' y 10 de la Ley 5.708. El Código Rural lo contempla en el Artículo 43 (Ley 10.083).	Es consistente.	N/A
20. Procedimiento de adquisición de activos	Por acuerdo voluntario o avenimiento con el acuerdo del propietario, o mediante juicio expropiatorio	Es consistente.	N/A

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Requisitos de la OP-710 BID	Legislación Provincial	Análisis de brechas	Medidas para salvar la brecha
<p>21. Valor de actividades económicas y del medio de vida</p>	<p>Ver ítem 15 (supra). La jurisprudencia reconoce el valor "llave" y "empresa en marcha" en algunos casos, pero no lucro cesante. Para comunidades vulnerables, el lucro cesante se puede asimilar a la pérdida de medios de vida.</p>	<p>No hay consistencia.</p>	<p>Se aplicarán las medidas previstas en el PAA.</p>
<p>22. Mecanismos de reclamo</p>	<p>Juicio expropiatorio y mecanismo de apelaciones.</p>	<p>Consistencia con OP 710 para todos los casos de afectación a la propiedad entendida en sentido amplio.</p>	<p>Si bien hay consistencia con la OP 710, se incorporan en este PAA otras instancias a través de los cuales los afectados por el proyecto, y particularmente por el reasentamiento, podrán presentar reclamos. Asimismo, se trata de instancias adicionales de resolución de conflictos, previas a aquellas judiciales y administrativas existentes.</p>
<p>23. Evaluación ex post y mecanismos de seguimiento posterior</p>	<p>No contemplado en la Ley 5708.</p>	<p>No contemplado en la legislación, debiendo utilizarse los marcos normativos específicos para el proyecto, o los términos de la autorización en función de otras normas de tipo ambiental con exigencias de seguimiento y monitoreo. En PBA, pueden utilizarse las exigencias de actualización periódica de informes ambientales en casos tales como la radicación industrial establecida en la Ley 11.459.</p>	<p>El PAA incorpora lineamientos para llevar a cabo el monitoreo y seguimiento de las acciones previstas.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

**APÉNDICE 2 – Convenio de Servidumbre Administrativa de Ocupación
Hídrica**

CONVENIO DE SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE OCUPACIÓN HÍDRICA

----- Entre la Dirección Provincial de Obra Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires, en adelante “DPOH”, representada en este acto por el señor Director Provincial, por una parte y por la otra (DNI:), representada en este acto por en su carácter de conforme las facultades conferidas en, en adelante “EL PROPIETARIO”, con motivo de la afectación de un predio de “EL PROPIETARIO” como consecuencia de la construcción de la obra “.....”, convienen en celebrar el presente CONVENIO DE SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE OCUPACIÓN HÍDRICA”, sujeto a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: “EL PROPIETARIO” constituye a favor de la Provincia de Buenos Aires, por todo el término de la vida útil de la obra referida, una servidumbre administrativa de ocupación hídrica sobre el bien designado catastralmente como: Partido de, Circunscripción, Parcela, Partida, inscripto su dominio bajo la Matrícula (..).

SEGUNDA: Las partes declaran y aceptan que en todo lo relativo a la servidumbre que se constituye por el presente convenio será de aplicación la Ley 14540. El mecanismo indemnizatorio es el establecido en el artículo 11 de la referida ley.

TERCERA: La constitución de esta servidumbre confiere a su titular el derecho a: i) Anegar el predio en la medida esperada de acuerdo a las previsiones del proyecto; ii) Instalar aparatos y mecanismos necesarios para el correcto funcionamiento de la obra; iii) Disponer la remoción de construcciones, obstáculos y elementos artificiales o naturales que impidan la ejecución de las obras o atenten contra la seguridad u obstaculicen el ingreso y/o permanencia de las masas de aguas e iv) Ingresar, transitar y ocupar los terrenos afectados que resulten necesarios para el relevamiento, estudio, proyecto, construcción y mantenimiento de las obras.

CUARTA: En virtud de la presente “EL PROPIETARIO” se obliga a permitir la constitución de la servidumbre, no realizando por si o por terceros, actos o hechos que impidan,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

turben, disminuyan u obstruyan el ejercicio de los derechos del titular. 4.1 Asimismo “EL PROPIETARIO” podrá ejercer actos de dominio tales como: explotar, forestar y sembrar, entre otros, siempre a riesgo propio y en la medida en que no obstaculice el ejercicio regular de los derechos del titular de la servidumbre.

QUINTA: En caso de incumplimiento de lo prescripto en la cláusula anterior la “DPOH” queda facultada para demoler las obras y/o construcciones ejecutadas, en la medida en que se encuentren en infracción y aplicar la multa prevista en el artículo 20 de la ley 14540.

SEXTA: “EL PROPIETARIO” declara conocer la ubicación, forma y superficie de la afectación de su propiedad para cada una de las recurrencias previstas, conforme al Plano de Mensura que forma parte del presente convenio y que se suscribe como anexo al mismo.

SEPTIMA: Por la constitución de la presente servidumbre la “DPOH” abonará a “EL PROPIETARIO” una indemnización única y global de PESOS CON 00/100 (\$.....), importe que surge de la aplicación a la afectación de su propiedad, de los valores determinados por la Fiscalía de Estado en el expediente y los coeficientes aprobados por la “DPOH” para la obra, de conformidad con las pautas establecidas en la ley 14540, según el siguiente detalle para cada una de las recurrencias tenidas en cuenta: i) Recurrencia años, Superficie afectada Has. As. Cas., Monto Indemnizatorio \$.....; ii) Recurrencia años, Superficie afectada Has. As. Cas., Monto Indemnizatorio \$.....; iii) Recurrencia años, Superficie afectada Has. As. Cas., Monto Indemnizatorio \$.....

Las partes acuerdan que tal pago se hará efectivo dentro de los 90 días a contarse desde la fecha de suscripción del presente convenio, plazo estimado para cumplir con el procedimiento administrativo que lo autorice.

En el supuesto que el anegamiento excediera las previsiones del proyecto a las que alude la cláusula tercera, situación que sólo podrá verificarse una vez que la obra esté en funcionamiento, el propietario podrá reclamar los daños y perjuicios derivados de tal afectación, o podrá pedir su expropiación conforme artículo 18 de la ley 14.540, si tal afectación fuera mayor.

OCTAVA: La Anotación Preventiva de Sujeto a Servidumbre, así como el presente Convenio de Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica, y el Plano de Mensura

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

correspondiente, serán inscriptos en el Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia de Buenos Aires, sin cargo para “EL PROPIETARIO”.

NOVENA: Si por razones técnicas se procediera a dejar sin funcionamiento la Presa de Regulación, la “DPOH” tendrá la opción de abandonar la instalación en forma definitiva o disponer la remoción a su costo. La desafectación del inmueble de la servidumbre que se pacta en el presente convenio será realizada por la “DPOH”. A partir de la desafectación y en el caso del abandono antes mencionado, “EL PROPIETARIO” podrá remover las instalaciones a su costo y disponer de la misma a su conveniencia.

DECIMA: A fin de cumplir con las formalidades normalmente exigidas por la Provincia de Buenos Aires en convenios similares con particulares, sean personas físicas o jurídicas, “EL PROPIETARIO” se compromete a presentar la documentación que le sea requerida en forma fehaciente, en un plazo de treinta (30) días a partir del momento en que reciba la notificación. En el supuesto de no presentarse la documentación que permita la instrumentación de la servidumbre (art. 20 de la ley 5708 aplicable por remisión del artículo 12 de la ley 14540), el plazo para el pago de la indemnización quedará suspendido por el término que demande su cumplimiento.

DECIMOPRIMERA: A los efectos del presente Convenio, las partes constituyen sus domicilios en las siguientes direcciones postales, la “DPOH” en la calle N° e/ ... y de la ciudad de La Plata, y “EL PROPIETARIO” en la calle de la ciudad de, donde tendrán efecto todas las comunicaciones judiciales y extrajudiciales que las partes se intercambien con motivo del presente convenio. Asimismo se fija la competencia de la Justicia en lo Contencioso Administrativo, de la ciudad de La Plata con renuncia de cualquier otro fuero o jurisdicción.

En prueba de conformidad se firma el presente en dos ejemplares de un mismo tenor y solo efecto en la ciudad de a los días del mes de del año 2017.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

¹²⁵ Al momento no se pudo obtener la titularidad catastral de esta parcela. Actualmente se encuentra en trámite el relevamiento catastral de las mismas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

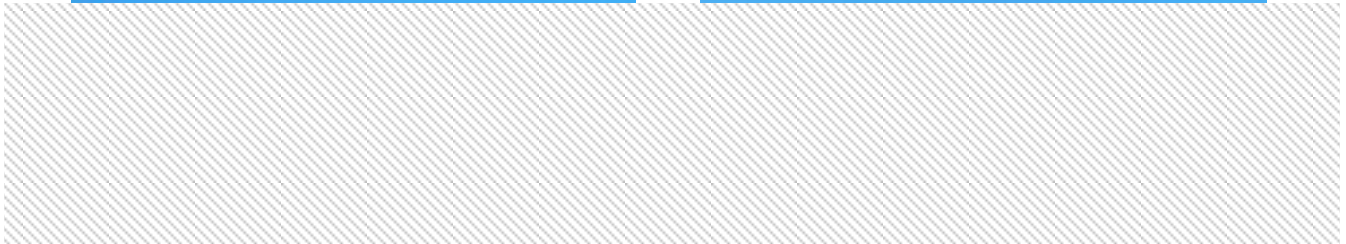
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

2. Detalle de estructuras que pueden potencialmente localizarse en sectores afectados por las obras.

FICHA 1		
Parcela y Padrón Catastral	Ubicación	Tipo de afectación
[Redacted]		
Apellido y nombre del censado/a		
Desconocido		
Edad & Sexo	Actividad que desarrolla	Total de integrantes de la familia
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Mejoras afectadas que hayan sido identificadas (incluyendo vivienda)	Actividades económicas y/o recreativas que se desarrollen en la afectación	Otras observaciones
[Redacted]		
		observaron varios perros en el predio de la vivienda.
Registro fotográfico		

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



FICHA 2		
Parcela y Padrón Catastral	Ubicación	Tipo de afectación
Parcela N°2		
Registro fotográfico		

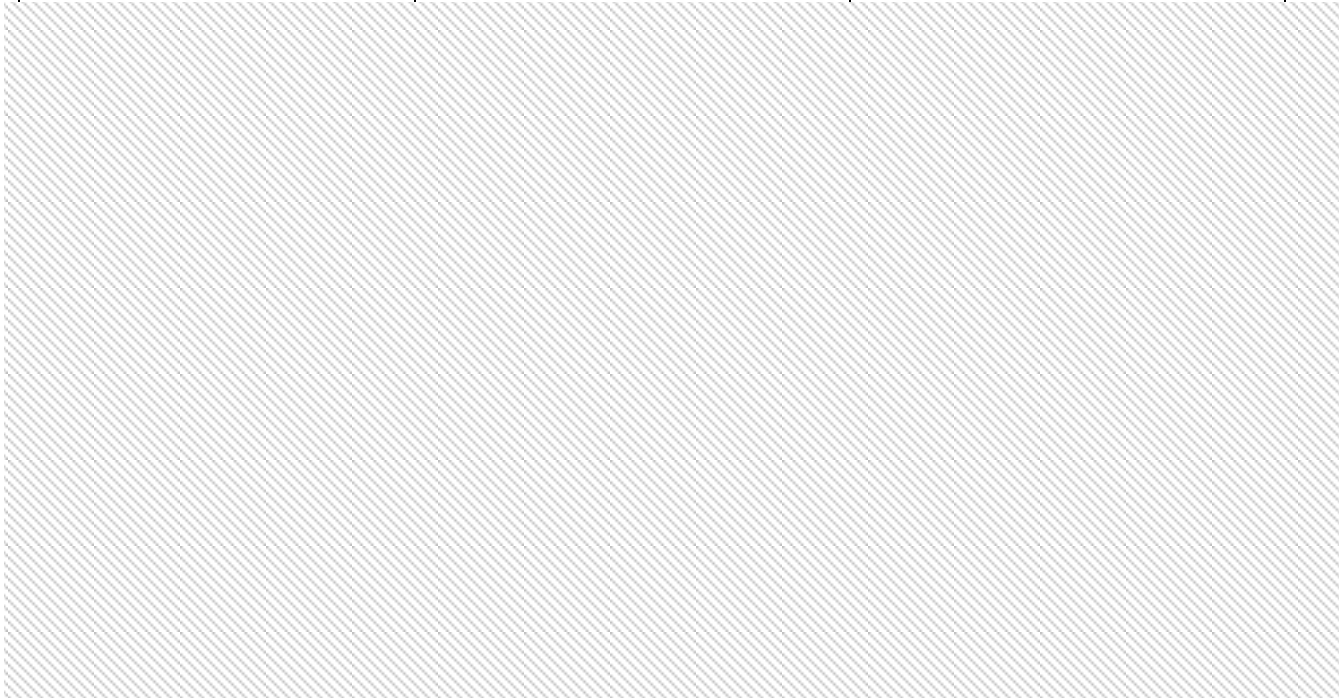
Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



FICHA 3

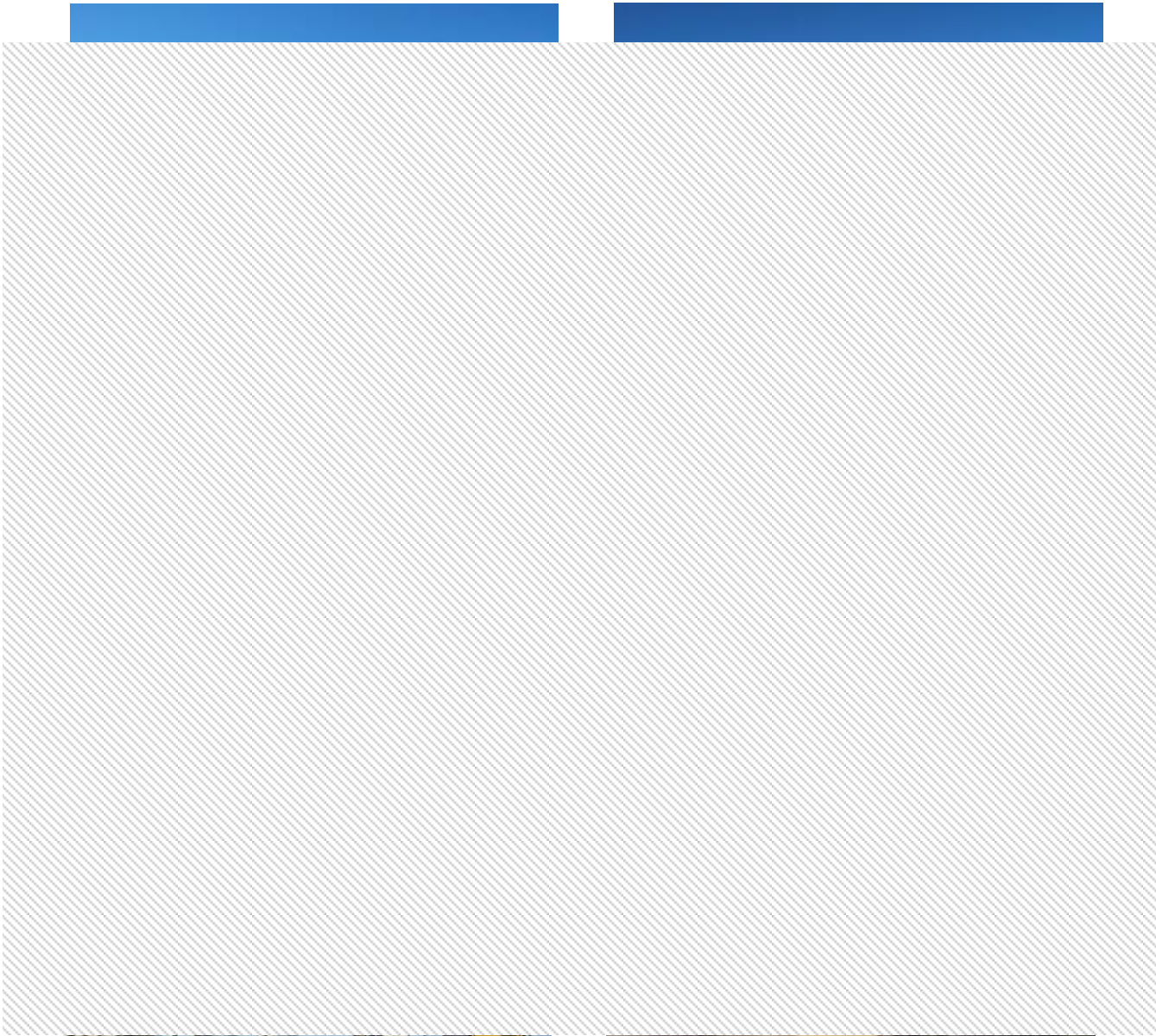
Parcela y Padrón Catastral	Ubicación	Tipo de afectación
----------------------------	-----------	--------------------



Registro fotografico

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

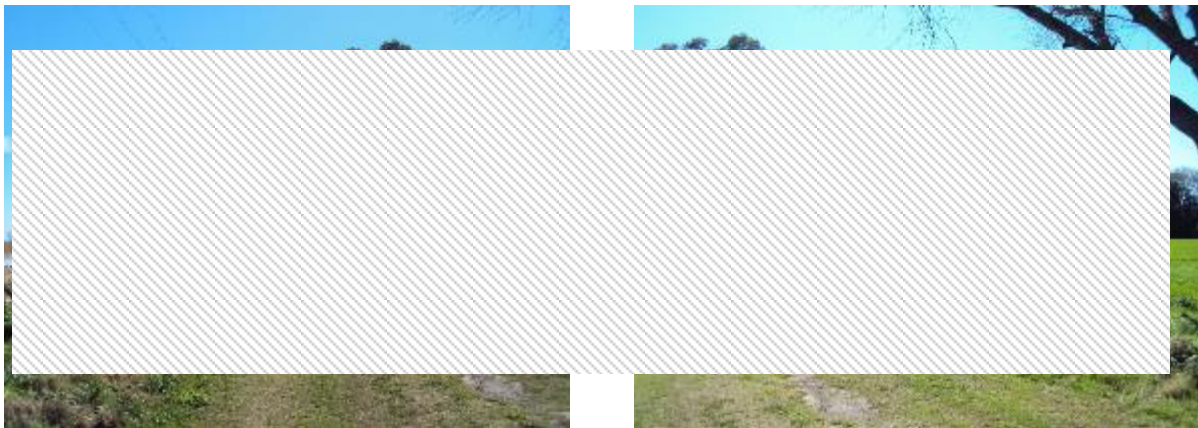
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

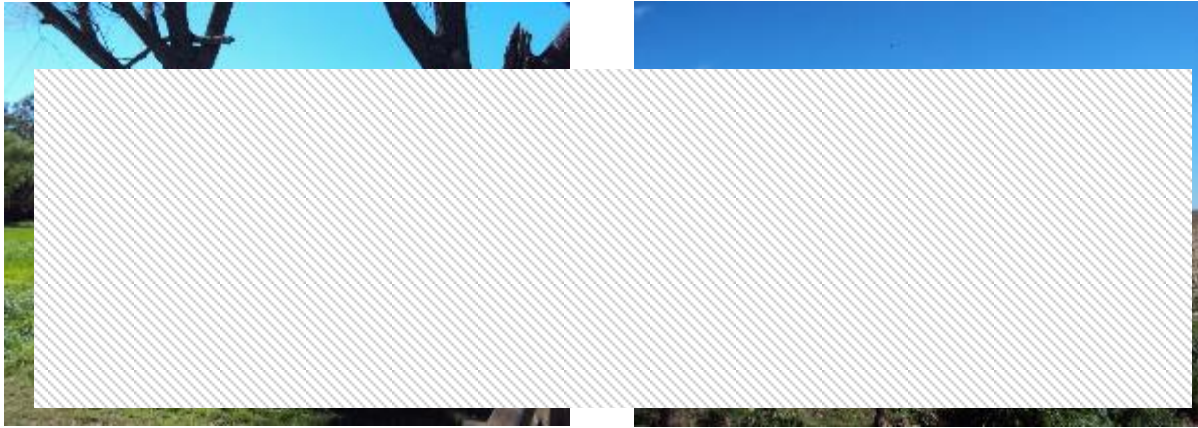
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

FICHA 4		
Parcela y Padrón Catastral	Ubicación	Tipo de afectación
ia		
3		
Registro fotográfico		



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

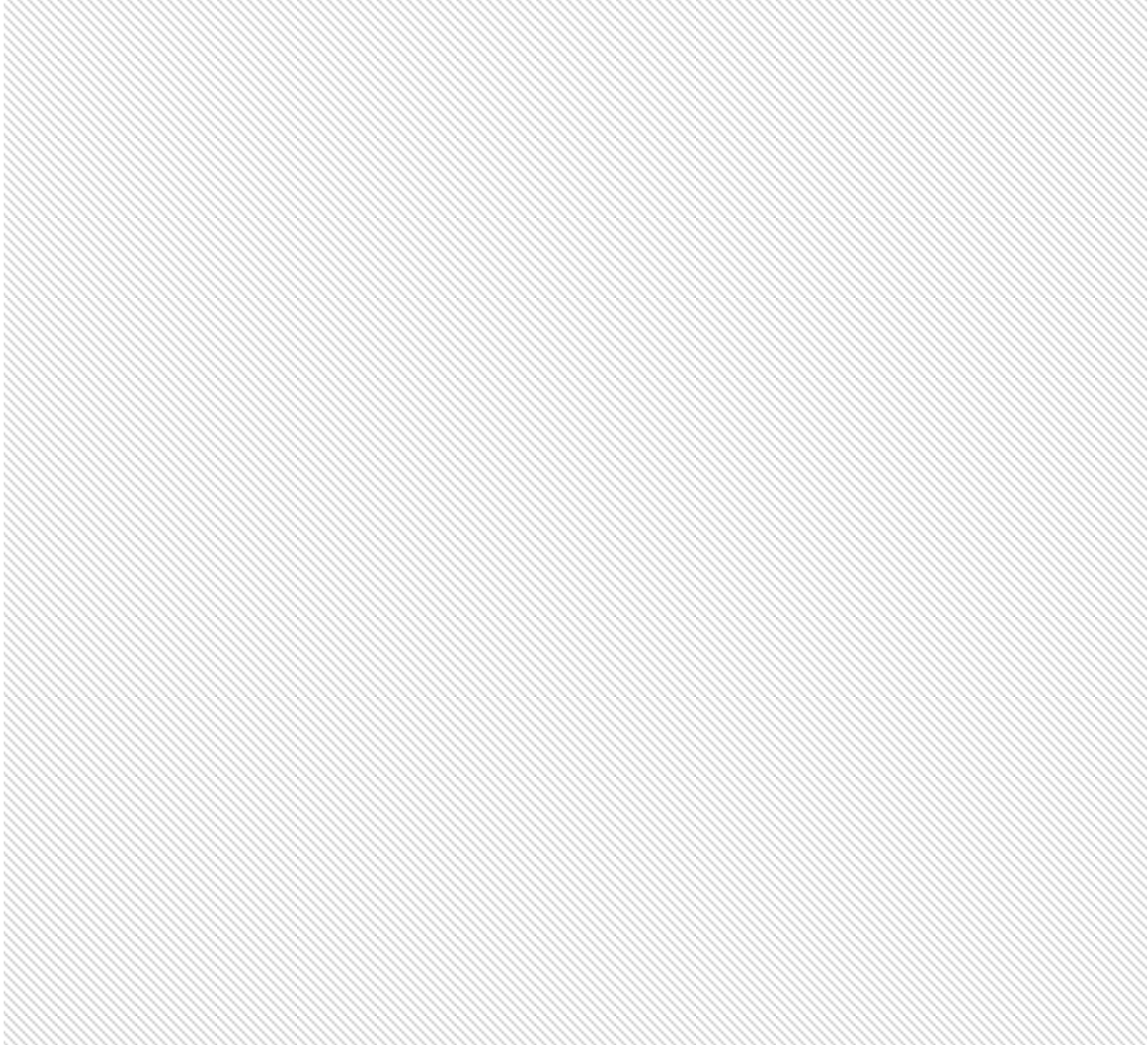
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



FICHA 6		
Parcela y Padrón Catastral	Ubicación	Tipo de afectación
ia		
Me...		
sido identificadas <i>(incluyendo vivienda)</i>	recreativas que se desarrollen en la zona de afectación	Otras observaciones
Registro fotográfico		

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

FICHA 7			
Parcela y Padrón Catastral	Ubicación	Tipo de afectación	
			a
M	ganado vacuno	propiedad	
Registro fotográfico			

F		
P		

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Apellido y nombre del censado/a	
Me	
N/A	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

3. Listado de parcelas rurales a ser afectadas según mancha de inundación utilizada para la realización del Censo.

PARCELAS RURALES ¹²⁶	Curva 64.39 - 2 Años	Curva 65.70 - 5 Años	Curva 66.38 - 10 Años	Curva 67.10 - 25 Años	Curva 67.53 - 50 Años	Curva 67.92 - 100 Años	TOTAL HA	Compensación según Ley Provincial 14540 ¹²⁷
					4.59	4.41	9.00	Servidumbre / Expropiación
B		9.45	5.63	4.57	70.10	15.34	105.09	Servidumbre / Expropiación
K					0.10	1.09	1.19	Servidumbre / Expropiación
S		8.83	3.24	2.97	30.55	16.12	61.71	Servidumbre / Expropiación
A				0.07	0.53	1.57	2.18	Servidumbre / Expropiación
E	15.49	10.59	5.25	3.69	3.82	4.50	43.34	Servidumbre / Expropiación
F	1.25	32.66	9.90	6.02	5.59	4.66	60.09	Servidumbre / Expropiación
A		13.20	4.84	3.27	3.32	2.98	27.61	Servidumbre / Expropiación
F	0.13	1.33	0.30				1.76	Servidumbre / Expropiación
G	0.23	1.91	0.01				2.15	Servidumbre / Expropiación
H		29.87	7.37	5.30	11.36	6.70	60.61	Servidumbre / Expropiación
K					0.00	0.14	0.14	Servidumbre / Expropiación
M			0.22	0.78	2.44	0.86	4.29	Servidumbre / Expropiación
N	41.42	38.05	11.46	6.26	5.51	5.70	108.40	Servidumbre / Expropiación
P		2.28	5.93	5.36	4.65	3.45	21.65	Servidumbre / Expropiación
A	16.89	7.34	5.04	3.32	3.30	2.84	38.72	Servidumbre /

¹²⁶ El listado detalla únicamente las parcelas rurales que potencialmente podrían ser afectadas por el proyecto, considerando la mancha de inundación generada para las recurrencias de 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años. Sólo 2 parcelas serán expropiadas en su totalidad, pero corresponden al área urbana/suburbana. La provincia se reserva dicha información.

¹²⁷ ARTICULO 18: "Si la servidumbre impidiera darle al predio sirviente un destino económicamente racional, la Autoridad de Aplicación podrá decidir la expropiación parcial o total del mismo, o el propietario solicitarla". ARTICULO 19: "En los casos en que se decida la expropiación de un inmueble sujeto a servidumbre administrativa de ocupación hídrica, los montos abonados por este último concepto, debidamente actualizados, deberán imputarse a cuenta de la indemnización a pagarse por la expropiación".

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

								Expropiación
1662 T				1.25	7.45	5.73	14.43	Servidumbre / Expropiación
		113.09	33.76	21.26	41.92	23.61	233.63	Servidumbre / Expropiación
			2.83	4.06	16.24	5.25	28.39	Servidumbre / Expropiación
	1.72	61.01	10.51	7.13	7.47	9.29	97.14	Servidumbre / Expropiación
					5.06	2.59	7.65	Servidumbre / Expropiación
		4.83	6.94	5.20	4.93	0.15	22.05	Servidumbre / Expropiación
	0.27	6.02	0.40				6.70	Servidumbre / Expropiación
	34.08	6.51					40.59	Servidumbre / Expropiación
					2.76	3.57	6.34	Servidumbre / Expropiación
	2.12	5.03	3.87	3.05	3.47	3.84	21.38	Servidumbre / Expropiación
	0.64	11.19	9.28	5.74	7.50	6.36	40.71	Servidumbre / Expropiación
	39.93	13.14	6.98	5.02	5.98	2.66	73.71	Servidumbre / Expropiación
	113.51	7.42					120.93	Servidumbre / Expropiación
	93.93	10.97	4.75	2.85	2.57	2.49	117.55	Servidumbre / Expropiación
	0.03	1.95	4.15	4.22	3.94	3.91	18.21	Servidumbre / Expropiación
	56.96	8.70	1.45				67.11	Servidumbre / Expropiación
	44.57						44.57	Servidumbre / Expropiación
	32.88	2.76					35.64	Servidumbre / Expropiación
	0.11	0.00					0.12	Servidumbre / Expropiación
	23.87	6.73	2.58	1.19	0.74	0.25	35.35	Servidumbre / Expropiación
	32.79						32.79	Servidumbre / Expropiación
	41.38						41.38	Servidumbre / Expropiación
					20.67	6.25	26.92	Servidumbre / Expropiación

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

1679 AC					224.27	31.19	255.47	Servidumbre / Expropiación
R					1.55	6.26	7.80	Servidumbre / Expropiación
A			4.10	11.32	51.02	18.84	85.27	Servidumbre / Expropiación
E				0.15	251.38	54.26	305.79	Servidumbre / Expropiación
A		65.15	24.34	12.18	12.98	25.68	140.32	Servidumbre / Expropiación
B		72.74	30.57	18.79	17.33	24.06	163.49	Servidumbre / Expropiación
D		52.06	27.84	20.02	26.37	17.27	143.57	Servidumbre / Expropiación
E		114.31	28.02	20.19	21.27	28.85	212.63	Servidumbre / Expropiación
F					0.26	24.41	24.67	Servidumbre / Expropiación
G				0.39	4.39	15.22	20.01	Servidumbre / Expropiación
B	7.96	6.16	0.58				14.70	Servidumbre / Expropiación
C	9.56	6.92	5.07	1.29	0.03		22.88	Servidumbre / Expropiación
A	0.21	2.11	2.09				4.40	Servidumbre / Expropiación
B	1.83	5.96	2.92				10.71	Servidumbre / Expropiación
C	6.07	8.35	0.87				15.29	Servidumbre / Expropiación
D	13.44	22.38	10.28	0.03			46.13	Servidumbre / Expropiación
S			9.83	20.79	20.16	12.69	63.48	Servidumbre / Expropiación
S	68.68	10.23	0.00				78.91	Servidumbre / Expropiación
Y		12.13	14.95	10.44	10.12	1.53	49.16	Servidumbre / Expropiación
S	24.67	11.05					35.72	Servidumbre / Expropiación
O	4.27	29.61	4.61	0.85			39.34	Servidumbre / Expropiación
O	88.12	7.90					96.03	Servidumbre / Expropiación
L		15.88	9.67	5.28	2.92	0.13	33.88	Servidumbre / Expropiación
Z	35.55	15.32					50.87	Servidumbre /

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

								Expropiación
1693 A	11.16	219.93					231.09	Servidumbre / Expropiación
	5.65	58.48	33.57	13.99	7.13	0.82	119.63	Servidumbre / Expropiación
		63.18	36.69	22.51	21.32	18.83	162.54	Servidumbre / Expropiación
		197.58	61.86	42.27	87.27	61.67	450.65	Servidumbre / Expropiación
		82.48	0.10				82.57	Servidumbre / Expropiación
					1.08	9.18	10.26	Servidumbre / Expropiación
	10.98	5.17	4.27	3.11	2.58	0.31	26.41	Servidumbre / Expropiación
	5.65	3.75	1.67	0.82	0.59	0.13	12.60	Servidumbre / Expropiación
				3.51	5.88	12.08	21.47	Servidumbre / Expropiación
					4.37	7.52	11.88	Servidumbre / Expropiación
					70.50	24.43	94.93	Servidumbre / Expropiación
					9.54	4.98	14.52	Servidumbre / Expropiación
					18.96	10.90	29.86	Servidumbre / Expropiación
					30.26	11.93	42.19	Servidumbre / Expropiación
		326.50	77.09	31.40	31.24	44.97	511.21	Servidumbre / Expropiación
						0.40	0.40	Servidumbre / Expropiación
					12.42	6.77	19.19	Servidumbre / Expropiación
					21.07	25.95	47.02	Servidumbre / Expropiación
					37.43	33.02	70.45	Servidumbre / Expropiación
					28.33	18.53	46.86	Servidumbre / Expropiación
					2.28	8.94	11.23	Servidumbre / Expropiación
				0.05	18.24	5.13	23.42	Servidumbre / Expropiación
				1.50	90.99	25.36	117.86	Servidumbre / Expropiación

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

		3.19	22.74	22.59	24.20	17.54	90.26	Servidumbre / Expropiación
					0.58	2.62	3.20	Servidumbre / Expropiación
						0.04	0.04	Servidumbre / Expropiación
				0.05	17.96	8.32	26.33	Servidumbre / Expropiación
					4.92	4.26	9.18	Servidumbre / Expropiación
						0.10	0.10	Servidumbre / Expropiación
				0.02	8.98	4.09	13.08	Servidumbre / Expropiación
				6.73	37.97	11.44	56.14	Servidumbre / Expropiación
					1.94	7.12	9.06	Servidumbre / Expropiación
			0.14	2.95	73.89	68.16	145.14	Servidumbre / Expropiación
	887.99	1833.39	560.56	375.78	1592.53	862.221	6112.50	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE 4 – Formulario censal a utilizar

CENSO DE PROPIETARIOS Y OCUPANTES (*)		
A. DATOS GENERALES		
Ubicación geográfica		1. Formulario N°:
4. Parcela:	5. Lote:	2. Censista:
		3. Fecha de realización:
6. Coordenadas geográficas:		
7. Apellido del censado:		8. Nombre del censado:
9. Actividad que desarrolla:	9. Edad:	10. Sexo:
11. ¿Fue informado acerca del proyecto?	SI	NO
B. RELACION DE PARENTESCO		
12. Vinculación con otros censados, incluir número de formulario y tipo de relación (i.e. padre, hijo, hermano, etc.)		
C. FUENTES DE INGRESO/MEDIOS DE SUBSISTENCIA		
13. Principales fuentes de ingreso del entrevistado y medios de subsistencia (aclarar luego si se encuentran relacionados con la actividad productiva descrita abajo)		

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

D. PRODUCCION			
14. Principales actividades económicas del área afectada <i>(especificar época y rendimiento)</i>			Cuantificación / Unidad <i>(Superficie, toneladas, cabezas de ganado, etc.)</i>
Cultivo 1			
Cultivo 2			
Cultivo 3			
Ganadería / Cría 1			
Ganadería / Cría 2			
Otras actividades económicas	SI	NO	
¿Cuáles? <i>(especificar)</i>			
E. TIPO DE USOS DEL TERRENO			
Vivienda para residencia	SI	NO	
<i>Observaciones</i>			
Uso comercial y de servicios	SI	NO	
<i>Observaciones</i>			
Industria o taller	SI	NO	
<i>Observaciones</i>			
Otros usos en el lote/terreno <i>(especificar)</i>			
Usos dentro de la línea ribereña <i>(especificar)</i>			
F. MEJORAS			
Vivienda	Construcción no destinada a vivienda		Otras mejoras <i>(incluso en derecho de vía)</i>
Casa		Galpón	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Rancho		Taller		
Casilla		Otro, ¿cuál?		
G. MATERIALES DE LA/S MEJORAS				
Vivienda		Construcción no destinada a vivienda		Otras mejoras
Ladrillo		Ladrillo		
Losa/cemento		Losa/cemento		
Chapa		Chapa		
Madera		Madera		
Otro, ¿cuál?		Otro, ¿cuál?		
H. SITUACIÓN DE LA TENENCIA				
Propiedad del entrevistado/a		SI	NO	
Prestado?		SI	NO	
Alquilado?		SI	NO	
Arreglo con el propietario, ¿cuál?				
Co-propietario				
Empleado (<i>detallar</i>)				
Otras situaciones, ¿cuáles? (<i>especificar</i>)				
I. MEDIO DE CONTACTO				
<i>Principal medio de contacto (teléfono, correo electrónico)</i>				
J. RELEVAMIENTO VISUAL				

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

(Describir la situación de la fracción afectada del lote/terreno –mejoras, cultivos, etc.- y agregar fotografías de situaciones de interés)

(*) Alcance de la ficha censal: Activos/estructuras presentes en el terreno / Unidad censal: jefe o jefa de hogar.

APÉNDICE 5 – Instructivo considerado para el desarrollo del censo

Objetivo del censo

El objetivo del censista consiste en relevar las características socio-económicas de la totalidad de la población y de las mejoras a ser afectadas a causa de las intervenciones que se llevarán a cabo como parte de la implementación del presente Proyecto. Por ello, se llevará a cabo en los casos en los que preliminarmente se hayan detectado activos en el área de afectación.

Si durante el censo se identificaran familias que residen en los terrenos afectados¹²⁸ (propietarios o no), solamente se censará al jefe o jefa de hogar. Si se encontraran otros individuos afectados, que no formen parte de un hogar pero que también residan en la vivienda afectada (o bien tengan algún acuerdo de usufructo del terreno con el propietario), deberán ser censados individualmente (ej. viviendas de trabajadores).

Indicaciones para completar el formulario

Sección “A. Datos generales”

La mayor parte de estos datos es posible completarlos de manera previa a la salida de campo. Se recomienda hacer esto para optimizar el tiempo del censo.

¹²⁸ Dadas las particularidades del área de intervención, se espera que en la mayor parte de los casos los propietarios no residan en el terreno afectado.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

1. Formulario N°: se deberá indicar el número de cuestionario. Pueden existir varios cuestionarios por parcela, dado que esta tarea consiste en conocer las características de todas aquellas personas afectadas por las acciones del Proyecto (más allá de los propietarios, también de ocupantes o poseedores que puedan encontrarse afectados).

2. Censista: indicar nombre y apellido de la persona que realiza el censo.

3. Fecha de realización: día, mes y año en el que se llevó a cabo el censo.

4. Parcela: indicar número de parcela según los datos catastrales. Tener en cuenta, tal como se comentó antes, que pueden existir varios formularios por parcela.

5. Lote: indicar número de lote según los datos catastrales.

6. Coordenadas geográficas: indicar las coordenadas que indica el GPS. Ello también puede completarse de manera previa al desarrollo del censo.

7 y 8. Nombre y apellido: escribir el nombre y el apellido de la persona que será censada. Debe ser una persona afectada por las obras a desarrollar.

9. Actividad que desarrolla: se deberá indicar la actividad que desarrolla en el terreno. Si se trata de un trabajador, no olvidar indicar si su trabajo es permanente o temporario. En caso de ser temporario, indicar cantidad de meses y época del año en la que lleva a cabo sus actividades.

9 y 10. Edad y sexo: indicar edad y sexo del censado/a.

11. ¿Fue informado acerca del Proyecto?: indicar si la persona censada fue informada acerca del proyecto por el municipio o la DPOH y, particularmente, si participó del evento de consulta específica. Se podrá hacer un círculo en la respuesta adecuada.

Sección “B. Relación de Parentesco”

12. Se deberá indicar la vinculación con otros censados, incluir número de formulario y tipo de relación (i.e. padre, hijo, hermano, etc.).

Sección “C. Fuentes de Ingreso/Medios de Subsistencia”

13. Principales fuentes de ingreso del entrevistado y medios de subsistencia (aclarar luego de completar el formulario si se encuentran relacionados con la actividad productiva descrita abajo)

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Sección “D. Producción”

14. Principales actividades económicas del área afectada: si en la zona afectada del terreno existe un cultivo, detallar de cuál se trata. Si las actividades económicas que se llevan a cabo allí no se encuentran listadas, marcar un “SI” en “otras actividades económicas” y especificar cuáles son. Si no se lleva a cabo ninguna actividad económica, marcar allí “NO” y no completar nada más. En todos los casos, si se agregó alguna cruz en el punto 14, indicar cuál es la superficie destinada a dichas actividades, en metros cuadrados en la columna siguiente.

Sección “E. Tipos de uso del terreno”

Se deberán indicar las actividades económicas que se desarrollan en el área de afectación dentro del lote/terreno, las viviendas que existan u otros usos en el terreno. En el caso en el que exista una vivienda, pero nadie habite nadie en ella, dicha situación debe especificarse.

Sección “F. Mejoras”

En esta sección se deben indicar las mejoras que se han identificado en el terreno a ser afectado. Entre ellas pueden existir viviendas, otras construcciones que no se encuentran destinadas a viviendas y otras mejoras. Se presenta un abanico de posibilidades y se deberá marcar una cruz en aquellos casos relevados. Si se identifican otras mejoras, deberá especificarse cuáles son.

Sección “G. Materiales de las mejoras”

Se busca conocer los materiales de las mejoras que se hayan identificado en el terreno a ser afectado, en caso de que corresponda. Al igual que para la sección anterior, se presenta un abanico de posibilidades, las cuales deberán marcarse con una cruz en caso de que sean relevadas.

Sección “H. Situación de la tenencia de las mejoras”

Se deberá registrar la situación de tenencia o los arreglos que existan para la ocupación de las mejoras. En caso de que no se encuentre listado el caso particular, se deberá especificar en “otras situaciones”:

Sección “I. Medios de contacto”

Especificar el principal medio de contacto de los afectados.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Sección “J. Relevamiento visual y fotográfico”

Se deberá describir la zona relevada con detalle. Asimismo, se completará la información con un relevamiento fotográfico. Podrán, en caso de ser de utilidad, presentarse esquemas y mapas. Aquí se podrá indicar en detalle: i) tipo de mejoras y calidad constructiva; ii) presencia de vehículos y maquinaria; etc. También podrá mencionarse cualquier particularidad que no ha sido relevada a partir de la ficha censal y que vale la pena mencionar.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

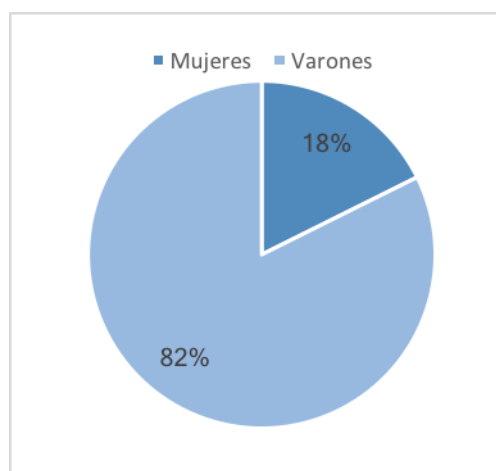
APÉNDICE 6 – Informe de Consulta Específica

La consulta específica con los propietarios afectados por las obras previstas como parte del **Proyecto de Obras de Defensa de Pergamino**, se llevó a cabo el 30 de agosto de 2017, a las 11:00hs., en la sede del Concejo Deliberante del municipio de Pergamino.

El evento tuvo una duración aproximada de dos horas y participaron alrededor de 17 personas, sin mencionar al equipo de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (DPOH) de la Provincia de Buenos Aires, conformado por especialistas ambientales, sociales y de ingeniería. La presentación fue encabezada por la DPOH y acompañada por la consultora social contratada por el BID para apoyar en la formulación del presente Proyecto. Asimismo, la presentación del encuentro la encaró el Secretario de Desarrollo Urbano del municipio.

Los participantes fueron convocados por correo postal a través del municipio. Entre los asistentes se encontraban propietarios de los terrenos a afectar con las obras, representantes de instituciones locales (i.e. asociaciones rurales) y funcionarios del municipio de Pergamino:

Tabla 5. Tipos de participantes de las consultas específicas			
Propietarios/as de estancias/campos afectados	Representantes de instituciones locales	Funcionarios municipales	TOTAL
12	3	2	17



Entre los participantes, se encontraban 3 mujeres, 2 de las cuales eran propietarias de terrenos a afectar. De los 14 varones que participaron, 9 eran propietarios de terrenos a afectar, 3 representantes de asociaciones rurales y 2 funcionarios municipales.

Durante la presentación se expusieron los detalles de las obras hidráulicas, sus alcances y beneficios, y se conversó acerca del motivo de la presente convocatoria, mostrando el mapa con las localizaciones

de los activos potencialmente afectados, identificados de manera preliminar.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Se dejó en claro que el censo y diagnóstico que se llevará a cabo el 5 de septiembre de 2017 será para confirmar estas afectaciones, pero no tendrá que ver con los procedimientos que se llevarán a cabo respecto de las expropiaciones y servidumbres, lo cuales están pautados para instancias más avanzadas de la formulación del Proyecto.

Asimismo, se informó que las manchas de inundación, así como otros detalles del Proyecto, se encuentran aún en vías de ser actualizados.

A continuación se presentan las diapositivas utilizadas para la exposición:

Figura 5. Diapositivas utilizadas para la presentación

CONSULTA ESPECIFICA

PRESA SOBRE EL ARROYO PERGAMINO

Pergamino - 30 de Agosto de 2017

Proyecto de Drenaje y Control de Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1273)cc

Buenos Aires Provincia

Motivo de la convocatoria

Como las obras del Proyecto poseen financiamiento del BID, resulta necesario cumplir con una serie de políticas de salvaguarda, entre las que se encuentran la OP 703 y la OP 710.

Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente (OP 703) se encuentran estructuradas en dos categorías: transversalidad del medio ambiente y salvaguardias ambientales. Como parte de esta política, así como de la legislación ambiental nacional y provincial, se desarrolló un **Estudio de Impacto Ambiental y Social**.

Por su parte, la OP 710 establece que debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de desplazamiento físico o económico de población; y, cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un plan para tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una compensación justa y adecuada. Para cumplir con los lineamientos de esta política, se desarrolla un **Plan de Afectación de Activos**.

Como parte de este Plan se debe realizar un **censo y diagnóstico socio-económico** que permita conocer las afectaciones que pudieran existir en el área de intervención del proyecto.

Buenos Aires Provincia

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

El Proyecto forma parte del **Programa de Drenaje y Control de las Inundaciones (AR-L1273)**, el cual tiene por fin contribuir a la disminución de los efectos negativos causados por eventos hidro-meteorológicos extremos en la Provincia de Buenos Aires. El objetivo del Programa es mejorar la protección de la población ante riesgos de inundaciones y reducir los costos económicos asociados a dichos eventos.

Las obras previstas en el presente préstamo se centran en reducir los daños por inundaciones en la Región del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y particularmente, en las ciudades de Pergamino y San Antonio de Areco.

Se prevé la ejecución de:

a) Medidas estructurales: i) obras de regulación; ii) obras de rectificación y iii) obras de protección.

b) Medidas no estructurales, como por ejemplo Planes de Protección Civil, Planes de Regulación de uso del suelo, ordenamiento ambiental y políticas de desarrollo urbano y el desarrollo y puesta en marcha de un Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana de Crecidas (SAT).

Buenos Aires Provincia

Estado actual de la formulación y próximos pasos

Ejecución de un **censo y diagnóstico socio-económico** la próxima semana.

El censo contendrá una serie de preguntas sobre estructuras, mejoras o actividades productivas de los terrenos adenaños al río que pudieran verse afectadas de manera temporal o permanente por las obras del Proyecto. Esta información permitirá:

i) desarrollar acciones para reducir las afectaciones al mínimo; y
ii) cuando no se pueda evitar la afectación, restituir de las condiciones que se tenían previamente al Proyecto.

Esto permitirá obtener una "foto" del estado actual de los terrenos y las afectaciones, para lo cual se establece una **fecha de corte**, la cual será el mismo día en que se desarrolle el censo.

Buenos Aires Provincia

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Estado actual de la formulación y próximos pasos

Aparte de esta instancia de consulta el Proyecto será socializado nuevamente en una **consulta** más amplia, en la que se expondrán los impactos ambientales y sociales (positivos y negativos) relacionados a las obras, así como las medidas de mitigación.

Asimismo, algunos terrenos tendrán una **restricción parcial o total del dominio**, lo cual se materializará a través de expropiaciones o servidumbres administrativas de ocupación hídrica, según correspondiera.

Estas cuestiones se abordarán siguiendo los lineamientos de las Leyes provinciales N° 5.708 y N°14.540, respectivamente, en instancias más avanzadas de la formulación del Proyecto.



ANTECEDENTES

"PROYECTO DE OBRAS DE DEFENSA Y DESAGÜES PLUVIALES DE LA CIUDAD DE PERGAMINO – (UTE IATASA – ABS SA)

En el año 2.008 se realizó el Proyecto Ejecutivo o Licitatorio de un sistema compuesto por medidas estructurales (obras) y no estructurales (acciones) para mitigar los efectos de las inundaciones periódicas sobre el casco urbano de la ciudad de Pergamino.

-La alternativa seleccionada como la de mayor eficiencia fue una PRESA aguas arriba de la ciudad de Pergamino + readecuación y ampliación de los desagües pluviales en la ciudad

-Esta selección tuvo en cuenta:

-Características operativas

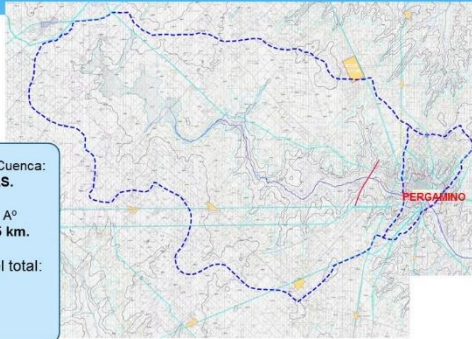
Valoraciones económicas

Parámetros de eficiencia

Seguridad real y percepción social de la seguridad

Evaluación ambiental

Descripción de la cuenca hidrográfica



Superficie de la Cuenca:
102.000 HAS.

Longitud del A°
Pergamino: **65 km.**

Ancho desnivel total:
30 mts

GENERALIDADES

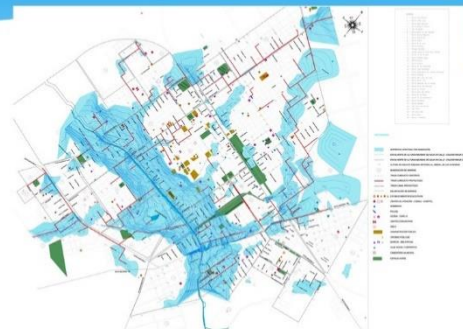
- Las inundaciones representan el principal riesgo de origen natural en la ciudad de Pergamino
- Desde 1913 hasta 2017 la ciudad soportó más de 80 eventos de este tipo.
- Entre ellos se encuentran:
 - 26 de impacto alto (inundación con evacuaciones)
 - 4 en los años 1995, 1939, 1984, 2016, de impacto muy alto (por su extensión, duración, daños, etc.)



La problemática de la ciudad de Pergamino está dada por la acción conjunta de los siguientes dos problemas :

- Falta de Capacidad de las Redes Pluviales Existentes y Falta de Redes en Algunos Sectores
- Crecidas de la Cuenca Rural

Mancha de inundación en la ciudad – situación actual



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

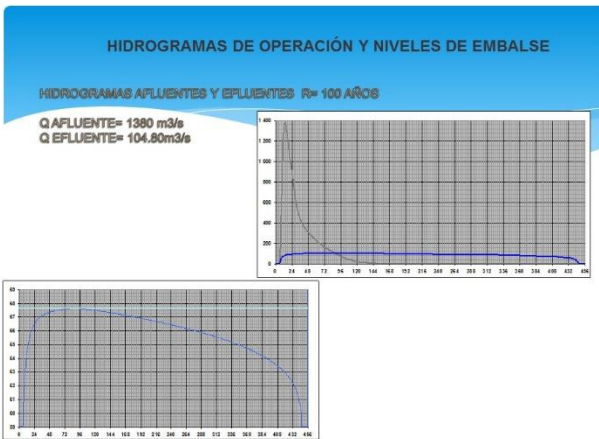
PRESA DE ATENUACIÓN DE CRECIDAS PARA LA DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DE LA CIUDAD DE PERGAMINO

Población Beneficiada: **85.400 hab.**
Localidad Beneficiada: **PERGAMINO**

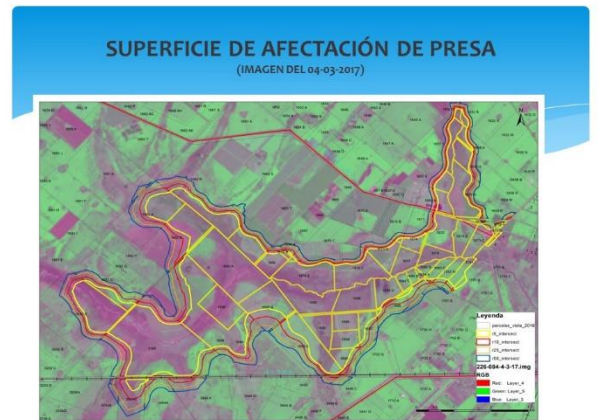
PRESA DE MATERIALES SUELTOS
***OBJETIVO:** Presa de atenuación de crecidas con embalse transitorio y descarga controlada.



PRESA: Cota Coronamiento: **+ 72,00 IGN.**
Ancho de coronamiento: **13 mts.** Ubicación: **3.5 km. de la ciudad**



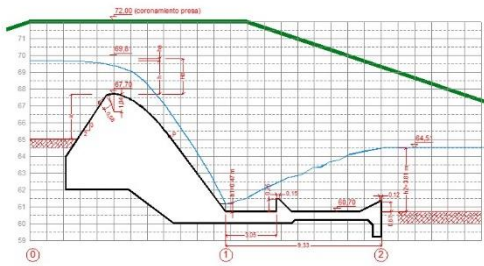
- CARACTERISTICAS DE LA PRESA**
- Presa:**
- De tipo homogénea de materiales arcillosos, arcillo – limosos y limosos
 - Cota Coronamiento 72.00 mIGM
 - Ancho Coronamiento 13 m (calzada de tosca de 6 m de ancho, con dos banquetas de 2.50 m y sobreechancos de 1m).
 - Altura máxima desde la fundación: 16 metros
 - Taludes 1:3
 - Cota de Embalse para crecida de 100 años 67.61 mIGM – Qef = 104.8 m³/s
 - Cota Cresta del Vertedero: 67.70 IGN
 - Longitud Vertedero: 50 m
 - Protección Contra oleaje: Suelo – Cemento (e=0.45m)
 - Cota con crecida 10.000 años de recurrencia con estado inicial del embalse a labio del vertedero: 69.83 IGN.
 - Decimilénaria (69.83 Ign) + viento de menos de 25 años de recurrencia: run up 2.18 m (cota final 72.01IGN).
- Alto Ruta 178:**
- Se eleva la cota del terraplén y del puente sobre el A° Botija a 69.50 mIGM (cota crecida 100 años = 67.70 msnm + 1 metro de resguardo + altura de la viga y la losa). Ancho de coronamiento 13,30 metros y taludes 1:2. Ambos taludes (aguas arriba y abajo) se protegen con suelo cemento.



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

VERTEDERO – PRESA



AUSCULTACION DE LA PRESA

Puntos de control topográfico: 7 Pilares de Medición, ubicados fuera de los límites de influencia de las obras y del embalse y 1 Pilar de Medición en correspondencia con cada una de las secciones transversales instrumentadas.

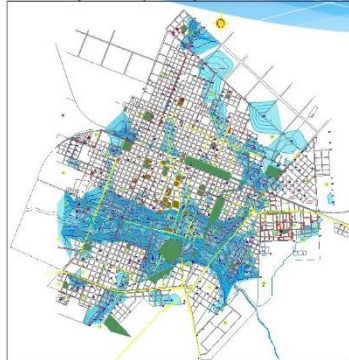
Piezómetros: de tubo abierto, para controlar presiones en el interior de la presa. Con toma de muestras de agua para controlar arrastre de sedimentos

Medición de filtraciones: canal colector en el que se instalará un vertedero para medición de caudales de filtración

Medición de niveles freáticos aguas abajo de la presa: 5 piezómetros

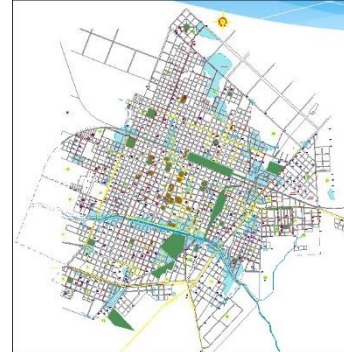
Efecto de la Presa

Crecida: 100 años (Sin Obras) - Precipitación Ciudad: 100 años



Efecto de la Presa

Crecida en el Embalse: 100 años - Precipitación Ciudad: 100 años



Efecto de la Presa

Crecida en el Embalse: 500 años - Precipitación Ciudad: 100 años



Efecto de la Presa

Crecida en el Embalse: 1000 años - Precipitación Ciudad: 100 años



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Más allá de la presentación, se conversó acerca de futuras instancias de socialización del Proyecto, las acciones de información y relacionamiento con la comunidad previstas, el sistema de “veeduría ciudadana” para la auditoría comunitaria de las obras, el mecanismo de reclamos con el que cuenta la DPOH, entre otras cuestiones de relevancia.

Más importante aún, se acordó la fecha en la cual se hará el **censo y diagnóstico socio-económico**, la cual quedó establecida para el 5 de septiembre de 2017. Esa misma fecha constituirá la “fecha límite” para obtener una foto (estado de situación) de las afectaciones.

En cuanto a las inquietudes y consultas que surgieron en el encuentro, se destacan las siguientes:

Tabla 6. Inquietudes/Consultas realizadas en la reunión y respuestas	
Inquietud/Consulta	Respuestas
“Cuando la presa está llena, ¿cuánto demora en drenar?” – Propietario de campo afectado	Los ingenieros de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (DPOH) contestaron que, suponiendo una lluvia extrema de una recurrencia de 100 años, el agua tardaría 18 días en drenar.
“¿Con la presa existirá una inundación mayor a la que estamos acostumbrados?” – Propietario de campo afectado	La DPOH contestó que sí, que la población que se encuentra aguas arriba de la presa va a tener más agua. Incluso en algunos casos existirán inundaciones donde antes no las había. No obstante, se aclaró que las mismas serán de corta duración. También se explicó que la mancha que se mostró en las

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>presentaciones es teórica y que es de máxima (teniendo en cuenta una recurrencia de 100 años). También se aclaró que las manchas se están terminando de definir, para ser lo más estrictos posibles. A partir de esa información es que se definirá la necesidad de expropiaciones o de servidumbres.</p>
<p><i>“Hay un detalle que genera duda a productores aguas arriba que es el efecto sobre las áreas aledañas en cuanto a la incidencia de napas... es una zona plana con un escurrimiento muy lento, yo leí el Estudio que se hizo antes y se focaliza en el impacto aguas abajo pero aguas arriba hay un daño económico y no está dimensionado... se necesita un estudio sobre el escurrimiento general de todo el área. Hoy mismo las napas tienen una saturación importante. Lo que falta no es solo el efecto del área de inundación sino sobre toda el área productiva, que es una zona muy rica, donde están los mejores campos y se van a ver afectados los cultivos” –</i> Representante de asociación local</p>	<p>La consultora del BID contestó que el Estudio de Impacto del 2008 se está actualizando y que se le asigna un peso mayor al estudio del área rural y a los impactos sobre esa zona. Si este tema no se consideró hasta el momento, se verificará y se incorporará este análisis en la versión final del documento.</p>
<p><i>“¿Luego de estas modificaciones, los predios van a ser fiscales?” –</i> Propietario de campo afectado</p>	<p>La consultora del BID y la DPOH contestaron que existirán dos situaciones. Las expropiaciones implican una restricción total al dominio y los predios afectados pasarían a ser de dominio provincial. Por su parte, las servidumbres implican una restricción parcial al dominio, por lo que se puede seguir haciendo uso de esos terrenos, siempre y cuando se tengan en cuenta las consideraciones impuestas por la ley sobre los usos y actividades a desarrollar en dichas áreas.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>“Lo pregunto porque hay gente que se mete en los campos y nos trae problemas con los animales... si yo sé que se inunda el campo tal vez puedo llegar a un acuerdo con ustedes y que no me expropien, así de paso cuido esa parte del campo para que no se meta gente” – Propietario de campo afectado</p>	<p>Se contestó que se estos temas se van a ir hablando caso por caso con los propietarios de los campos, con el área legal de la DPOH.</p>
<p>“¿La barrera de contención de la presa pasa por arriba de la presa?” – Propietario de campo afectado</p>	<p>La DPOH contestó que se prevé un alteo de la Ruta Nacional N° 178 y reemplazo del puente sobre el arroyo Botija.</p>
<p>“¿Cuánta es el agua que deja pasar la presa?” – Representante de asociación local</p>	<p>La DPOH contestó que la cantidad del agua que se deja pasar por la presa es la que los desagües de la ciudad pueden manejar sin problemas, por ello no se supera esa cantidad. Permite el paso de 120 metros cúbicos por segundo de agua.</p>
<p>“Hay galpones, casas... si se echan 16 metros de agua... ¿qué va a pasar? Decime si es verdadero o falso, ¿Puede pasar que en lugar de 1 metro de agua haya 10-12 metros?” - Propietario de campo afectado</p>	<p>La DPOH contestó que se buscará no inundar a campos que no se inundaban antes pero sí pueden tener más permanencia del agua. También se indicó que nunca habrá 10-12 metros de agua pero sí, tal vez, medio metro más, sobre todo cuanto más cerca de la presa se encuentre el campo. También se comentó que los usos se verán afectados y por eso es que se desarrollará el censo y diagnóstico socio-económico.</p>
<p>“¿Cuánto es la capacidad máxima de escurrimiento de Pergamino?” – Propietario de campo afectado</p>	<p>Se contestó que eso se calculará una vez que se tenga la ingeniería de detalle.</p>
<p>“Quiero desmitificar que la afectación sea baja porque es zona ganadera, es peor aún” – Representante de asociación local</p>	<p>Se contestó que ello se tendrá en cuenta cuando se haga el censo y diagnóstico socio-económico porque, como parte de los estudios del Proyecto, necesitamos conocer la zona con una mayor profundidad y particularmente las afectaciones que</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

	<p>podrían existir (y su magnitud).</p>
<p><i>“Tengo un vecino que está rodeado por caminos que se inundan y cuando llueve no puede salir, lo tienen que rescatar en helicóptero”</i> – Propietario de campo afectado</p>	<p>Se aclaró que estas situaciones se considerarán desde el estudio de medidas no estructurales. No se enfocarán solamente en los impactos a la ciudad, sino también a las áreas rurales.</p>
<p><i>“¿Aguas arriba, hay algún proyecto?”</i> – Propietario de campo afectado</p>	<p>La representante de distrito de la DPOH contestó que se están desarrollando otras obras en toda la cuenca (las cuales se abordan desde el Comité de Cuenca del Río Arrecifes).</p>
<p><i>“Viene mucha agua de afuera, de otros lados, y nos va a inundar todo”</i> – Propietario de campo afectado</p>	<p>La representante de distrito de la DPOH contestó que esa situación se está estudiando.</p>
<p><i>“El problema no son las expropiaciones y todo eso, el problema es que van a elevar las napas”</i> – Propietario de campo afectado</p>	<p>La DPOH contestó que cuando llueve mucho las napas suben porque no hay otra opción. También las napas han cambiado por el distinto uso del suelo y hay estudios del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) que lo demuestran. La mancha de inundación va a tener la permanencia justa como para que las napas puedan seguir drenando. No deberían existir problemas en este sentido porque no es un embalse permanente.</p>
<p><i>“Lo que vemos es que... entendemos que se está licitando la limpieza de Baradero... entendemos que las obras tienen que empezar aguas abajo, tenemos que limpiar desde la desembocadura del río Paraná hacia acá... Sino no es la solución”</i> – Propietario de campo afectado</p>	<p>La representante del distrito de la DPOH contestó que es cierto, que las obras deben comenzar aguas abajo, pero también se busca palear situaciones extremas. De todos modos, se comentó que existen nuevas obras pero que no se conoce actualmente en qué estado se encuentran.</p> <p>Por su parte, el Secretario de Desarrollo Urbano del municipio comentó que se están licitando 7 obras, 3 de las cuales pertenecen al tramo Pergamino-Arrecifes, pero las demás involucran otros tramos de la cuenca. No conoce el estado de dichos proyectos.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p><i>“También hay gente que sigue construyendo edificios cerca del arroyo y loteando en donde no debería” –</i> Propietario de campo afectado</p>	<p>El Secretario de Desarrollo Urbano del municipio comentó que existe un Plan para modificar el código de zonificación que va a identificar las zonas de riesgos potenciales de inundación.</p>
<p><i>“¿Se puede optar por servidumbre en lugar de expropiación? Asumiendo los riesgos...” –</i> Propietario de campo afectado</p>	<p>Se contestó que eso se podrá consultar con el área legal cuando se hagan los estudios correspondientes.</p>
<p><i>“¿Cuál es el área definida para expropiar?” –</i> Funcionario del municipio</p>	<p>La DPOH contestó que no se cuenta con detalles para contestar esa consulta. No obstante, se aclaró que la zona de la presa sí deberá ser expropiada.</p>
<p><i>“¿El proyecto ya está aprobado?” –</i> Propietario de campo afectado</p>	<p>Se contestó que el proyecto está aprobado, pero aún resulta necesario desarrollar una serie de pasos adicionales requeridos por el financiamiento del BID. También se comentó que se están actualizando los estudios de ingeniería y que para ello se contrató a la misma consultora que llevó a cabo el estudio en el 2008.</p>
<p><i>“Queremos que todo esté claro antes de que se empiece a mover la tierra”</i> Propietario de campo afectado</p>	<p>La consultora del BID contestó que ello es un requerimiento de las políticas operacionales del BID. Se comentó también acerca de otros instrumentos con los que contarán los vecinos para participar en el control de las obras y manifestar reclamos (veeduría ciudadana, mecanismo de reclamos, plan de comunicación, etc.).</p>

Figura 6. Registro fotográfico del encuentro

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Figura 7. Listado de asistencia

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Programa de Drenaje y Control de Inundaciones para la Provincia de Buenos Aires (AR-L1273)

Evento: Proyecto Obras de Defensa en Pergamino Fecha y Lugar: 30 de Agosto de 2017, Pergamino

Nombre y apellido	Institución	Teléfono	Email
S...	Municipalidad Pergamino	2437464233	...
Tor...	Co...		
Tor...			
AU...			
Ro...			
DEP...			
CAU...			
FAI...			
Rio...	Pr...		
Go...	CA...		
Car...	CA...		
Pol...	Tr...		
Com...	Fed...		
Ca...	ca...		
Lu...	mu...		
ET...	Q...		
Cl...	CA...		

(ver) consultar a Gutierrez

at.cau

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

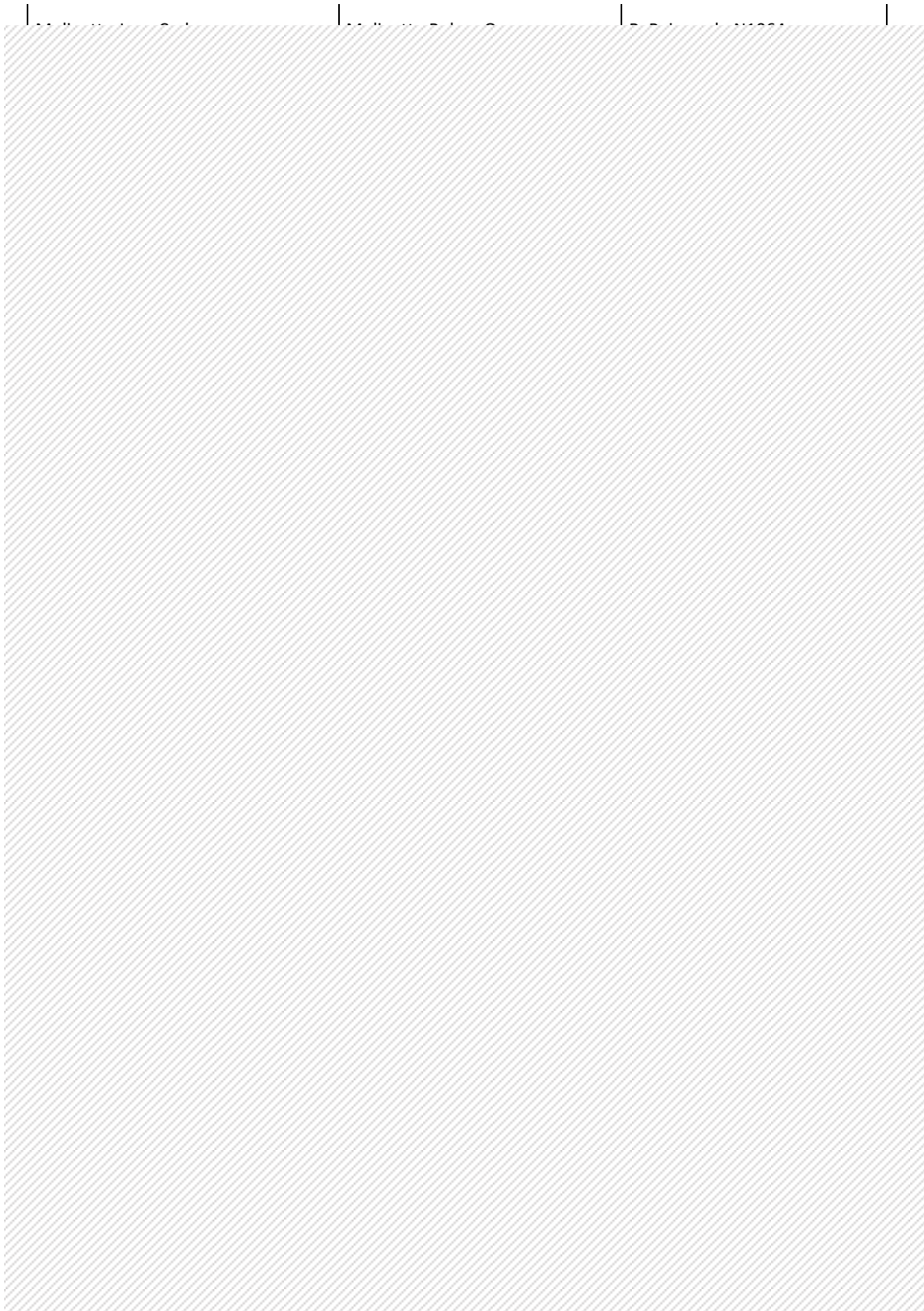
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE 6 – Propietarios del área de intervención

Propietario S/Catastro	Propietario S/Tripartito	Domicilio Postal
[Redacted Content]		

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ANEXO II - DECRETO VEEDURÍAS CIUDADANAS

30/3/2017

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA,

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA,
VIVIENDA Y SERVICIOS PÚBLICOS

DECRETO 148

LA PLATA, 30 de diciembre de 2003.

VISTO: El expediente n° 2400-3532 de 2003 del Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos, relacionado con la necesidad de establecer mayores mecanismos de participación y control social en la ejecución de la obra pública; y

CONSIDERANDO:

Que la constitución Nacional, la Constitución de la Provincia de Buenos Aires y la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires n° 6021, contemplan la participación del ciudadano en la actividad pública, otorgándole derechos tales como asociarse con fines útiles, peticionar a las autoridades, formar parte de asociaciones de usuarios y consumidores y participar en audiencias públicas, entre otros;

Que corresponde al Estado facilitar y promover la participación del ciudadano, en razón que está entre sus fines servir a la comunidad, tender a la prosperidad y garantizar la efectividad de los principios, derechos y garantías consagrados en la Carta Magna;

Que la doctrina jurídica está conteste en que la Obra Pública, en tanto resultando de una actividad del hombre, puede recaer sobre bienes muebles o inmuebles, y tiene como objetivo satisfacer un interés público o de utilidad o comodidad común;

Que siendo que la finalidad perseguida por dicha figura jurídica comprende al interés de la sociedad, resulta menester habilitar una vía para que sectores de la comunidad participen activamente a fin de verificar y fiscalizar el desarrollo de dichas obras;

Que en virtud de tal necesidad, se crea a través del presente decreto el Sistema de Veedurías Ciudadanas, que tiene por objeto contribuir a elevar los niveles de eficiencia, eficacia, control social, impacto y transparencia de la gestión en materia de obra pública;

Que las Veedurías Ciudadanas estarán conformadas por ciudadanos u organizaciones no gubernamentales que se encuentren legalmente registradas y que desarrollen actividades con fines esencialmente de carácter social;

Que las organizaciones no gubernamentales cuentan con experiencia e iniciativa reconocida por los distintos agentes de la sociedad, lo cual las constituye en un sector calificado para participar activamente en la vigilancia y la fiscalización de la ejecución de la obra pública;

Que la implementación de un control social como es el de la veeduría de la Obra Pública, significa un aporte que responde a las actuales exigencias de la gestión de políticas y programas en el ámbito del Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos, y a un reemplazo de los criterios de eficiencia y eficacia institucional, en la medida que implican un cambio cualitativo del protagonismo de los actores involucrados;

Que los ciudadanos y las organizaciones no gubernamentales deberán intervenir en el control y vigilancia de la fase de ejecución de la obra pública, comprendiendo su actividad la fiscalización de todos los actos e incluso omisiones correspondientes a dicha etapa y, si fuera pertinente, realizar las denuncias que propenden a la regularización de la ejecución que se trate;

Que de conformidad con lo dictaminado por la Asesoría General de Gobierno (fs. 6), procede dictar el pertinente acto administrativo;

Por ello,

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

<http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/03bis-148.html>

1/2

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

30/8/2017

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA.

DECRETA:

Artículo 1º : Créanse en el ámbito del Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos, las Veedurías Ciudadanas, cuyo objeto será participar en el proceso de control social de las obras públicas, de acuerdo a las facultades que le confiere el presente Decreto.

Artículo 2º: El Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos podrá invitar hasta cinco (5) personas físicas o a una Organización No Gubernamental, para desempeñarse en carácter de Veeduría Ciudadana durante la etapa de ejecución de obras públicas que se encuentren en la órbita de su competencia.

Artículo 3º: Establécese que las personas físicas u Organización No Gubernamentales que acepten constituirse en Veeduría Ciudadana, deben residir o domiciliarse en las cercanías del lugar donde se ejecute la obra que se trate o acreditar interés en razón del beneficio social que el emprendimiento genere.

Artículo 4º: Establécese que las Veedurías Ciudadanas tendrán atribuciones exclusivamente de observación y seguimiento en todo lo concerniente a las obras públicas que se les asignan, quedando facultadas para presentar ante el Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos todos los informes, observaciones y/o sugerencias, que estimen pertinentes con el fin de ser considerados en orden a revisar el desarrollo de la obra. La participación de la Veeduría Ciudadana concluirá con la finalización de la obra.

Artículo 5º: Las personas o empresas a cargo de la realización de la obra a la cual se asigne una Veeduría Ciudadana, quedan obligadas a colaborar con el trabajo de observación que realice la misma.

Artículo 6º: El presente Decreto será refrendado por el señor Ministro Secretario en el Departamento de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos.

Artículo 7º: Regístrese, comuníquese, publíquese, dése el Boletín Oficial y vuelva al Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos para su conocimiento y fines pertinentes.

SOLA
E. Sicaro

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

ANEXO III – INFORME DE CONSULTA SIGNIFICATIVA

1. Características del encuentro

El 26 de septiembre de 2017, a las 11hs., se llevó a cabo la consulta significativa del Proyecto de Obras de Defensa en la Ciudad de Pergamino, en el Salón Luis Sued del Concejo Deliberante del Municipio (Florida 629, ciudad de Pergamino).

Este evento forma parte de un conjunto de acciones de socialización del mencionado proyecto, entre los cuales se encuentra la consulta específica para la población que se localiza en el área de intervención (realizada el 30 de agosto de 2017) y la audiencia pública. Estas acciones se realizan a fin de cumplimentar los requerimientos de la legislación provincial y nacional, así como de la Directiva B.6., OP-703 del BID, en lo relativo a consultas para proyectos de Categoría B.

La convocatoria fue abierta, realizada por el municipio a través de una publicación en el diario “LA OPINIONline” el 23 de septiembre de 2017, la cual se presenta como Apéndice I de este documento. Más allá de ello, el municipio cursó invitaciones directas a algunos actores particularmente involucrados en el tema de prevención de inundaciones -i.e. asociaciones civiles de inundados como la Comisión de Inundados de Pergamino (CIDEPER) y la Comisión de Seguimiento de Seguimiento de Obras Pluviales de Pergamino (COSOPPER), Centro de Ingenieros de Pergamino y Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)-, o que podrían resultar particularmente afectados –i.e. representantes del barrio “Chacras de Pergamino”-, entre otros.

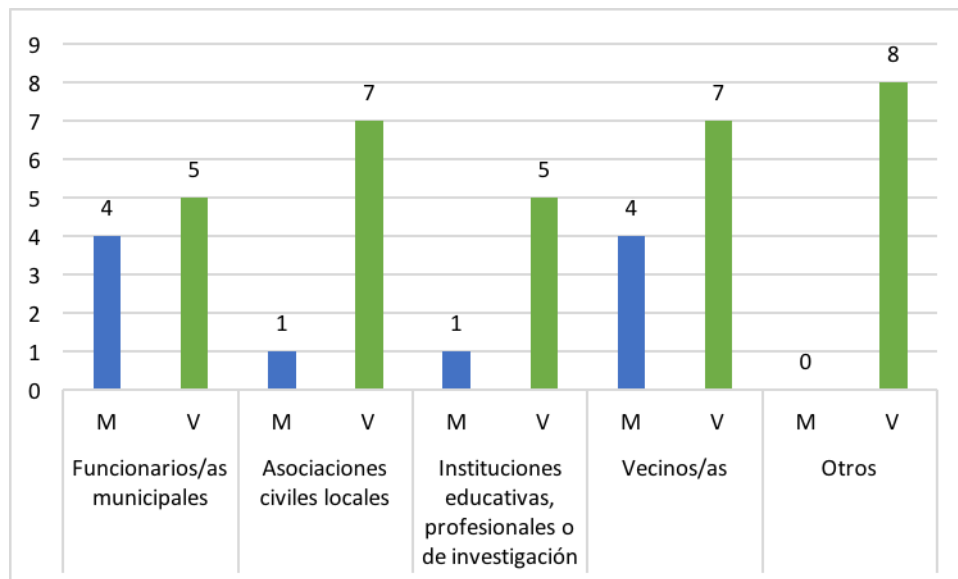
En las planillas de asistencia que se presentan como Apéndice II, se puede observar asistió un número significativo de participantes (alrededor de 50 personas), entre los que se encontraron vecinos y vecinas, miembros de COSOPPER, CIDEPER y otras asociaciones civiles locales, funcionarios/as municipales y representantes de instituciones educativas, profesionales y de investigación. A grandes rasgos¹²⁹, se observó la participación de los siguientes actores, los cuales se encuentran desagregados por sexo:

¹²⁹ Algunos participantes se registraron dos veces en las planillas de asistencia, mientras que otros no se encuentran registrados a causa de haber atendido la sesión cuando ya había comenzado. Por estos motivos, resulta dificultoso contar con el número exacto de asistentes. Se realiza el análisis de participantes solamente con un grupo de planillas, a modo indicativo.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Funcionarios/as municipales		Asociaciones civiles locales		Instituciones educativas, profesionales o de investigación		Vecinos/as		Otros	
M	V	M	V	M	V	M	V	M	V
4	5	1	7	1	5	4	7	0	8



La presentación fue encabezada por la el Departamento de Estudios Ambientales de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (DPOH) y también participaron técnicos y especialistas legales. La presentación fue acompañada por una representante del Banco Interamericano de Desarrollo, así como por funcionarios municipales. Se utilizó una presentación similar a la de la consulta específica del 30 de agosto, incorporando algunas modificaciones en cuanto al motivo de la convocatoria, afectaciones identificadas y mecanismos de participación y de atención de reclamos existentes (i.e. veedurías ciudadanas, instancias de comunicación del Proyecto y mecanismo de atención de inquietudes y reclamos). La presentación utilizada se encuentra en el Apéndice V al presente informe.

2. Registro de inquietudes y respuestas

Se trató de un evento con una participación sumamente activa, particularmente de parte de los vecinos/as. A continuación, se presentan las principales inquietudes y consultas, así como las respuestas brindadas por parte del equipo técnico de la DPOH.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Inquietudes/Consultas/Comentarios	Respuestas por parte de la DPOH
<p><i>“¿Cambió el Proyecto del 2008?”</i></p>	<p>Desde la DPOH se contestó que la consultora contratada para el 2008 es la misma que está trabajando en el proyecto ejecutivo y que el mismo será entregado seguramente a fin de mes.</p>
<p><i>“Nosotros estamos justo en el arroyo Pergamino... ¿cómo nos perjudica?, porque nosotros no tenemos gran cantidad de campo, ¿cómo nos van a... [compensar]”</i></p>	<p>El área legal de la DPOH contestó que, teniendo en cuenta los niveles de afectaciones, se llevarán a cabo expropiaciones o servidumbres. Asimismo, se comentó que las valuaciones serán realizadas por la Fiscalía de Estado en función del proyecto definitivo. En instancias más avanzadas del Proyecto se va a realizar un censo pormenorizado para analizar caso por caso y lograr un acuerdo con los afectados.</p> <p>Para ocupaciones momentáneas del agua se hacen acuerdos caso por caso (servidumbres), a fin de compensar esas situaciones, <u>por única vez</u> al propietario al momento de ejecución de la obra.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p><i>“Sabemos que es inevitable hacerlo... y necesario, lo que si me llama un poco la atención es que después de tantos años de elaboración, todavía no se haya hecho el relevamiento de los productores que van a ser afectados”</i></p>	<p>La DPOH contestó que se necesita contar con información sobre el proyecto ejecutivo para identificar con certeza las afectaciones. De todos modos, se comentó que se cuenta con un relevamiento previo y que por ello se llevó a cabo una consulta específica. El especialista social de la DPOH explicó que el relevamiento llevado a cabo buscó conocer las estructuras existentes en la zona de afectación y quiénes viven en el campo (no solamente los propietarios, los cuales ya han sido identificados documentalmente). En estos últimos casos (propietarios) se tendrán en cuenta las consideraciones (y los tiempos) previstos a la Ley.</p>
<p><i>“Observamos un avance en la gestión... pero imagínense que hace años que venimos escuchando cosas... y con la inundación de 1995 murieron personas... entonces tenemos que respetar la historia de este drama que tenemos y transformarlo en algo positivo... yo aplaudo que vengan a Pergamino, porque quieren entender lo que vivimos nosotros [...] la obra va a ser un ejemplo y antecedente para otras ciudades... queremos seguir uniendo a la comunidad, [...] no queremos perder más vidas humanas, [...], estamos a disposición para lo que necesiten”</i></p>	

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p><i>“Aprovechando que hay muchos vecinos también de la zona aledaña al arroyo... en las explicaciones se habla de los eventos en años de recurrencia... calculo que están al tanto que en los últimos años últimamente tenemos crecidas del arroyo. El 26 de diciembre tuvimos un evento muy grave... cuando hablamos de 100 años de recurrencia, ¿cómo ese vecino hubiese pasado esas últimas lluvias si la presa estuviera en funcionamiento?”</i></p>	<p>El equipo técnico de la DPOH contestó que, si la presa estuviera en funcionamiento, no hubiera ocurrido absolutamente nada. La de 1995 fue una lluvia extraordinaria y si ocurriera algo similar se hubiera sobrepasado la presa, pero se utilizaría el vertedero.</p>
<p><i>“Nosotros somos un poco materialistas y lo primero que nos surge es la evaluación del daño... de una vivienda, de un emprendimiento productivo... pero detrás de todo eso, uno no proyecta la vida solamente por una ocupación laboral [...] y la verdad que la angustia, la decepción, de estar “acovachado” y tener que repensar el proyecto familiar... [...] es fundamental que hoy podamos tener un horizonte.” “¿Y ustedes desde el gobierno provincial lo están haciendo? Porque, por lo menos desde acá, las asociaciones que estamos trabajando en la temática estamos luchando por el tema de ocupación de zonas inundables, actualización del código de edificación, justamente... porque la obra la necesitamos para volver a la normalidad después de lo que ya hicimos mal, no queremos otro</i></p>	<p>La DPOH contestó que la obra está prevista para evitar este tipo de malestar, pero también se hizo hincapié en la necesidad de pensar hacia dónde se quiere ir como comunidad y a hacia dónde queremos orientar el crecimiento (¿hacia dónde nos vamos a desarrollar?). Por este motivo, se habló de la necesidad de implementar medidas no estructurales.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p><i>proyecto de obras dentro de 30 años”.</i></p>	
<p><i>“Estamos haciendo mucho hincapié en una obra... además de eso faltan las obras complementarias... la pregunta es... las obras complementarias para que funciones los desagües pluviales [...], ¿están en las previsiones económicas?”</i></p>	<p>La DPOH comentó que, durante el año pasado, se licitó la tercera etapa de un proyecto más amplio e integral de desagües para la ciudad. Posteriormente, representantes del municipio señalaron que, si todas las obras se hicieran al mismo tiempo, “la ciudad colapsaría” y no se podría circular. Asimismo, el ritmo de elaboración de las obras se encuentra sujeta también a restricciones presupuestarias y se explicaron las particularidades del funcionamiento administrativo de la provincia y las modificaciones que se encuentran en vías de implementar en este sentido.</p>
<p><i>“Significa que la no ejecución completa del ramal norte puede poner en peligro... estando la presa en funcionamiento [su efectividad]?”</i></p>	<p>Se contestó que son dos temas con cierta independencia. La presa va a contribuir con que el mantenimiento de un nivel bajo del arroyo y, paralelamente a ello, se irán planteando los desagües. Las obras van a funcionar, pero igualmente deben pensarse desde una integralidad.</p>
<p><i>“Hasta ahora habíamos escuchado en los distintos simposios que tuvimos en Pergamino que el orificio de la presa permitía pasar hasta una recurrencia de 10 años y eso significaba aproximadamente 200 metros cúbicos hoy...”</i></p>	<p>Se explicó que el caudal que pasa por el orificio va a ser de aproximadamente 105 m³.</p>
<p><i>“Yo soy uno de los vecinos inundados, cada</i></p>	<p>Desde la DPOH se comentó que el proyecto</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p>vez que llueve yo no duermo más porque estoy a media cuadra del arroyo... así que les agradezco de que estando en septiembre todavía esté presente en la agenda... y agradezco a la gente del BID que se esté tomando en serio este tema... lo único que espero es que [...] en octubre sigamos hablando del tema”.</p>	<p>se encuentra por buen camino.</p>
<p>“Del tema de Colector Norte [otro proyecto a ejecutarse por la DPOH] si bien trabaja de forma independiente y no está vinculado el comportamiento del arroyo Pergamino, pero hay una gran densidad poblacional en riesgo [...] que necesita de inversiones en los traslados [...] hemos reclamado [...] entendemos la necesidad de la presa, peleamos porque se concrete la presa, que es la obra madre, pero lo que le trasladamos es que consideramos muy poco las inversiones en materia de desagües pluviales”.</p>	<p>La DPOH contestó que sí están destinando fondos y se seguirá trabajando. En la medida que la provincia cuente con fondos, los mismos se destinarán al aliviador Chu Chu.</p>
<p>“Yo vivo en la calle 9 de julio a 30 metros del arroyo, creo que en el 2013 tuvimos una reunión con el intendente [...] no hay ninguna boca de desagüe desde la avenida hasta el arroyo [...] me dijeron que salía mucha plata entubar [...] yo me inundo aunque lluevan 30 mm [...] ya perdí todo... me quedé con lo puesto [...] no veo que</p>	<p>El municipio contestó que se está previendo pero que se fijan prioridades dependiendo de las afectaciones, pero también de la factibilidad de desarrollar las obras. De todas formas, se habló de la incidencia positiva de la presa en el área centro vinculada al arroyo Pergamino, no solamente en tanto a su desborde. También se habló de la necesidad de contar con 4 nuevas Estaciones de</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p><i>haya ninguna obra como para hacer en el barrio como para que no llegue el agua” “Con la presa se va a solucionar que el arroyo no se desborde, ¿pero el agua que viene [de la lluvia]?”</i></p>	<p>Bombeo para contribuir con el impacto positivo de la obra de la presa.</p>
<p><i>“Yo vivo lejos, no soy inundado, pero soy buen observador y he trabajado mucho en el campo [...] la presa es un alivio para la ciudad y bienvenido sea pero [...] siempre se arreglaron los problemas aguas arriba y no aguas abajo... [...] ¿qué pasa con los obstáculos que pone el hombre en el cauce de los arroyos que evite que normalmente circule el agua? [puentes, contenedores de puentes, balnearios, etc.]”</i></p>	<p>Se respondió que desde la DPOH se trabaja con Planes Directores de Cuenca y de ahí se van identificando los casos más críticos. Siempre se analiza una integralidad desde un análisis de la cuenca.</p>
<p><i>“En el evento de agosto 2015 creo que la zona más afectada fue todo lo que tiene que ver con el colector norte y el arroyo Chu Chu [...] pero después pasa esto, que lo que se hace es poco porque se tiene la plata para una parte... cuál es el monto total de colector norte y cuál es el monto que de alguna manera justificaría que se vuelquen por etapas recursos en ese sector?”</i></p>	<p>El municipio comentó las obras que se están desarrollando más allá de la presa (i.e. licitaciones para estaciones de bombeo, limpieza de arroyos, entre otras acciones), a nivel de cuenca.</p>
<p><i>“Lo que yo veo es que el caudal constantemente aumenta, ¿es cierto?”</i></p>	<p>El municipio respondió que ello se ha analizado y que se relaciona con diferentes factores, como por ejemplo el uso de suelo y su la disminución de su capacidad de absorción.</p>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<p><i>“¿Cuándo se implementará el sistema de alerta temprana?”</i></p>	<p>El municipio está gestionando ello a través de la provincia de Buenos Aires y hay actualmente una licitación provincial para toda la cuenca de Arrecifes. El municipio se adelantó y está diseñando paliativos para casos de picos de máxima. No es un sistema de alerta completo ya que ello necesita una modelización en donde, a través de las cotas, se diga a qué altura va a llegar el agua. Lo que se pudo hacer hasta el momento fue contratar a un ingeniero local que implementó 4 monitores hidrometeorológicos para conocer las máximas de agua y tiempos de duración.</p>
<p><i>“¿Hay alguna solución respecto de los canales clandestinos?”</i></p>	<p>El municipio respondió que ello se está analizando.</p>

Los vecinos/as “inundados/as”, organizaciones vecinales sociales y políticas de Pergamino, asociaciones profesionales y otros actores, se unieron en un llamado al Banco Interamericano de Desarrollo para que esté al tanto de que *“la emoción de los habitantes de Pergamino ya no resiste otra inundación”* y que los pergaminenses necesitan *“proyectar sus vidas sin la angustia de perderlo todo ante una nueva crecida del arroyo”*.

En la carta explicaron que *“lo que afecta cada inundación no son solamente viviendas, sino también proyectos individuales y colectivos, desarrollo de actividades educativas, culturales, deportivas, laborales, infraestructura pública y fundamentalmente la salud de los ciudadanos”*. Por este motivo, solicitan que se *“arbitren las medidas necesarias para que las autoridades de la provincia de Buenos Aires reciban los fondos necesarios que permitan la realización de la obra prioritaria establecida en el mencionado proyecto: la Presa de Regulación del Arroyo Pergamino”* (la nota completa se encuentra como Apéndice III a este documento).

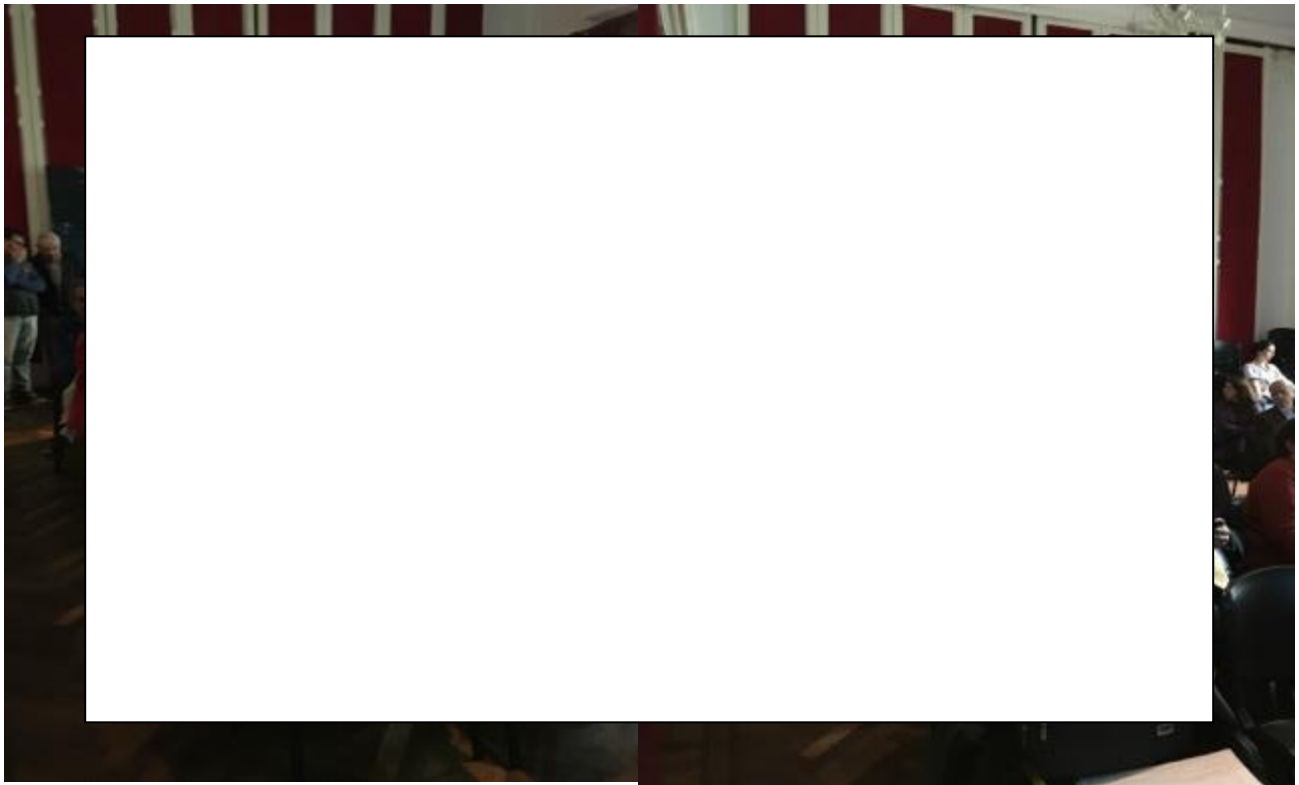
Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Por su parte, el barrio “Chacras de Pergamino” también presentó una nota a la Dirección Provincial de Obra Hidráulica (Apéndice IV de este documento) con una serie de consultas relacionadas a la mancha de inundación, las expropiaciones y servidumbres asociadas, cambios en el diseño del proyecto a partir de los efectos del cambio climático, impacto sobre las Rutas Nacionales 8 y 178, entre otras inquietudes. **Las consultas fueron atendidas luego del evento, y las respuestas fueron desarrolladas y serán remitidas formalmente vía expediente por la DPOH (Ver Apéndice IV).**

3. Registro fotográfico

Por último, se presenta el registro fotográfico del encuentro de socialización:



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



4. Conclusiones

Como resultado general del proceso de consulta llevado a cabo durante la etapa de preparación del programa, es posible afirmar que existe un elevado grado de aceptación al proyecto, siendo para la mayoría de los consultados, un proyecto prioritario y requerido por los habitantes de la localidad de Pergamino.

A partir de las consultas realizadas y las consideraciones, preocupaciones y/o reclamos descriptos en el presente Informe de Consulta, no se detectó la necesidad de proponer medidas de mitigación adicionales a las ya propuestas y/o consideradas en el diseño del proyecto.

No obstante, a continuación, se presenta un resumen de los principales aspectos/temas consultados y las principales medidas de mitigación y/o actividades previstas en el marco del proyecto, que permitirían atender y/o dar respuesta a los temas consultados.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Tema/Aspecto Consultado	Actividades asociadas / Medidas de Mitigación	Tema/Aspecto Considerado en el diseño ejecutivo y/o EIA.
1. Actualización proyecto del 2008.	1. El proyecto actualizado se presentará a finales del mes de octubre, 2017.	Si.
2. Expropiaciones/Servidumbres en alrededores del Arroyo Pergamino	2. Se implementará el Plan de Afectación de Activos (PAA), en el cual se detalla de qué forma se cumplirá con lo establecido en la legislación provincial, así como en las políticas del Banco.	Si (PAA)
3. Obras Colector Norte y Arroyo Chu Chu	3. Obras a ser ejecutadas en otras etapas con recursos provinciales (fuera del préstamo).	No aplica.
4. Obras de Desagües Pluviales en la ciudad de Pergamino	4. La Provincia se encuentra trabajando con el Municipio para la ejecución de 4 Estaciones de Bombeo con recursos provinciales (fuera del préstamo) y otras obras complementarias.	No aplica.
5. Situación del río aguas abajo de la presa.	5. Desde el Municipio/Pcia. se trabaja con Planes Directores de Cuenca y se están desarrollando acciones para mejorar el ordenamiento territorial, favoreciendo y considerando el escurrimiento aguas abajo de la presa.	Si (Medidas no estructurales ¹³⁰)
6. Implementación del Sistema de Monitoreo y Alerta	6. Se está diseñando y se prevé poner en marcha un sistema de monitoreo y alerta temprana, a los efectos de poder comunicar a la población con suficiente antelación el tiempo de respuesta y el incremento en los niveles del cauce.	Si (Medidas no estructurales)

¹³⁰ Cabe mencionar que aún no se cuenta con definiciones en relación a las medidas no estructurales. Sin embargo, se toma nota de las inquietudes surgidas a lo largo del evento de socialización, a fin de considerarlas durante el diseño de las mismas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE I – Notas de invitación y acuses de recibo

LA OPINIONline
DIARIO MATUTINO DE PERGAMINO Y SU REGIÓN

INICIO PERGAMINO POLICIALES DEPORTES CULTURA Y ESPECTACULOS PAIS ELECCIONES 2017 INFOSHOW BUSCAR MAS

PERGAMINO
El martes habrá una reunión por la presa de regulación del Arroyo
23 de Septiembre de 2017 - 07:30

Twitter 26 Facebook 100+ Email

Las crecidas del Arroyo son cada vez más frecuentes y generan daños en los vecinos de distintas zonas. (LA OPINION)

En el Concejo Deliberante se llevará a cabo el encuentro del que participarán funcionarios del área de Hidráulica de la provincia de Buenos Aires y del Banco Interamericano de Desarrollo con diversas instituciones sociales de la ciudad. La convocatoria quedó establecida para las 11:00.

Una de las principales gestiones en marcha por el Municipio tiene que ver con las construcción de obras públicas que hagan frente a inundaciones y anegamientos en la ciudad por lo que las reuniones con la Provincia son constantes para lograr resoluciones que sean concretas para los miles de vecinos que padecen las crecidas del Arroyo en tiempos de intensas precipitaciones; "estamos trabajando sobre este tema ya que siempre entendimos la necesidad de nuestra gente, es algo que nos preocupó desde un primer momento", explicó el intendente Javier Martínez al ser consultado ayer por el Diario sobre el avance de los programas para el financiamiento de las tareas que se esperan con muchas expectativas.

A partir de una solicitud explícita de Hidráulica y el BID, "el Municipio de Pergamino se puso al frente en lo que respecta a la convocatoria para la distintas instituciones con el fin de que participen de un encuentro especial donde se abordará principalmente el tema de presa de regulación del Arroyo", confirmó el jefe comunal a referencia de las declaraciones de Bultrich sobre los recursos que se habrían conseguido para efectuar las intervenciones necesarias.

Importante reunión

En lo que respecta al encuentro, tendrá lugar el martes a las 11:00 en el Salón "Luis Sued" del Concejo Deliberante, ubicado en el primer piso del Palacio Municipal de calle Florida 629. "Esta reunión tiene un carácter significativo del BID en el marco del Programa de Drenaje y Control de Inundaciones para la provincia de Buenos Aires", señaló el intendente Martínez ante la consulta formulada por LA OPINION sobre los puntos que se irán abordando. Durante este encuentro se informará sobre aspectos del proyecto y se tratarán temas tales como los detalles del proyecto, beneficios asociados a las obras, partes involucradas y responsabilidades institucionales, marco normativo aplicable y políticas operacionales del BID. "No obstante habrá explicaciones sobre los principales impactos ambientales y sociales, medidas de gestión y aquellos mecanismos existentes de reclamos", indicaron en el Municipio sobre esta reunión.

Tema de Mundo Hídrico

Una de las principales reuniones que se llevó a cabo recientemente tuvo lugar en la sede de la Cooperativa Eléctrica dado que ahí se concretó una importante actividad que permitió trabajar sobre el impacto de las lluvias en esta zona de la provincia de Buenos Aires; la jornada Mundo Hídrico estuvo coordinada en ese entonces por la Comisión de Inundados de Pergamino, la Cooperativa Eléctrica, el Municipio, la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa, el Colegio de Arquitectos, la Asociación Médica y la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la provincia de Buenos Aires.

"En esa oportunidad se propusieron ideas e iniciativas sobre cada uno de los problemas que significa la crecida de las aguas que provocan inundaciones con su respectiva consecuencia para los vecinos", explicaron al Diario sobre lo que dejó aquella jornada en Pergamino. Algunos de los disertantes fueron el ingeniero Eduardo Sierra, el ingeniero de la Institución Nacional del Agua, Daniel Baochiaga; y el ingeniero Hídrico Hugo Cravotti, a cargo en ese momento de la construcción de tres presas que tienen similitudes con el proyecto para nuestra ciudad.

LA OPINIONline
ELECCIONES 2017
Juntos por el Desarrollo 2017
PUBLICA TU ANSO DESEDE AQUÍ
buscaLO!
LA OPINIONline
100 Años de Verdad
LA OPINIONline
Conocé la historia de datos de la Encuesta Hogares y Empleo 2017 en Pergamino
Le Opinión Pergamino 11.378 Me gusta
Me gusta esta página
Se el primero de tus amigos en indicar que te gusta esto
La Opinión Pergamino 11.378 Me gusta
EDITORIAL

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

<http://www.laopinionpergamino.com.ar/pergamino/el-martes-habra-una-reunion-por-la-presa-de-regulacion-del-arroyo>

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE II – Planillas de Asistencia

COOPERATIVA INTERAMERICANA DE DESARROLLO
DIRECCION PROVINCIAL DE OBRA HIDRAULICA
MUNICIPALIDAD DE PERGAMINO

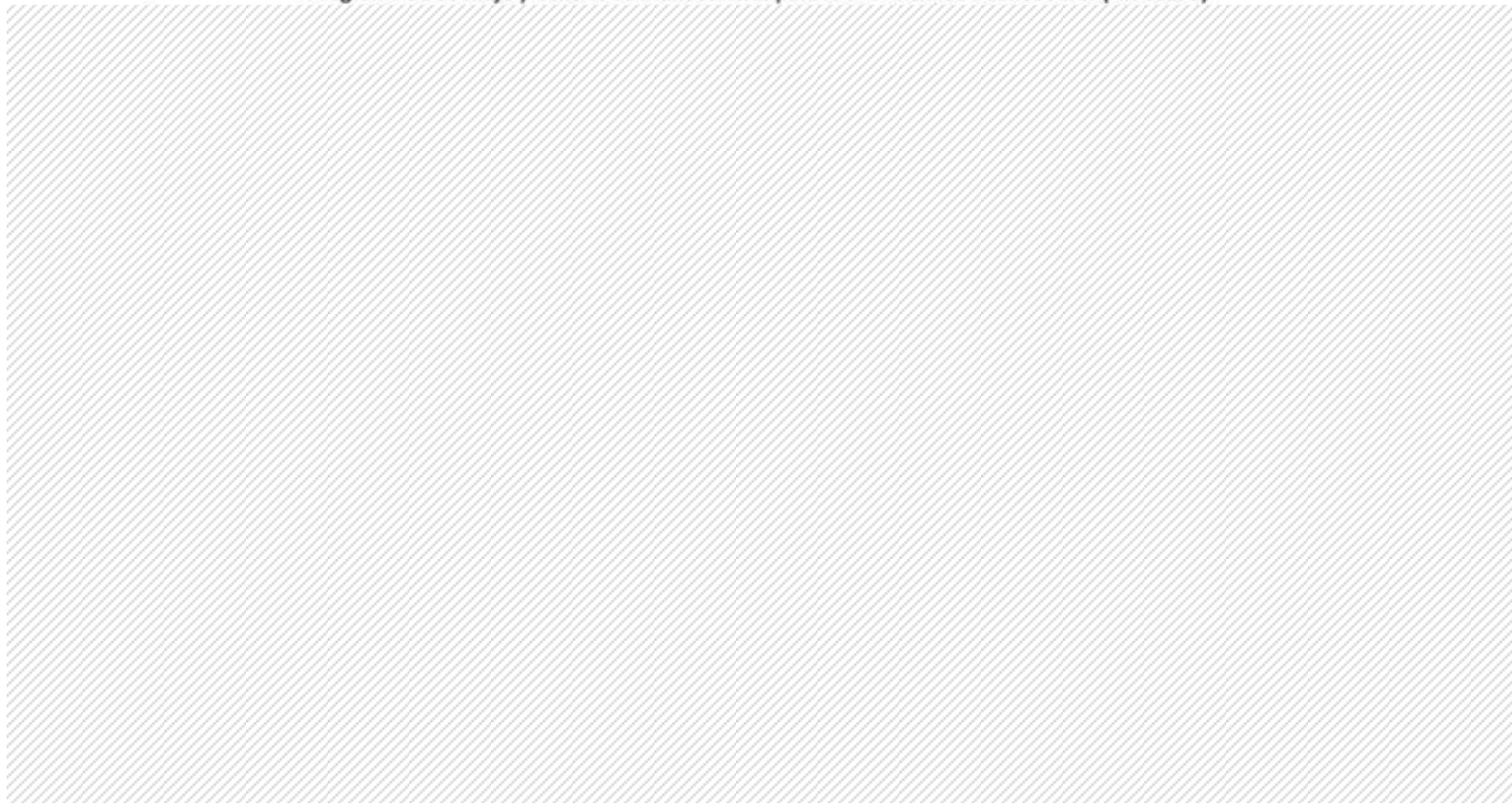
REUNION SIGNIFICATIVA DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
RAMA DE DRENANAJE Y CONTROL DE INUNDACIONES PARA LA PCIA. DE BUENOS AIRES
Reunion informativa sobre la Presa de Regulacion del Arroyo Pergamino 26-09-2017 - Salon Luis Sued - HCD - Municipalidad de Pergamino

NOMBRE Y APELLIDO	INSTITUCION/ORGANIZACION	FIRMA	CONTACTO EMAIL	TE INSTITUCIONAL
-------------------	--------------------------	-------	----------------	------------------

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Programa de Drenaje y Control de Inundaciones para la Provincia de Buenos Aires (AR-L1273)

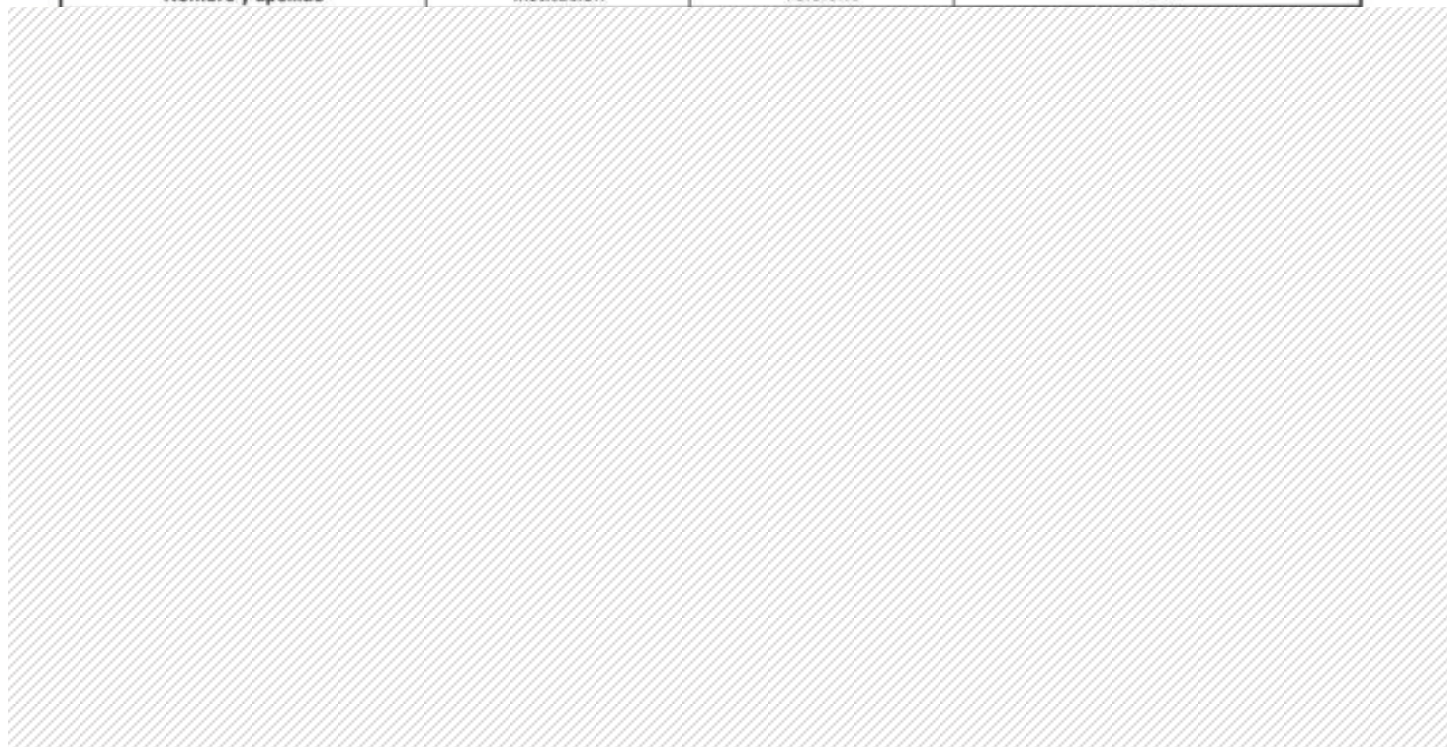


Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Programa de Drenaje y Control de Inundaciones para la Provincia de Buenos Aires (AR-L1273)

Evento:	Fecha y lugar:		
Nombre y apellido	Institución	Teléfono	Email



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE III – Nota firmada por los vecinos/as afectados por las inundaciones

ORIGINAL

Pergamino, 26 de setiembre de 2017

Ref: Programa de Drenaje y Control de Inundaciones

provincia de Buenos Aires AR-L 1273

AT

REPRESENTANTES DEL

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

CONVOCATORIA CIUDAD DE PERGAMINO

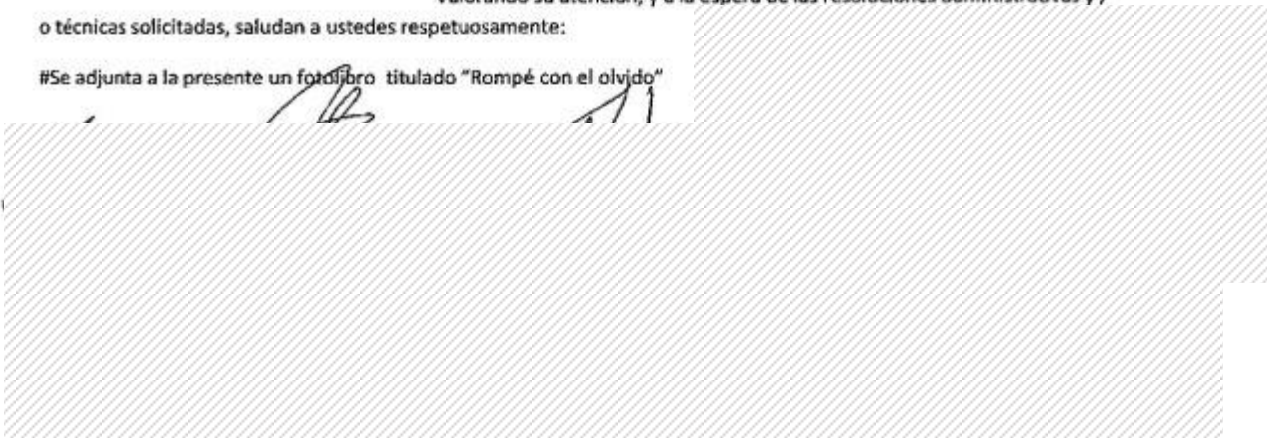
Los abajo firmantes representantes de vecinos inundados, organizaciones vecinales, sociales y políticas, Colegios de profesionales y demás fuerzas vivas de la ciudad de Pergamino, nos dirigimos a ustedes, para poner de manifiesto la necesidad de la población de Pergamino de contar de forma urgente con las obras de prevención de inundaciones que han sido diseñadas en el "Proyecto de Obras de Defensa y Desagües Pluviales de la ciudad de Pergamino" (EXTE N° 2406-8645/04 Ministerio de Infraestructura de provincia de Buenos Aires). Las inundaciones constituyen una de las mayores problemáticas que afectan a nuestra ciudad ya que las mismas son de carácter recurrente, registrándose más de 100 desde principio del siglo pasado siendo la más grave la del 7 de abril de 1995 y la última, el 26 de diciembre de 2016 que nos dejó 14.000 inundados. Este desastre motivó una contundente y masiva movilización social que reclamó ante las autoridades de gobierno la concreción de las obras de prevención de inundaciones demostrando un alto grado de conciencia social sobre cuáles son las medidas que necesitamos para superar este problema histórico.

Somos un pueblo que en asambleas ciudadanas se informó, debatió y entendió cuáles son las obras que se necesitan para dejar de inundarnos. A la fecha, sabemos con certeza que la emoción de los habitantes de Pergamino ya no resiste otra inundación, miles de pergaminenses necesitamos poder proyectar nuestras vidas sin la angustia de perderlo todo ante una nueva crecida del arroyo, lo que afecta cada inundación no son solamente viviendas, sino también proyectos individuales y colectivos, desarrollo de actividades educativas, culturales, deportivas, laborales, infraestructura pública y fundamentalmente la salud de los ciudadanos.

Por lo expuesto, y atentos a que el Gobierno de la provincia de Buenos Aires inició meses atrás las gestiones pertinentes ante la entidad financiera que representan, requerimos que a la mayor brevedad posible, arbitren las medidas necesarias para que las autoridades de la provincia de Buenos Aires reciban los fondos necesarios que permitan la realización de la obra prioritaria establecida en el mencionado proyecto: la Presa de Regulación del Arroyo Pergamino.

Valorando su atención, y a la espera de las resoluciones administrativas y / o técnicas solicitadas, saludan a ustedes respetuosamente:

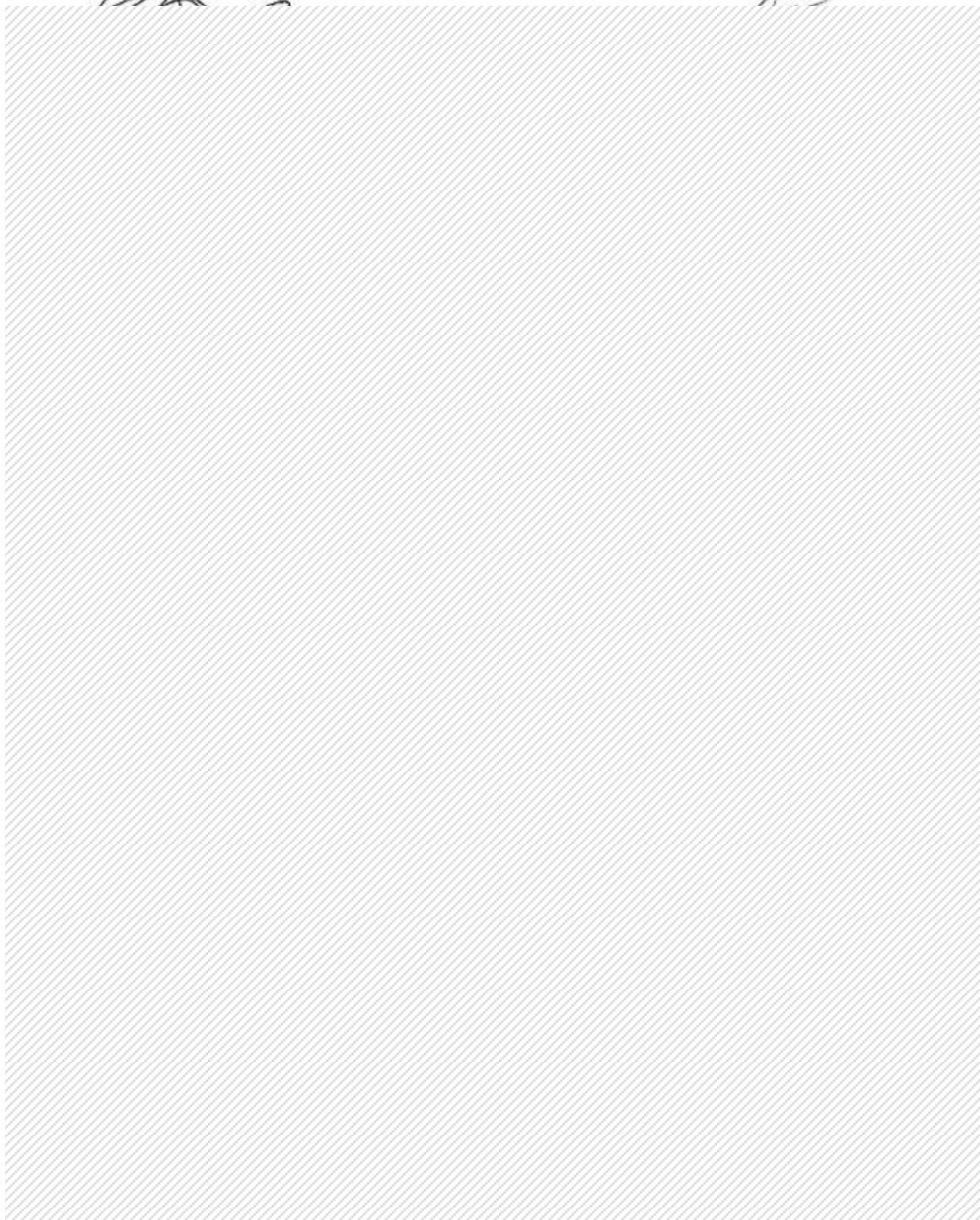
#Se adjunta a la presente un folio firmado titulado "Rompe con el olvido"



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

CORRESPONDE A NOTA DIRIGIDA A REPRESENTANTES DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO - PROGRAMA DE DRENAJE Y CONTROL DE INUNDACIONES PROVINCIA DE BUENOS AIRES (AR- L 1273)



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE IV – Nota de “Chacras de Pergamino”



Pergamino, 26 de septiembre de 2017

A: Dirección Pcial. de Obra Hidráulica de la Pcia. de Buenos Aires

Ingeniero Marcelo Rastelli

C/C: Sr Intendente de la Ciudad de Pergamino

Dr. Javier Arturo Martínez

De mi consideración:

Dada la convocatoria realizada por la (DPOH) y el Municipio de la Ciudad de Pergamino para participar de la reunión informativa para dar a conocer el proyecto "PRESA DE REGULACIÓN ARROYO PERGAMINO", nos permitimos dejar planteados algunos interrogantes producto de consultas y reflexiones que hemos realizado oportunamente a reconocidos profesionales.

- 1- ¿Se hicieron ajustes del proyecto ejecutivo inicial, en virtud de lo ocurrido desde 1995 a la fecha?
¿Se han ponderado los efectos del cambio climático?
- 2- ¿Se está en instancia de proyecto ejecutivo o proyecto constructivo?
- 3- Dado que se proyecta una presa de 15 metros de altura a 3000 metros del casco urbano, ¿se analizaron los riesgos sobre la ciudad ante una eventual falla de la misma?
- 4- ¿Cuál es el resultado del estudio de Impacto Ambiental? ¿Cómo impactara aguas arriba de la presa? Napas Freáticas, PH de los suelos, tiempo de recuperación de los suelos para volver a ser productivos, erosión, caminos rurales, etc.
- 5- ¿Cuales son las características de la crecida de diseño? y en función de ella, ¿cuál es el porcentaje de atenuación del caudal pico (o máximo) que se podría lograr con esa presa reguladora?
- 6- Dentro del costo de la presa: ¿están incluidas las expropiaciones, servidumbres y pago de indemnizaciones?
- 7- Cuál sería el impacto sobre los pueblos de campaña cuyas aguas escurren al arroyo Pergamino y Botija? Caso Pinzón, Mariano H. Alfonso, Manuel Ocampo, que actualmente tienen serios problemas de drenaje.
- 8- ¿Cuáles son las características del vertedero de la presa? y ¿cuál sería la velocidad de ingreso al tramo urbano de la corriente generada por el mismo en el caso de superarse los niveles de regulación?
- 9- ¿Se evitaría el bombeo en el tramo urbano?
- 10- ¿Existen antecedentes de obras de esta magnitud en llanura? En caso de existir ¿como fue el resultado?
- 11- ¿Sobre quién recae la responsabilidad del mantenimiento de la presa? ¿Quién garantizara los fondos para ello? ¿Están estos gastos de mantenimiento previstos en el presupuesto correspondiente?

www.chacrasdepergamino.com.ar / administración@chacrasdepergamino.com.ar

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



- 12- ¿Cuál será el impacto sobre las Rutas Nacionales 8 y 178? ¿De qué manera se garantizará la transitabilidad (acceso diario a trabajos, escuelas, centros de salud, etc.)?
- 13- Por que se ha publicitado el impacto regional de la obra como también solución para arrecifes siendo que esta localidad recibe aguas de otra cuenca aún mas grande que la del Pergamino como es la cuenca de Rojas y Salto, información que surge del análisis de gráficos de este proyecto.
- 14- Se ha analizado/estudiado, la posibilidad de hacer la misma regulación con los mismos impactos buscados en cuanto a la protección del casco urbano con un sistema de pequeñas presas sobre ambos arroyos, que sería mucho menos oneroso, más factible y menos compleja su realización, además de tener menos impactos y riesgos ambientales sobre la infraestructura preexistente y de mucho menor costo de mantenimiento.

Consecuentemente queremos aportar una mirada diferente y superadora del abordaje de la problemática en cuestión, a través de una reflexión pro-positiva a favor de y no en contra de, que contemple un manejo más eficaz de excesos hídricos en contextos de llanura y frente a las incógnitas que nos plantea el cambio climático.

Dado nuestro carácter de Fiduciario/Administrador de un barrio que consta de 178 unidades funcionales, es decir 178 familias, que podrían considerarse afectadas por el presente proyecto es que solicitamos que las respuestas nos sean brindadas por escrito.

Se reservan acciones y derechos como así también la facultad de constituirse como Veeduría Ciudadana en los términos del Decreto 148/03 del ámbito del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.

Sin otro particular, saluda atentamente.

Marel Desarrollos Inmobiliarios S.A.
Fiduciaria
Juan Martín Elustondo
Presidente

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

APÉNDICE V – Diapositivas utilizadas para la presentación

CONSULTA SIGNIFICATIVA

OBRAS DE DEFENSA DE LA CIUDAD DE PERGAMINO.

PLAN DE MANEJO HÍDRICO DE LA CUENCA DEL ARROYO PERGAMINO


PERGAMINO. 26 Septiembre de 2017

Proyecto de Drenaje y Control de Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires (AR-L1273)cc



ANTECEDENTES

- “Proyecto Ejecutivo : Obras de defensa y desagües pluviales de la ciudad de Pergamino”. UTE IATASA-ABS S.A (2008):
En mayo de 2005, la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas (ex DIPSOH, ahora DPOH) de la Provincia de Buenos Aires, efectuó el llamado a licitación para el desarrollo de los estudios necesarios para realizar el Proyecto Ejecutivo o Licitatorio. El mismo incluía el análisis y evaluación tanto de medidas estructurales (obras), como no estructurales (acciones) capaz de mitigar los efectos de las inundaciones periódicas sobre el casco urbano de la ciudad de Pergamino.
- “Desagües pluviales de la ciudad de Pergamino” (DPOH).
 - ✓ Ramal Sánchez Etapa I (2010-2011)
 - ✓ Entubamiento aliviador norte arroyo Chú-Chú Etapa II (2012)
 - ✓ Limpieza arroyo Pergamino Etapa III (2014)
 - ✓ Estación de Bombeo licitadas en el año 2017
 - ✓ Readecuación del terraplén de defensa de la ciudad (2017)
 - ✓ Ramal calle Lugones (pliego)
- “Actualización Proyecto Ejecutivo de las obras de Defensa de la ciudad de Pergamino”. IATASA (2017)




Motivo de la convocatoria

Como las obras del Proyecto poseen financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), resulta necesario cumplir con una serie de políticas de salvaguarda, entre las que se encuentran la OP 703 y la OP 710.

Las Directrices de la Política sobre Medio Ambiente (OP 703) se encuentran estructuradas en dos categorías principales: transversalidad del medio ambiente y salvaguardias ambientales. Como parte de esta política, así como de la legislación ambiental nacional y provincial, se desarrolló un Estudio de Impacto Ambiental y Social.

Por su parte, la OP 710 establece que debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de desplazamiento físico o económico de población; y, cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un plan para tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una compensación justa y adecuada. Para cumplir con los lineamientos de esta política, se desarrolla un Plan de Afectación de Activos.

Como parte de este Plan se debe realizar un censo y diagnóstico socio-económico que permita conocer las afectaciones que pudieran existir en el área de intervención del proyecto.



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Estado actual de la formulación y próximos pasos

1-Ejecución de una **consulta específica**, efectuada el 30 de agosto del corriente

2-Ejecución de un **censo y diagnóstico socio-económico** (efectuado el 5/9/17).

El censo consistió en un relevamiento presencial y mediante medios de teledetección de estructuras, mejoras o actividades productivas de los terrenos aledaños al río que pudieran verse afectadas de manera temporal o permanente por las obras del Proyecto. Esta información permitirá:

- i) desarrollar acciones para reducir las afectaciones al mínimo; y
- ii) cuando no se pueda evitar la afectación, restituir de las condiciones que se tenían previamente al Proyecto.

3- Sociabilización del Proyecto en una **consulta más amplia o significativa**, en la que se expondrán los impactos ambientales y sociales (positivos y negativos) relacionados a las obras, así como las medidas de mitigación propuestas, y mecanismos de reclamos, consultas y seguimiento.



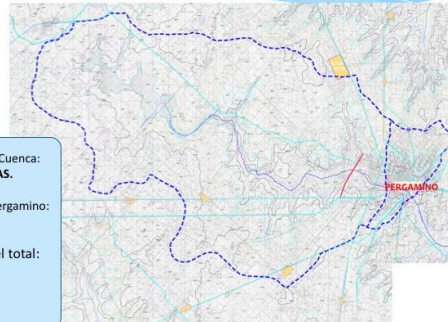
Descripción de la cuenca hidrográfica



Superficie de la Cuenca:
102.000 HAS.

Longitud del Aº Pergamino:
65 km.

Ancho desnivel total:
30 mts



GENERALIDADES

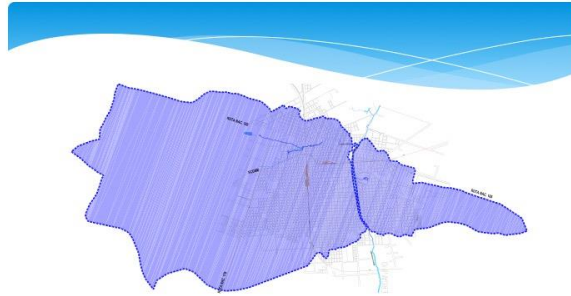


- * Las inundaciones representan el principal riesgo de origen natural en la ciudad de Pergamino
- * Desde 1913 hasta 2017 la ciudad soportó más de 80 eventos de este tipo.
- * Entre ellos se encuentran:
 - 26 de impacto alto (Inundación con evacuaciones)
 - 4 en los años 1995, 1939, 1984, 2016, de impacto muy alto (por su extensión, duración, daños, etc.)



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

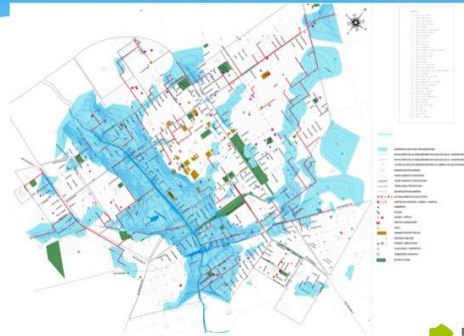


La problemática de la ciudad de Pergamino está dada por la acción conjunta de los siguientes dos problemas :

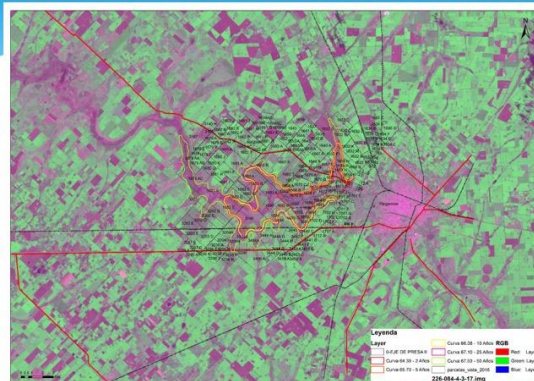
- Falta de Capacidad de las Redes Pluviales Existentes y Falta de Redes en Algunos Sectores
- Crecidas de la Cuenca Rural



Mancha de inundación en la ciudad – situación actual

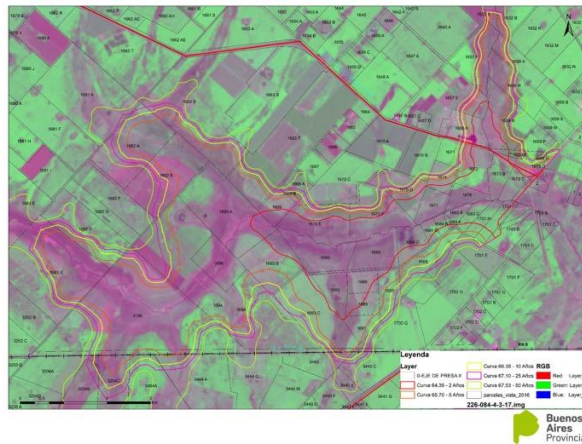


IMPLANTACION DE LA PRESA



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

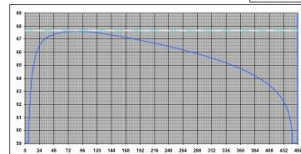
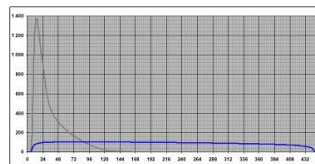
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



HIDROGRAMAS DE OPERACIÓN Y NIVELES DE EMBALSE

HIDROGRAMAS AFLUENTES Y EFLUENTES R= 100 AÑOS

Q AFLUENTE= 1380 m³/s
Q EFLUENTE= 104.80m³/s



Buenos Aires Provincia

CARACTERÍSTICAS DE LA PRESA

Presas:

- De tipo homogénea de materiales arcillosos, arcillo – limosos y limosos
- Cota Coronamiento 72.00 mIGM
- Ancho Coronamiento 13 m (calzada de tosca de 6 m de ancho, con dos banquetas de 2.50 m y sobrecanchos de 1m).
- Altura máxima desde la fundación: 16 metros
- Taludes 1:3
- Cota de Embalse para crecida de 100 años 67.61 mIGN – Q_{ef} = 104.8 m³/s
- Cota Cresta del Vertedero: 67.70 IGN
- Longitud Vertedero: 50 m
- Protección Contra oleaje: Suelo – Cemento (e=0.45m)
- Cota con crecida 10.000 años de recurrencia con estado inicial del embalse a labio del vertedero: 69.83 IGN.
- Decimilénaria (69.83 ign) + viento de menos de 25 años de recurrencia: run up 2.18 m (cota final 72.01IGN).

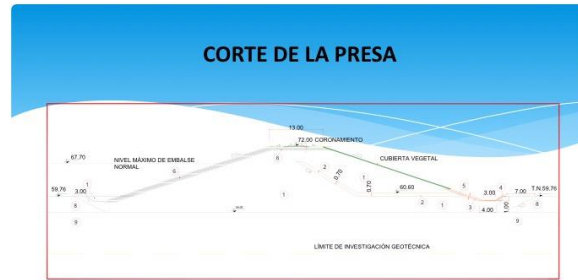
Alteo Ruta 178:

- Se eleva la cota del terraplén y del puente sobre el Aº Botija a 69.50 mIGM (cota crecida 100 años = 67.70 msnm + 1 metro de resguardo + altura de la viga y la losa). Ancho de coronamiento 13.30 metros y taludes 1:2. Ambos taludes (aguas arriba y abajo) se protegen con suelo cemento.

Buenos Aires Provincia

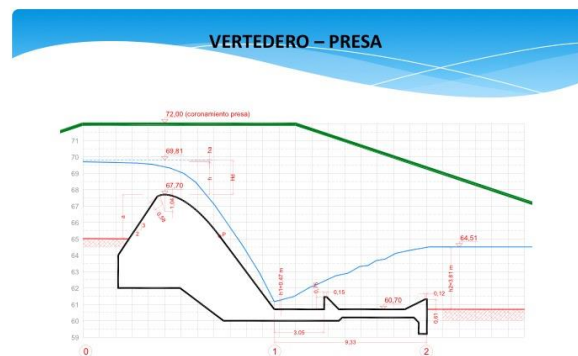
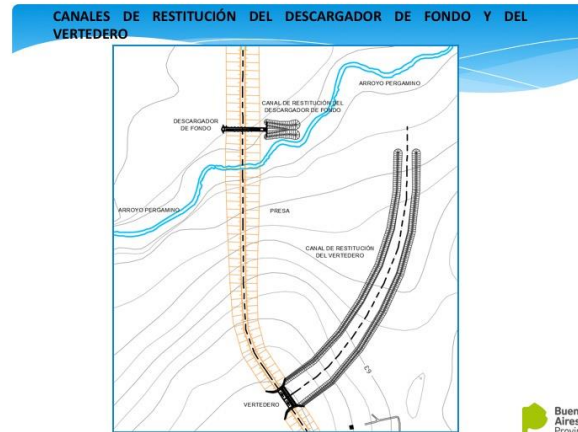
Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



REFERENCIAS:

1. TERRAPLÉN (CL, CL.M, M)
2. FILTRO (orden ascendente)
3. GEOTEXTIL
4. ENROCADO DE PROTECCIÓN DE ZANJA DE PIE DE PRESA
5. ENROCADO DE PIE DE PRESA
6. PROTECCIÓN DE SUELO CEMENTO EN CAPAS DE 3.20 x 0.225 m.
7. CL
8. CL.M
9. M.



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

AUSCULTACION DE LA PRESA

Puntos de control topográfica: 7 Pilares de Medición, ubicados fuera de los límites de influencia de las obras y del embalse y 1 Pilar de Medición en correspondencia con cada una de las secciones transversales instrumentadas.

Piezómetros: de tubo abierto, para controlar presiones en el interior de la presa. Con toma de muestras de agua para controlar arrastre de sedimentos

Medición de filtraciones: canal colector en el que se instalará un vertedero para medición de caudales de filtración

Medición de niveles freáticos aguas abajo de la presa: 5 piezómetros



Efecto de la Presa

Crecida: 100 años (Sin Obras) - Precipitación Ciudad: 100 años



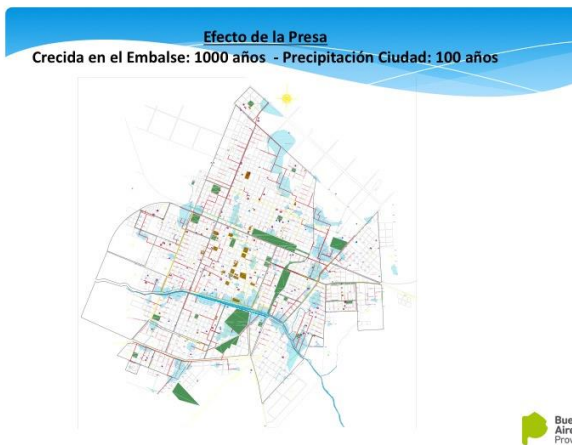
Efecto de la Presa

Crecida en el Embalse: 100 años - Precipitación Ciudad: 100 años



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA
ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DE
LAS OBRAS DE DEFENSA DE LA CIUDAD DE
PERGAMINO

COMPONENTE AMBIENTAL

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

OBJETIVOS Y EJES TEMÁTICOS

Objetivo:

- Revisión, actualización y adecuación del Informe Ambiental, realizado entre los años 2008/09, en el marco de los trabajos del "Proyecto de Obras de Defensa y Desagües Pluviales de la Ciudad de Pergamino", para la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas de la Provincia de Buenos Aires.

Ejes Temáticos:

- **Conceptualización de las Interrelaciones**, entre la Obra y los Sistemas Ambientales, Territoriales y Sociales.
- **Información y conocimiento** a fin de establecer la Línea de Base Ambiental y ejecutar las Evaluaciones y Análisis de Impacto Ambiental.
- **Ordenamiento y Gestión** de las medidas y acciones de prevención, mitigación, corrección, monitoreo, seguimiento y control de los impactos, fortalecimiento y desarrollo de los beneficios.

OBJETIVOS Y EJES TEMÁTICOS

Objetivo:

- Revisión, actualización y adecuación del Informe Ambiental, realizado entre los años 2008/09, en el marco de los trabajos del "Proyecto de Obras de Defensa y Desagües Pluviales de la Ciudad de Pergamino", para la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas de la Provincia de Buenos Aires.

Ejes Temáticos:

- **Conceptualización de las Interrelaciones**, entre la Obra y los Sistemas Ambientales, Territoriales y Sociales.
- **Información y conocimiento** a fin de establecer la Línea de Base Ambiental y ejecutar las Evaluaciones y Análisis de Impacto Ambiental.
- **Ordenamiento y Gestión** de las medidas y acciones de prevención, mitigación, corrección, monitoreo, seguimiento y control de los impactos, fortalecimiento y desarrollo de los beneficios.

ESTUDIOS REALIZADOS

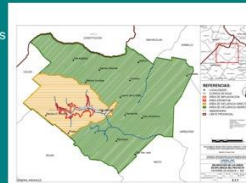
MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL

- Identificación, análisis y evaluación de las normas vigentes, de aplicación
- Identificación de las Instituciones y Organismos competentes en materia ambiental

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Caracterización de:

- Medio Físico: Clima, Geología, Geomorfología, Recursos hídricos
- Medio Biológico: Biodiversidad y Ecorregiones, Flora y Fauna, ANP
- Medio Social: Población, Uso del suelo, Actividades Económicas, Equipamiento e Infraestructura



Definición de Escalas de Análisis



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

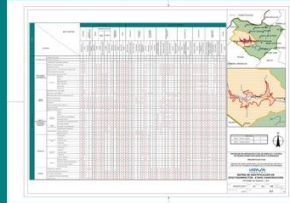
Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

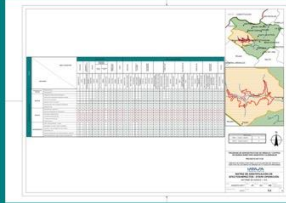
Evaluación de Impacto Ambiental

- Identificación relación causa-efecto.
- Identificación acciones causantes.
- Identificación y selección de los componentes sistema ambiental.
- Determinación de efectos.
- Identificación particularizada de efectos e impactos según etapas.

ETAPA CONSTRUCCIÓN



ETAPA OPERACIÓN



MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En correspondencia con la EIA se determinaron las consecuentes medidas y acciones para los siguientes ejes temáticos:

1. Extracción y movimientos de suelo
2. Compactación de suelos por maquinarias e instalaciones
3. Ruidos y vibraciones
4. Contaminación atmosférica
5. Cauces hidricos
6. Caudal pluvial evacuado
7. Arbolado y alteración de la cubierta vegetal
8. Ocupación del espacio
9. Generación de desechos
10. Efectos barrera para las actividades productivas
11. Efectos barrera para los drenajes superficiales y subterráneos
12. Introducción temporal de pautas culturales ajenas a las comunidades locales
13. Aprovechamiento de elementos constructivos preexistentes
14. Accesibilidad
15. Condiciones Higiénico Sanitarias.
16. Generación de empleo
17. Proliferación de insectos, roedores, ofidios, etc.

EVALUACION SOCIO AMBIENTAL

Aspectos Sociales

- ✓ Censo de activos en las zonas de afectación por las obras.
- ✓ Identificación de sectores de vulnerabilidad social, en el área del proyecto
- ✓ Relevamiento de las zonas de afectación, para detectar áreas de interés patrimonial
- ✓ Capacitación social y patrimonial del personal involucrado en las obras



Buenos Aires
Provincia

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Consulta específica

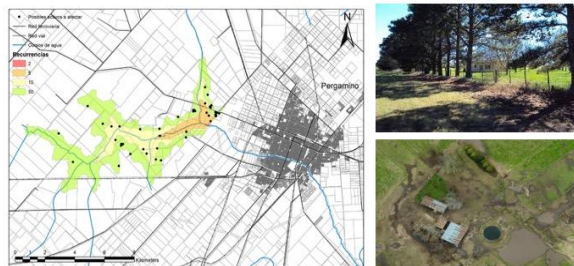
La consulta específica con los propietarios afectados por las obras previstas como parte del **Proyecto de Obras de Defensa de Pergamino**, se llevó a cabo el 30 de agosto de 2017, a las 11:00hs., en la sede del Concejo Deliberante del municipio de Pergamino.

Se informó y acordó la fecha del censo para el día 5 de septiembre de 2017



Censo de Activos

El día 5 de septiembre de 2017 se llevó a cabo el censo presencial y mediante herramientas de teledetección (imágenes satelitales, dron, etc.) de los activos afectados.



MECANISMO DE GESTIÓN DE INQUIETUDES Y RECLAMOS

- Responsabilidad de la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica
- Disponible a lo largo de todo el ciclo del Proyecto
- Se podrá acceder oportunamente a través del sitio web del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos - Teléfono 0221-4295033.
Página web: <http://www.mosp.gba.gov.ar>
- También se instalará un buzón de reclamos en los obradores de las contratistas y en las oficinas de la SSIH, como así también en las oficinas de la Municipalidad donde se lleve a cabo la intervención.



Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

VEEDURÍAS CIUDADANAS



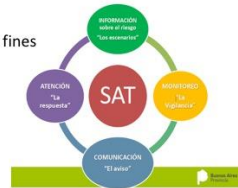
Figura creada por el Decreto 148/03, con destino a promover la participación vecinal en el proceso de control social de las obras ejecutadas, en las zonas correspondientes al sector que representan.

Se busca que las organizaciones comunitarias y sociales interesadas, a través de los Municipios, designen representantes para participar de este sistema de Veeduría.

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES



- ✓ Implementación de un sistema de monitoreo y alerta temprana
 - Nombrar organismos y responsables del sistema
 - Crear red de comunicación
 - Establecer pautas de alerta (tiempos de anticipación, alturas, cantidad de lluvias caída)
 - Actualización de base de datos
- ✓ Elaboración de planes de contingencia a los fines de mitigar los impactos producidos por las inundaciones



MUCHAS GRACIAS

DEPARTAMENTO ESTUDIOS AMBIENTALES
DIRECCION TECNICA-DPOH

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS PROVINCIA DE BS.AS.
PISO 11, OFICINA 1127. TELEFONO:0221-4294914.
LA PLATA
estudiosambientales@mosp.gba.gov.ar



ANEXO IV- MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

INTRODUCCIÓN

La experiencia mundial en planes de manejo y control de inundaciones, tanto en áreas urbanas como rurales, ha demostrado que la sola concreción de un sistema de obras de protección no es suficiente, en sí misma, para lograr los objetivos deseados. En efecto, la mitigación de los daños y perjuicios producidos por crecidas extraordinarias, se ha basado, tradicionalmente, en el proyecto y ejecución de obras hidráulicas, las que por sí solas no han logrado alcanzar la efectividad deseada. Es por ello que en los últimos años se ha reconocido la necesidad de acompañar el proyecto y ejecución de obras hidráulicas (medidas denominadas como estructurales), con otro tipo de acciones (medidas no estructurales), que complementan a las anteriores.

Estas acciones, o medidas no estructurales, comprenden un variado espectro de posibilidades, las que, en la mayoría de los casos, dependen de las condiciones particulares locales de cada sistema físico (cuenca) en estudio. Por lo que no resulta posible generalizar sobre las mismas, ya que deben ser identificadas y estudiadas en cada caso particular a fin de evaluar la conveniencia de aplicación de cada una de ellas. Sin embargo, existen ciertos tipos de medidas que deben ser desarrolladas en la mayoría de los casos. Medidas de este tipo son los planes de manejo y los de contingencia.

En este contexto es que a continuación se describen los principales lineamientos del “Plan de Manejo General de la Cuenca”(punto 7.2), en tanto que en los puntos siguientes (7.3 y 7.4) se desarrollan el “Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana” y el “Plan de Contingencias”.

PLAN DE MANEJO GENERAL DE LA CUENCA

Tal como se indicara anteriormente, la planificación, proyecto y construcción de un sistema de obras de protección contra inundaciones, no es suficiente, en sí mismo, para garantizar el logro de los objetivos propuestos. Por ejemplo, resulta indispensable asegurar, en el tiempo, el desarrollo de las obras tal como fueron planificadas.

Existen numerosos ejemplos de situaciones en las que no se ha respetado la planificación prevista; luego de algún tiempo, la “memoria colectiva” se pierde y cuando sucede algún evento trágico todos se preguntan por qué. Un ejemplo concreto de ello es la cuenca del arroyo Maldonado en la Capital Federal, dónde los proyectistas del entubamiento habían planificado, además del mismo dos aliviadores, uno de los cuales nunca fue construido por razones presupuestarias. Se condenó así al fracaso parcial a una obra desde su origen mismo; sin embargo esta situación no es conocida por muchos de los actores que han intervenido en los problemas de inundaciones registrados en la zona.

Otro aspecto que debe ser tenido en cuenta es que las “reglas” de operación del sistema deben ser respetadas a lo largo del tiempo, independientemente de los

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

actores de turno. En este sentido, y si bien las obras proyectadas son de funcionamiento automático, se considera que se requerirán acciones complementarias a las obras mismas, que aseguren, a lo largo del tiempo, el funcionamiento previsto en la planificación y diseño realizados. Tal por ejemplo, los procedimientos a seguir para la limpieza y mantenimiento de los conductos pluviales, las acciones necesarias para mantener el volumen útil del cuenco regulador y la corrección periódica de eventuales deterioros o daños. También es posible mencionar la necesidad de asegurar que el grado de impermeabilización de las cuencas urbanas se mantenga, en el horizonte de desarrollo adoptado en los estudios realizados (25 años), dentro de los valores previstos en las modelizaciones matemáticas efectuadas para analizar el comportamiento del sistema de obras proyectado frente a diferentes eventos de precipitación. Es decir asegurar el mantenimiento del grado de protección previsto.

El mantenimiento del sistema debe ser realizado de acuerdo con las previsiones del proyectista, de forma tal de asegurar que las obras se encuentren operativas cuando se las requiera y que estén en condiciones de cumplir el rol oportunamente previsto en la planificación integral de dicho sistema de obras.

Los aspectos mencionados anteriormente son algunos de los que se deben considerar a fin de comprender la necesidad, no sólo de diseñar un "Plan de Manejo General", sino, lo que quizás sea más importante, asegurar su cumplimiento a lo largo del tiempo e independientemente de los actores de turno.

En el caso particular de la ciudad de Pergamino, esta necesidad se ve potenciada por la combinación de obras que, de acuerdo con los análisis efectuados, han de integrar el "Sistema de Protección contra Inundaciones" (presa de regulación y red de desagües pluviales). La primera de las obras (presa de regulación) resulta la de mayor impacto en relación con el objetivo de mitigación de los procesos de inundación en el área urbana. Por lo que resulta prioritaria a la hora de decidir la secuencia de concreción de las obras proyectadas. Por su ubicación, inmediatamente aguas arriba de la ciudad, requerirá de un adecuado seguimiento en relación a su estado general, tanto para asegurar su correcto funcionamiento en situaciones de crecidas ordinarias como para garantizar la seguridad de la población ubicada aguas abajo de la misma. En este sentido debe señalarse que un aspecto a tener en cuenta es su funcionamiento esporádico, lo que puede hacer perder "interés" por la presa y su embalse con el paso del tiempo, ya que es probable que durante períodos relativamente prolongados (a escala cotidiana) no se la vea funcionar con niveles de agua importantes. De igual forma esta última situación podría alentar la ocupación indebida de zonas potencialmente "riesgosas", es decir susceptibles de inundarse. Quiere decir que de alguna forma hay que asegurar el mantenimiento de la "memoria colectiva"; por ello es que se recomienda el desarrollo futuro de un Sistema de Gestión, que contenga al Plan de Manejo General de la Cuenca. El Sistema, cuyos lineamientos generales se presentan, se encontrará fuertemente relacionado al resto de las acciones previstas (Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana y Plan de Contingencias). Se considera, que a futuro, los responsables del seguimiento del Sistema de Protección contra Inundaciones de la ciudad de Pergamino, podrán

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

generar un sistema informático que permita el seguimiento y control de la implementación, desarrollo y funcionamiento de las medidas estructurales y no estructurales. Aquí se brindan los elementos para conformar un Sistema amplio en el cual se puedan centralizar los principales datos de las medidas, desde el estado de implementación de las mismas, pasando por los llamados a licitación de las obras, el avance de construcción, el cumplimiento de las consignas de manejo de la cuenca, los objetivos cumplidos y los no cumplidos, el control del mantenimiento previsto, eventuales problemas identificados en el sistema, eventuales reclamos por parte de los vecinos, etc. Por sus características, se considera que dicha gestión debe ser implementada a nivel local.

Con relación a los temas hasta aquí mencionados, y en el marco del Plan de Manejo General de la Cuenca, se considera conveniente, a fin de lograr una mayor claridad de exposición, tratar tres aspectos: Cuenca Rural, Cuenca Urbana y Sistema de Gestión. A continuación se desarrollan los mismos.

Cuenca Rural

A los fines del desarrollo de los temas vinculados al Plan de Manejo General de la Cuenca, se denomina como “Cuenca Rural” al sector de la cuenca de aporte a la presa de regulación que integra el Sistema de Protección contra Inundaciones (Figura 7.2.1). No es esperable que en el horizonte de desarrollo previsto para el diseño de dicho sistema de protección se produzcan cambios de magnitud en el uso del suelo de este sector, que puedan alterar significativamente la respuesta de la cuenca ante la ocurrencia de un evento intenso de precipitación. Es por ello que en las modelaciones hidrológicas efectuadas se han considerado, fundamentalmente, las condiciones actuales relativas a impermeabilidad y otros aspectos vinculados a parámetros hidrológicos que intervienen en la transformación lluvia – caudal. En definitiva, desde el punto de vista de la eventual generación de excesos superficiales, no sería un motivo de preocupación el seguimiento del cambio del uso del suelo en la zona rural, situación que resulta completamente distinta en el área urbana. Por otra parte, en el marco del Comité de Cuenca del Río Arrecifes, se vienen desarrollando acciones con relación al análisis del cambio de tipos de cultivos que se ha experimentado en la zona en los últimos años y su influencia en la generación de excesos superficiales. Se considera que las mismas serán suficientes y que no resulta necesario efectuar nuevas recomendaciones al respecto.

Otros aspectos vinculados al uso del suelo, como por ejemplo **procesos erosivos** a nivel laminar en la cuenca, y la consecuente generación de sedimentos, si bien resultan de interés, se considera que, desde el punto de vista del sistema de obras, sólo se vinculan a la inspección periódica del embalse y los orificios de regulación. Resultará suficiente controlar las eventuales consecuencias de dichos procesos en el funcionamiento de la obra de regulación

Con relación a este tema, y a fin de asegurar el correcto funcionamiento del sistema de obras proyectado, se considera que las siguientes acciones serán suficientes:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Control anual del estado de limpieza general del órgano de descarga de la obra de regulación (orificio) y eventual limpieza del mismo, con retiro de materiales.
- Control anual de estado de limpieza general de una zona de embalse con uso relativamente frecuente (sector atribuido a 5 años de recurrencia en la zonificación de riesgo de inundación del embalse) y eventual limpieza del mismo, con retiro de materiales.
- Control quinquenal de la capacidad de almacenamiento del vaso. En particular identificación de eventuales sectores de deposición de sedimentos en las zonas menos profundas del embalse. Eventual remoción de sedimentos.

Las acciones tendientes a mantener el grado de seguridad de las obras, como por ejemplo la estabilidad general de la presa, se consideran comprendidas dentro del sistema de monitoreo de las obras, que se desarrolla en el punto 7.3.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

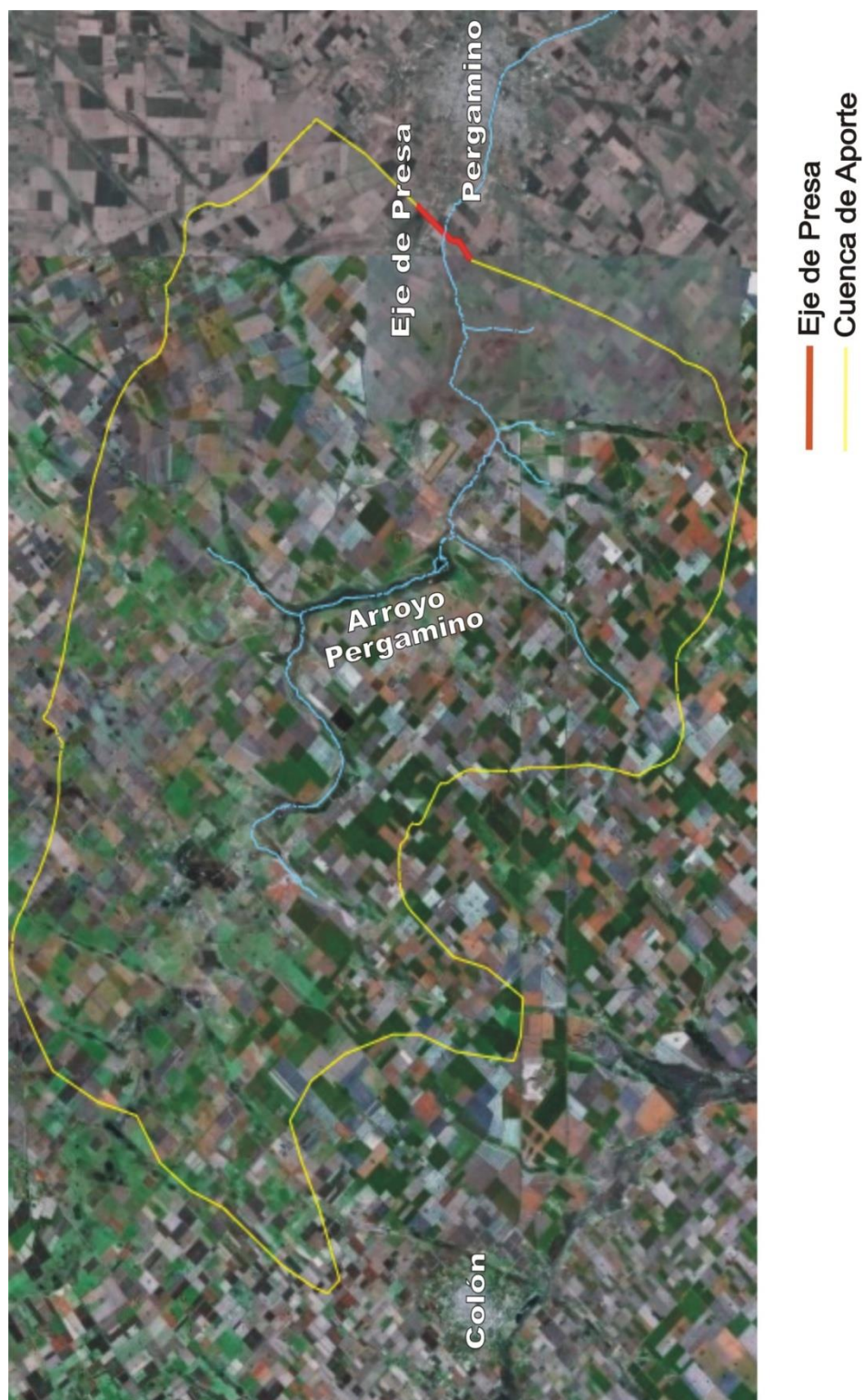


Figura 7.2.1. Cuenca de aporte a la presa

Cuenca Urbana

En el caso de la cuenca urbana, otros son los aspectos que deben ser tenidos en cuenta. En particular el cambio de uso del suelo adquiere una importancia relevante. El reemplazo de superficies permeables por impermeables, en general, tiene consecuencias directas y significativas en la generación de excesos superficiales.

En el caso particular de la ciudad de Pergamino, se considera que las áreas permeables mantienen en forma preponderante tal característica, por lo que el eventual cambio de los actuales usos del suelo generaría un incremento en los excesos superficiales originados a partir de eventos de precipitación similares. En este sentido, en las modelaciones 2008 hidrológicas realizadas se ha considerado, para el diseño de la red de desagües pluviales, la situación correspondiente a un horizonte de desarrollo de 25 años en el que se ha supuesto un crecimiento del grado de impermeabilidad acorde con el estado actual y tendencias que se consideran factibles, lo que ha llevado a estimar incrementos de las superficies impermeables comprendidos entre el 25 y el 100%, en relación con los valores actuales obtenidos a partir de imágenes satelitales.

Por otra parte debe tenerse en cuenta que en la ciudad rige un Código de Zonificación que, en forma indirecta y a través del parámetro definido como Factor de Ocupación del Suelo (F.O.S.), en cierta medida establece un límite para la relación entre las superficies impermeables y permeables. Resulta necesario aclarar que, en realidad, el valor asignado al F.O.S. representa la relación entre la proyección en planta de la superficie máxima de edificación permitida y la superficie del terreno, lo que significa que un valor de 0.60, en caso de que efectivamente se materialice, generará al menos un 60% de superficie impermeable, ya que en dicho valor no se tienen en cuenta otras áreas impermeables, como por ejemplo patios y veredas. Además habría que agregar las superficies impermeables de calles y veredas externas a los lotes de la manzana.

Los valores del F.O.S. establecidos por Código se encuentran mayoritariamente comprendidos entre 0.40 y 0.60, aunque el valor de 0.60 termina siendo aplicable en la gran mayoría de los casos. Este valor resulta elevado como límite permisible, si se tiene en cuenta que en la actualidad casi el 40% de las cuencas de la ciudad poseen grados de impermeabilidad inferiores al 35% y que casi el 90% de las cuencas tienen, actualmente, un porcentaje de superficie impermeable inferior al 60%.

Dentro de este panorama, y de acuerdo con el diseño realizado, se considera conveniente el control de desarrollo futuro de áreas impermeables.

El seguimiento del crecimiento de las superficies impermeables del área urbana podría ser realizado en el marco del denominado Sistema de Gestión, cuyos lineamientos serán propuestos más adelante en este mismo punto.

Debe tenerse en cuenta que la ciudad de Pergamino tendrá la posibilidad de decidir, sobre una base cierta, cómo desarrollarse a futuro. Es decir que las autoridades Municipales y la población (representada por sus organizaciones no gubernamentales) deberán implementar los medios para evitar las concentraciones innecesarias, en una zona en que la expansión eventualmente podría realizarse sobre pequeños núcleos

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

urbanos o semi urbanos próximos a la ciudad. Para ello será necesario adoptar medidas que fomenten tal accionar, algunas a nivel ciudad, como por ejemplo la revisión de la zonificación y de los valores del FOS y el FOT, otras a nivel de Partido a fin de fomentar el asentamiento poblacional en forma distribuida evitando la concentración en la ciudad cabecera. En este último caso, deberán analizarse medidas que otorguen ventajas comparativas a los pequeños centros urbanos próximos a la ciudad cabecera.

Por supuesto que medidas como las que aquí se delinearán, para ser exitosas, requieren un fuerte compromiso de la sociedad en su conjunto, ya que su aplicación se desarrolla a lo largo de períodos muy extendidos (años) y, para mantenerse vigentes, deben estar organizadas de manera tal que su aplicación sea independiente de los actores de turno.

Otro aspecto de importancia, dentro del Plan de Manejo General de la Cuenca, es la secuencia de realización de las obras. Sin lugar a dudas, la obra de mayor impacto en la mitigación de los daños producidos por inundaciones en la zona urbana, es la presa de regulación, por lo que se considera indispensable su realización en primer término. Las redes de desagües pluviales proyectadas, si bien son necesarias para asegurar el funcionamiento del sistema dentro de límites admisibles, en lo que a afectación superficial del área urbana se refiere, podrían ser escalonadas en el tiempo. Esta secuencia no establece plazos temporales, más allá de los estrictamente necesarios para materializar las obras, sino que señala las prioridades desde el punto de vista de ir logrando el mayor grado de mitigación posible a lo largo del desarrollo de las medidas estructurales.

Una vez construidas las obras en la zona urbana (red de desagües pluviales) será necesario el control periódico de las mismas a fin de asegurar que se encuentren en las condiciones previstas en el proyecto, en el momento en que deban cumplir con la función asignada en la planificación realizada.

Resulta evidente que para el correcto funcionamiento de una red de desagües pluviales es primordial que la misma no se encuentre obstruida. Si bien en el diseño de las redes se toman medidas preventivas para evitar la obturación de los elementos que la componen (por ejemplo tipos de sumideros y diámetros mínimos de conductos), es usual, en las zonas urbanas, que la falta de limpieza provoque desde obturaciones parciales a totales en los distintos elementos que componen las redes de desagües pluviales (sumideros, cámaras de inspección y de empalme, caños de empalme y conductos). Por lo que resulta necesaria la limpieza periódica de dichos componentes. La periodicidad requerida para este tipo de operación resulta muy variable de acuerdo con las condiciones físicas imperantes (por ejemplo zonas con mucho material fino en las calles pueden tener mayor tendencia a las obturaciones) y con el comportamiento de la población (costumbre de arrojar o no basura en las calles). En general resulta conveniente prever dos tipos de acciones, las sistemáticas o periódicas y las eventuales. Las primeras (sistemáticas) se refieren a la limpieza periódica de las calles (barrido), a la limpieza programada de sumideros y cámaras (por ejemplo trimestralmente) y a la realización de campañas de divulgación en las que se instruya

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

a la población con relación a la necesidad de mantener las calles limpias y libres de objetos tales como papeles, bolsas de nylon, botellas de plástico, etc. Las segundas (eventuales) se encuentran más vinculadas a los planes de monitoreo y contingencia, y se refieren a la realización de controles específicos del estado de limpieza de los sistemas de desagües de sectores críticos, ante el anuncio de pronóstico de una precipitación intensa.

Se entiende que las acciones aquí descriptas corresponden a la órbita Municipal, por lo que se considera que dicha autoridad debería implementar las que en la actualidad no se encuentran vigentes. Con relación a este tema, debe señalarse que en la actualidad la Municipalidad junto con la Comisión de Seguimiento de Obras Pluviales de Pergamino (C.O.S.O.P.PER) se encuentran trabajando en la organización e implementación de un sistema de limpieza y mantenimiento de la red de desagües pluviales (sumideros, cámaras de inspección, conductos, zanjas, canales, etc.). Esta valiosa iniciativa debe ser aprovechada y alentada desde la provincia (DPOH).

Para el control del desarrollo de las medidas estructurales y no estructurales propuestas, se considera conveniente la implementación de un sistema que permita el seguimiento organizado de las mismas. A continuación se brindan los lineamientos para la concreción futura de un Sistema de Gestión.

Sistema de Gestión

Varios son los aspectos que pueden ser tenidos en cuenta en un sistema de este tipo, pero el primer tema que debe ser aclarado es qué es y cómo se puede organizar.

Si se trata de definir un Sistema de Gestión, es posible decir que comprende el conjunto de normas, procedimientos y herramientas necesarios para facilitar y hacer más eficiente la gestión integral de un proyecto determinado. Es decir que el Sistema debe asegurar la realización de las medidas estructurales (obras) en la secuencia prevista en la planificación, con seguimiento y control de los avances de las mismas, el control del cumplimiento de metas previamente establecidas, programación y control del plan de monitoreo y mantenimiento de las obras y asegurar la implementación y cumplimiento de las medidas no estructurales previstas. Todo ello en forma independiente de los actores de turno, es decir que asegure que el paso del tiempo no deteriora la implementación de la planificación realizada.

En el caso de la ciudad de Pergamino, y aprovechando el importante compromiso que existe tanto a nivel de autoridades Municipales como de la ciudadanía (por ejemplo, la ya mencionada Comisión de Seguimiento de Obras Pluviales de Pergamino – C.O.S.O.P.PER.) con relación al tema de protección contra inundaciones, junto con la existencia de un Comité de Cuenca del Río Arrecifes (en cuyo Comité Técnico Asesor participan profesionales locales), parece recomendable integrar a estos actores en un Sistema que sea mixto. El Municipio, la C.O.S.O.P.PER y la Delegación local de la DPOH podrían centralizar las herramientas necesarias para efectuar las tareas anteriormente enunciadas con relación a la implementación del plan de obras de defensa y desagües pluviales de la ciudad. Por ejemplo, la Municipalidad y la C.O.S.O.P.PER podrían colaborar en los procesos de implementación de las medidas

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

estructurales y encargarse de la implementación de las medidas no estructurales, en particular de aquellas medidas que tienen una importante componente local, tales como el seguimiento y control del desarrollo urbano (áreas impermeables), del estado general de las obras, la limpieza periódica del sistema de desagües pluviales (aprovechando las acciones ya implementadas o en vías de serlo), participar en el "Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana" y en el "Plan de Contingencias". En este último caso, se considera que la Municipalidad a través de sus sectores específicos (por ejemplo Defensa Civil), junto a otras organizaciones locales, deberían tener una activa participación. De todas formas, lo que aquí se plantea son lineamientos, ya que los actores involucrados deberán darse a sí mismos la organización que consideren apropiada en el marco institucional vigente y a partir de una importante tarea de búsqueda de consensos básicos sustentables.

Con relación al Sistema en sí mismo, se considera que lo más eficiente sería la implementación de una Base de Datos en la que se volcasen la totalidad de las medidas estructurales y no estructurales proyectadas, con las características principales de las mismas, los plazos de implementación previstos, el seguimiento de los procesos de licitación efectuados, los controles periódicos requeridos para el correcto funcionamiento de las obras, las tareas de mantenimiento programadas y realizadas, los eventuales reclamos y denuncias de los vecinos en relación con el funcionamiento general de las obras de defensa y de desagüe. Sería ideal que esta base de datos pudiera ser consultada no sólo por los responsables del seguimiento, sino también por el público en general, de forma tal que los vecinos se encontrasen permanentemente informados sobre los avances efectuados en la gestión del sistema de defensa contra inundaciones.

Por supuesto que deberían existir diferentes niveles de acceso, de acuerdo con quién efectuase la consulta. Se sugiere el establecimiento de tres niveles: un primer nivel de acceso irrestricto destinado a todos los encargados de la operación y mantenimiento del Sistema. En este nivel debería ser posible no sólo la consulta de la información, sino también la posibilidad de modificación de la misma, pero con registro de identificación del responsable de efectuar la mencionada modificación.

El segundo nivel debería estar destinado a las autoridades (funcionarios) e integrantes de organizaciones no gubernamentales debidamente autorizadas, a los que se les debería asegurar el acceso a la totalidad de la información, pero sin posibilidad de modificación de la misma.

El tercer nivel debería corresponder a la población en general, la que debería tener acceso a la información más significativa y probablemente con menor grado de detalle, ya que la misma debería estar orientada al esclarecimiento del funcionamiento del Sistema en general. Todos los niveles deberían tener acceso vía Internet; la identificación del nivel de acceso permitido podría realizarse a través de códigos específicos.

A estos tres niveles de consulta, debe agregarse un nivel superior que correspondería al administrador de la base de datos.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El sistema informático podría ser organizado de la siguiente manera:

- Una parte pública, por ejemplo www.nombredelapágina.com, a la que se pudiese ingresar sin contraseña, sólo se permitiría lectura y tendría acceso ilimitado. A esta categoría pertenecería el público en general
- Una parte privada, de igual título que la anterior, pero con el agregado de un parámetro de indicación de ingreso a dicha zona privada, por ejemplo www.nombredelapágina.com/admin. En este caso se solicitaría contraseña y nombre del usuario. En base al grupo de pertenencia del usuario, se permitirían distintos accesos:
 1. Administrador: podría modificar tanto la estructura de la base de datos como la información contenida en la misma. A esta categoría pertenecería parte del grupo técnico responsable del Sistema de Gestión.
 2. Usuario Avanzado: podría modificar sólo la información contenida en la base de datos, pero no la estructura de la misma. A esta categoría pertenecería parte del grupo técnico responsable del Sistema de Gestión.
 3. Usuario Intermedio: podría consultar la totalidad de los datos, pero sin posibilidad de modificación de los mismos. Es decir que tendría bloqueado el acceso. Este nivel estaría destinado a las autoridades (funcionarios) e integrantes de organizaciones no gubernamentales debidamente autorizadas

Para la implementación del soporte informático del Sistema de Gestión, se recomienda el empleo de dos (2) computadoras conectadas en red, en la que una de las mismas actuaría como "Computadora Maestra" y la otra como "Computadora de Respaldo". Ambas computadoras deberían ser idénticas en lo que a sus plataformas de hardware y software se refiere. Esta duplicidad, estaría orientada a asegurar el funcionamiento del Sistema ante eventuales fallas de equipos. Asimismo, se debería integrar el Sistema de Gestión con el Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana, al menos en lo que a la faz informática se refiere. En esta función, sólo una de las computadoras debería ser la encargada de recibir información de la red de monitoreo, la que posteriormente debería transferir, a modo de "back up" a la otra.

Con relación al "Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana", debe señalarse que, más allá de las variables a ser monitoreadas, existen numerosas alternativas en relación a la forma de implementación tanto de la medición como de la recolección y posterior procesamiento de la información. Algo semejante ocurre con los medios y métodos a emplear para transmitir el alerta. Por tal motivo, el desarrollo que se realiza a continuación tiene carácter de recomendación orientativa, ya que existen numerosos aspectos que deberán ser analizados y definidos por las autoridades que finalmente se encarguen del tema. Las decisiones se refieren tanto a aspectos organizativos como económicos. De todas formas, se considera que el desarrollo que se le ha dado a este

importante tema es tal que ha de permitir la toma de las decisiones necesarias para su posterior implementación.

SISTEMA DE MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA

Si bien la alternativa de obras seleccionada para integrar el “Sistema de Protección contra Inundaciones” de la ciudad de Pergamino, presa de regulación y red de desagües pluviales, es mucho más sencilla, en lo que a operación y mantenimiento se refiere, que la alternativa con estaciones de bombeo oportunamente analizada.

En particular la presa de regulación, por su ubicación inmediatamente aguas arriba de la ciudad, requerirá un monitoreo propio. En este sentido se han previsto acciones concretas orientadas al monitoreo de la estabilidad de la obra. Dichas acciones comprenden la colocación, y posterior control, de siete mojones de referencia (o pilares de medición), piezómetros de medición directa, cinco freatómetros, la medición de caudales de filtración (mediante un vertedero triangular), la toma de muestras de agua para su posterior análisis y controles visuales periódicos del estado general de la obra. La instrumentación prevista para la auscultación de la presa es relativamente sencilla y corresponde al estándar de tipo convencional para presas de esta altura. La frecuencia de control de niveles freáticos y piezométricos debería ser mensual, en tanto que la de control de los mojones podría ser semestral. En este último caso, se recomienda una inspección visual del estado general de la presa y el embalse.

Más allá del monitoreo específico de la presa, se deben considerar aspectos relacionados con el funcionamiento del sistema de protección contra inundaciones, que surgen de considerar que el conjunto de obras proyectadas no elimina el riesgo de inundación, sino que lo reduce en forma considerable. Es necesario comprender que la acción mitigadora de la presa se manifiesta al mantener, para la crecida de 100 años de recurrencia, un caudal aguas abajo de la misma que puede ser conducido sin desbordes por el cauce del arroyo Pergamino. Este funcionamiento (sin desbordes del arroyo) se mantiene aún para crecidas mayores que la de diseño donde se tienen en cuenta los hidrogramas de las cuencas rurales intermedias entre la presa y la ciudad). Para eventos generalizados en toda la cuenca de mayor período de retorno (o menos frecuentes), comienzan a producirse desbordes del cauce principal que irán afectando gradualmente con mayor intensidad las zonas próximas al arroyo a medida que se produzcan crecidas cada vez menos probables, es decir con caudales pico superiores a los 200 m³/s. Debe señalarse que los caudales indicados corresponden a la suma del caudal efluente de la presa más el generado por dos cuencas intermedias entre la presa y la ciudad (ver figura 7.3.1).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Figura 7.3.1 Cuencas Intermedias entre Presa y Ciudad

Es interesante observar que es probable que en 50 años se produzca, al menos una vez una crecida de 100 años de período de retorno y que si bien es poco probable que se produzca la de 1000 años, el riesgo existe (5%). Por lo tanto hay que identificar acciones que permitan mitigar los efectos de esas eventuales situaciones. Es necesario prever el monitoreo del sistema, de forma tal de estar en condiciones de anticipar la eventual ocurrencia de eventos que excedan las capacidades previstas en el proyecto.

Desde el punto de vista del monitoreo del sistema, se reconocen dos zonas bien definidas: la ubicada agua abajo de la presa y la que quedará comprendida dentro del embalse por ella generado. En ambas zonas se identifican requerimientos diferentes en lo referente a las necesidades del alerta.

Sin duda, la zona de aguas abajo, que comprende principalmente el casco urbano de la ciudad, merece una atención particular. Por otra parte, esta zona cuenta, desde el punto de vista del monitoreo, con la ventaja que brinda la presencia de la presa como sección de control. En efecto, si se tiene en cuenta que la descarga a través de los órganos de control de la presa (orificio y vertedero) se producirá en forma automática, es decir sin manejo, por lo que la relación altura - caudal será biunívoca, es fácil comprender que monitoreando la cota del pelo de agua en el embalse se estará en condiciones de conocer la descarga a través del mismo. Este conocimiento, si bien no resulta suficiente por si mismo para establecer la situación en la zona urbana, ya que, tal como se indicara anteriormente, existen dos cuencas rurales intermedias entre la

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

presa y la ciudad, permitiría la identificación de escenarios posibles. Además debe tenerse en cuenta la condición propia de la ciudad, la que surgirá de la eventualidad de que se registren precipitaciones intensas sobre la misma, por lo tanto sería necesario contar con información que permitiese anticipar situaciones conflictivas en el casco urbano ya sea como producto del desborde del arroyo, o de la generación de excesos superficiales en el área urbana superiores a los de diseño o como combinación de ambos.

Con respecto a la zona ubicada aguas arriba de la presa, es decir la zona del embalse, el monitoreo y el alerta tendrán una importancia menor, ya que el área de embalse será zonificada de acuerdo con los riesgos de inundación, de forma tal que las áreas más expuestas (afectadas con mayor frecuencia) tendrán restricciones de uso, por lo que es esperable que exista poca o ninguna infraestructura expuesta. El alerta, estará dirigido a unos pocos destinatarios, los que deberán tomar las precauciones necesarias para retirar de las zonas a ser inundadas por las crecidas los elementos que eventualmente puedan sufrir daños. La zonificación correspondiente a eventos comprendidos entre 2 y 100 años de recurrencia, ha sido realizada a partir de la estadística de niveles máximos anuales en el embalse, obtenidos por medio del traslado de la serie de caudales generada con el modelo matemático hidrológico continuo HIDROAPI. La distribución empleada en el tratamiento estadístico efectuado ha sido la de Valores Extremos Tipo I (Gumbel). En el caso de los niveles atribuidos a los eventos de más de 100 años de recurrencia, se ha empleado el ajuste estadístico de los excesos superficiales obtenidos con el HIDROAPI combinado con el Hidrograma Unitario (H.U.) obtenido a partir del hidrograma de crecida establecido en el estudio antecedente del INA. Se ha adoptado este criterio, ya que la serie de caudales continuos no genera escurrimiento por el vertedero de la presa, por lo que la estadística de niveles de embalse no resulta extrapolable a tales situaciones.

Desde un punto de vista meteorológico, las tormentas que pueden causar inundaciones pueden estar asociadas a situaciones sinópticas diversas (la escala característica de las situaciones sinópticas es del orden de 1000 km) y ser parte de meso-sistemas (escala característica del orden de 100 km). Las celdas de tormenta asociadas a los sistemas mencionados son las que producen las precipitaciones extremas y tienen una escala menor, esto es 10 km o menos. Quiere decir que en un dado evento, la precipitación intensa que causa la inundación y que se origina en una o varias celdas de tormenta, puede ser distinta aún dentro de la cuenca. De ahí que, si se quiere mejorar la estimación del volumen de agua precipitado sobre una cuenca, deba contarse con varios pluviómetros, variando su número de acuerdo con el tamaño de la misma.

La evolución temporal de las nubes precipitantes depende de la situación sinóptica, del comportamiento de los meso-sistemas y de su propia dinámica. Cada una de las escalas espaciales tiene su propia limitante en cuanto a la anticipación con que se puede efectuar su pronóstico. No se trata tanto de falta de conocimiento científico, sino de una característica intrínseca del sistema atmosférico. De esta forma la escala sinóptica es pronosticable hasta 5 ó 10 días dependiendo de las situaciones, los

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

mesosistemas tienen escala de predicción de horas y las celdas de tormentas de minutos.

Un sistema de alerta requiere de un pronóstico lo más preciso y adelantado que sea posible. El conocimiento actual sólo permite un compromiso entre ambas características, pero en todos los casos requiere de información de una región mucho más amplia que la propia cuenca del arroyo Pergamino.

Los medios de observación (redes de superficie, satélites, radares, radiosondeos, etc.) son sistemas que permiten conocer el estado de la atmósfera, pero que de ninguna manera son equipos de pronóstico en sí mismos. La integración de su información se puede hacer mediante modelos y complejos sistemas de software, pero su interpretación requiere de conocimiento experto. Esto es mucho más cierto cuando se trata de pronósticos que alimentan un sistema de alerta de tormentas severas dado que la evolución de éstas es muy rápida y cambiante.

Para un primer nivel de seguimiento de los eventos desfavorables y de la preparación de la mitigación de sus consecuencias, se debe contar con información que indique la posibilidad de los mismos con uno o dos días de anticipación. En algunos casos, se puede adelantar esta posibilidad con mayor antelación. Para ello se requiere de información de tipo sinóptico, que debe cubrir el sur del continente sudamericano y los océanos adyacentes. Actualmente, esta información se encuentra en gran medida en la red de Internet en la forma de campos analizados y pronosticados por varios centros operativos y académicos del mundo. Su interpretación y selección requiere de conocimiento específico y experiencia. Adicionalmente, es de mucha utilidad para la predicción de situaciones con probabilidad de tormenta disponer de datos de los radiosondeos más cercanos. Estos son realizados diariamente por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), por lo que se puede llegar a un acuerdo para disponerlos en forma inmediata. Si este acuerdo no fuera factible, estos datos se pueden adquirir a bajo costo y también en forma inmediata a empresas internacionales que acceden a la base de datos del Servicio Meteorológico Americano o incluso en Internet.

Se considera que los pronósticos y alertas emitidos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) cubren este nivel de seguimientos de eventos desfavorables. Además se los emite por varios medios de difusión (radio, televisión e Internet).

Un dato de la realidad local de Pergamino a ser tenido en cuenta, en relación con el tema del monitoreo y el alerta, es la presencia de un radar meteorológico. El mismo se encuentra ubicado en la Estación Experimental Agropecuaria del INTA, montado sobre una torre metálica de 33 metros de altura. Es un radar GematronikMeteor 360 en Banda "C" con sistema Doppler. Todo el sistema de antena y mecanismos, se encuentra ubicado en un alojamiento esférico denominado radomo.



Fig. 7.3.2 – Radar del INTA en Pergamino

El radar, a través de un convenio entre el INTA y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), es operado en forma conjunta con este último organismo e integra, con el otro radar de este tipo que existe en el país (Ezeiza), la red de observación de una amplia región, ya que ambos instrumentos, al tener un radio de cobertura aproximado a los doscientos cuarenta kilómetros, se superponen y permiten cubrir una extensa zona en la que es posible la detección y el seguimiento de tormentas. En la página Web del SMN es posible observar las imágenes que emiten ambos radares, así como detalles con respecto al funcionamiento y eventuales avisos de alertas emitidos a partir de la información que brindan ambos sensores remotos.

El principio de funcionamiento de un radar meteorológico es el siguiente :envia un pulso de ondas electromagnéticas (microondas) de alta potencia y recibe los ecos reflejados en los objetos que están ubicados en la trayectoria del haz emitido, el tiempo transcurrido entre la emisión del pulso de radiofrecuencia y la recepción del eco permite establecer la distancia de la antena al blanco. A diferencia de otros tipos de radares, que están orientados a la detección de objetos puntuales (radares de tránsito aéreo), los meteorológicos están adaptados para la detección de objetos extensos y difusos como formaciones de gotas de lluvia o de granizo. La señal que recibe el radar es proporcional a la cantidad de agua por unidad de volumen y el eco es proporcional a la intensidad de precipitación.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

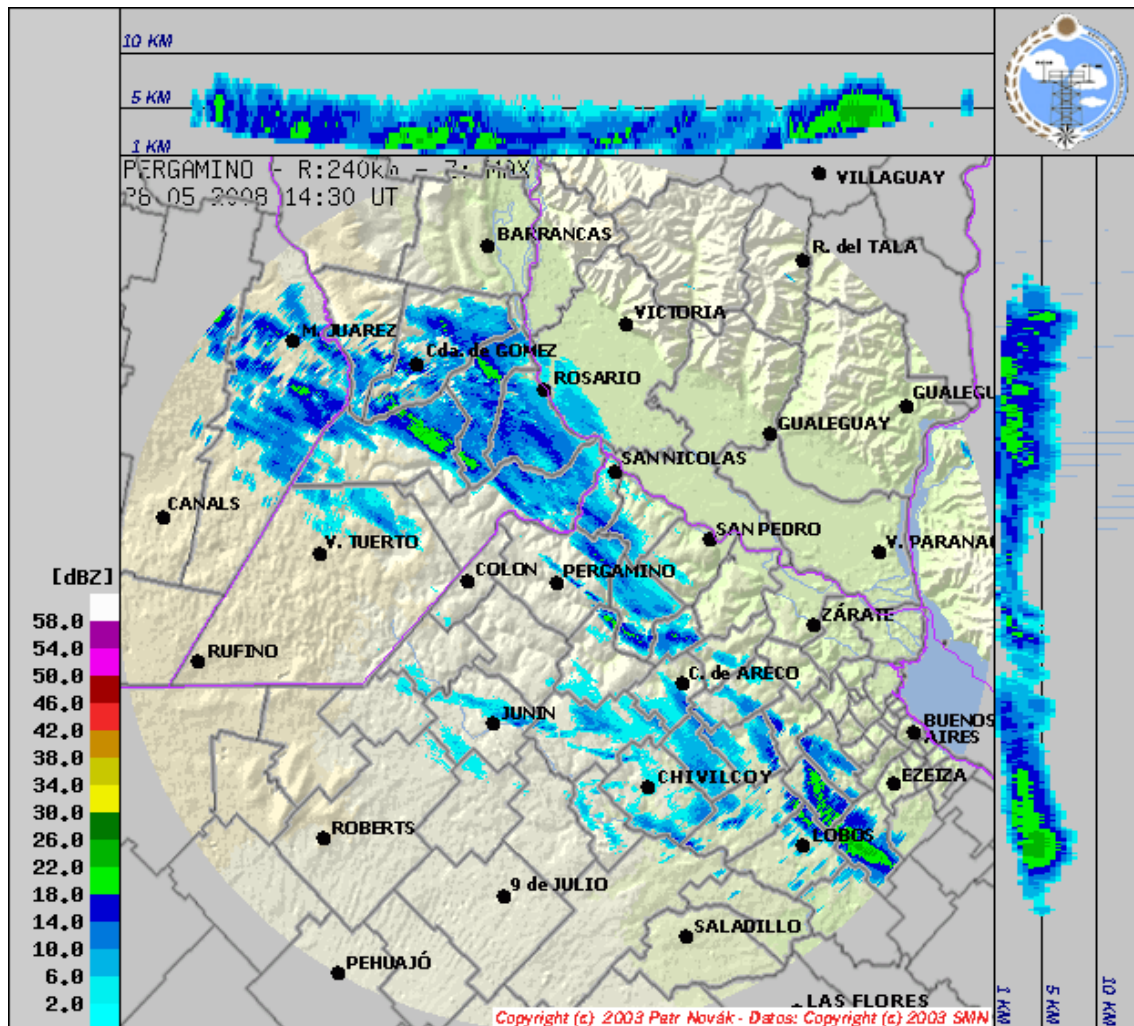


Imagen del radar del INTA

En la figura, que ha sido obtenida de la página Web del Servicio Meteorológico Nacional, es posible observar la imagen que capta el radar, sobre un mapa de la zona de influencia (radio aproximado de 240 km). En las proximidades de los límites exteriores de dicha zona de influencia, y debido a la curvatura del planeta, no se captan los ecos más próximos al suelo, lo que se puede observar en la curvatura de la línea de base de los sectores superior y vertical derecho de la imagen. Esto hace que en el límite mismo del área de cobertura el radar no detecte precipitación por debajo de los 3.000 metros de altura. En el sector vertical izquierdo de la imagen se observa la escala de valores de reflectividad en decibeles (dBZ). En la misma se identifican no sólo los valores numéricos, sino una escala de colores asociada. Los colores celestes a azul corresponden a los menores contenidos de agua, en tanto que los comprendidos entre el rojo y el blanco corresponden a las lluvias más intensas.

La escala que vincula la reflectividad con los tipos de eventos, se presenta en la siguiente tabla:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Intensidad de los ecos (reflectividad) asociada a distintos tipos de Precipitación	
Intensidad de Eco (dBz)	Tipo de Precipitación
18 a 30	Lluvia débil
30 a 38	Lluvia ligera a moderada
38 a 44	Lluvia moderada a fuerte
44 a 50	Lluvia fuerte
50 a 57	Lluvia muy fuerte y probable granizo
>57	Lluvia fuerte y granizo

En tanto que la relación existente, según diferentes autores, entre intensidad de precipitación y reflectividad resulta:

Z [mm ⁶ / m ³]	R [mm / h]		Campo de aplicación
	a	b	
Marshall & Palmer, 1948	200	1,6	Lluvias homogéneas
Jones, 1956	486	1,37	Lluvias convectivas
Sekhon&Srivastava, 1970	1780	2,21	Nieve

Fuente: Ing. Guillermo Bianchi – Maestría en Ecohidrología Facultades de Ingeniería y Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata

Con:

$$Z \text{ (dBZ)} = 10 \log Z \text{ [mm}^6 \text{ / m}^3\text{]}$$

$$Z \text{ [mm}^6 \text{ / m}^3\text{]} = a R^b$$

De lo expuesto surge que el radar meteorológico perteneciente al Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), ubicado en las afueras de la ciudad de Pergamino (Estación Experimental – Ruta Provincial N° 32 – Km 4.5), permite visualizar la ubicación, forma e intensidad de las tormentas que están aconteciendo dentro de los límites de su alcance. Asimismo, y dado que las imágenes se renuevan cada 10 minutos, permite el seguimiento de la evolución espacial de las tormentas (desplazamiento).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

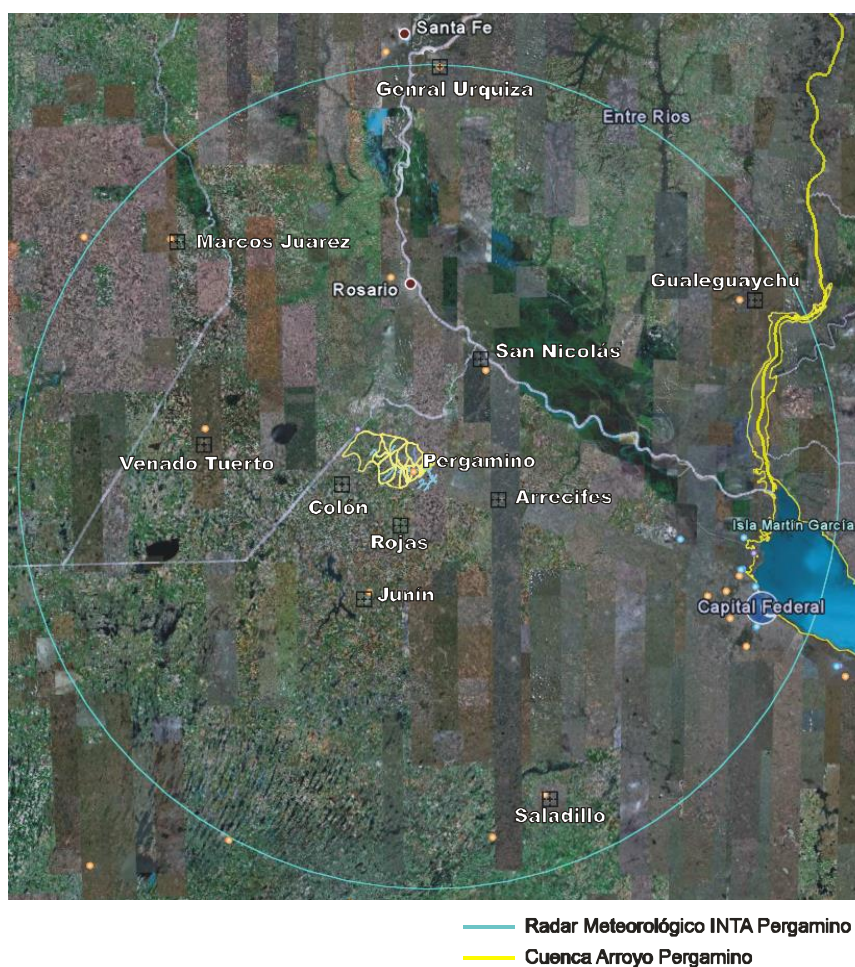
Se considera que una herramienta de este tipo no puede dejar de ser incorporada a un sistema de monitoreo y alerta. Habrá que definir la forma más conveniente, desde el punto de vista operativo, de materializar tal incorporación. En este sentido es posible señalar que ciudades que se encuentran comprendidas en la zona de influencia del radar han manifestado su interés para el desarrollo de sistemas de alerta en base a la información que brinda el mismo (por ejemplo Rosario, a través del Instituto de Física de la Universidad Nacional).

La incorporación de la información del radar meteorológico al Sistema de Monitoreo y Alerta podría realizarse de diferentes maneras. Desde la sencilla utilización de la información que brinda el SMN en su página Web hasta la generación de convenios específicos con una o ambas de las instituciones que operan el radar. Se considera que la figura del convenio sería muy apropiada en lo que a generación de información específica se refiere, ya que permitiría, por ejemplo, la participación de técnicos experimentados, pertenecientes a dichas instituciones, en la evaluación de la información generada y la eventual recalibración del radar en base a información pluviográfica que eventualmente pudiera surgir de nuevas estaciones instaladas a tal fin.

La función que se le asigna al sensor radar meteorológico dentro del sistema de monitoreo y alerta, es básicamente la de detección de tormentas intensas y el seguimiento del desplazamiento de las mismas. Esta función, que así descripta podría ser calificada, en principio, como meramente cualitativa, adquiere real importancia si se la asocia con la posibilidad de establecer la magnitud y el sentido de desplazamiento de las tormentas en términos de la eventual forma de respuesta de la cuenca. Es conocido que tanto la distribución temporal como la distribución espacial de una tormenta tienen peso significativo en el hidrograma de respuesta de una cuenca. Por ejemplo ante eventos de precipitación de igual magnitud, en términos de lámina precipitada, una tormenta que se desplaza desde las cabeceras de la cuenca hacia la sección que la define, genera respuestas más desfavorables (en términos de caudal pico), que si se desplazase en sentido inverso. En el caso de la cuenca del arroyo Pergamino las tormentas que se desplazan de noroeste a sudeste o de oeste a este, pueden ser las más desfavorables. Por otra parte, y si se observa la posición relativa de la cuenca con respecto al área de cobertura del radar:

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires



Área de cobertura del Radar

Resulta evidente que, en muchos casos, y de acuerdo con los mecanismos de formación de tormentas intensas en la zona, se podría estimar, con cierta antelación, la posibilidad de ocurrencia de precipitaciones intensas sobre la cuenca rural (de aporte a la presa) o sobre la cuenca urbana. Este dato, junto con otros parámetros a ser registrados por otros sensores del sistema de monitoreo, permitirían establecer los riesgos de generación de procesos hidrometeorológicos más críticos que los de proyecto. Los sensores que deberían ser incorporados al sistema de monitoreo serían los indicados en la Figura 7.3.5, donde se presentan tres estaciones básicas para la generación del alerta. Estas tres estaciones, junto con los datos del radar meteorológico, componen la red mínima necesaria para monitorear el sistema y generar el alerta. Por supuesto que la red de monitoreo podría ser ampliada con otras estaciones, también indicadas en la figura, que podría aportar datos para realizar calibraciones y ajustes del propio sistema de monitoreo y alerta.

El equipamiento de sensores de las estaciones que deberían integrar la red básica sería el siguiente:

Estación I: sensores de precipitación, velocidad de corriente, nivel y calidad de agua

Estación II: sensores de precipitación, nivel de agua y velocidad y dirección del viento

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Estación III: sensores de precipitación, velocidad de corriente, nivel y calidad de agua

Con relación a los sensores, se considera apropiado el empleo de:

- velocidad de corriente sensores doppler para canales.
- sensores de nivel (presión hidrostática), piezo resistivos.
- Sensores de precipitación

La Estación I, ubicada fuera del área de influencia del embalse para cota 67.70, permitiría identificar el hidrograma de ingreso al mismo y de esta forma establecer, por comparación con los hidrogramas generados en la modelación, la magnitud probable del evento en desarrollo. En la figura 7.3.6, se presentan los hidrogramas que han sido utilizados en el proyecto para dimensionar la presa (vertedero, disipadores de energía, niveles máximos, cota de coronamiento y resguardo). Dichos hidrogramas han surgido de la combinación de los excesos de precipitación determinados con el modelo matemático hidrológico continuo Hidroapi (ajustados estadísticamente con la distribución Gumbel), con el Hidrograma Unitario obtenido a partir del hidrograma de crecida generado en el trabajo antecedente del INA.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

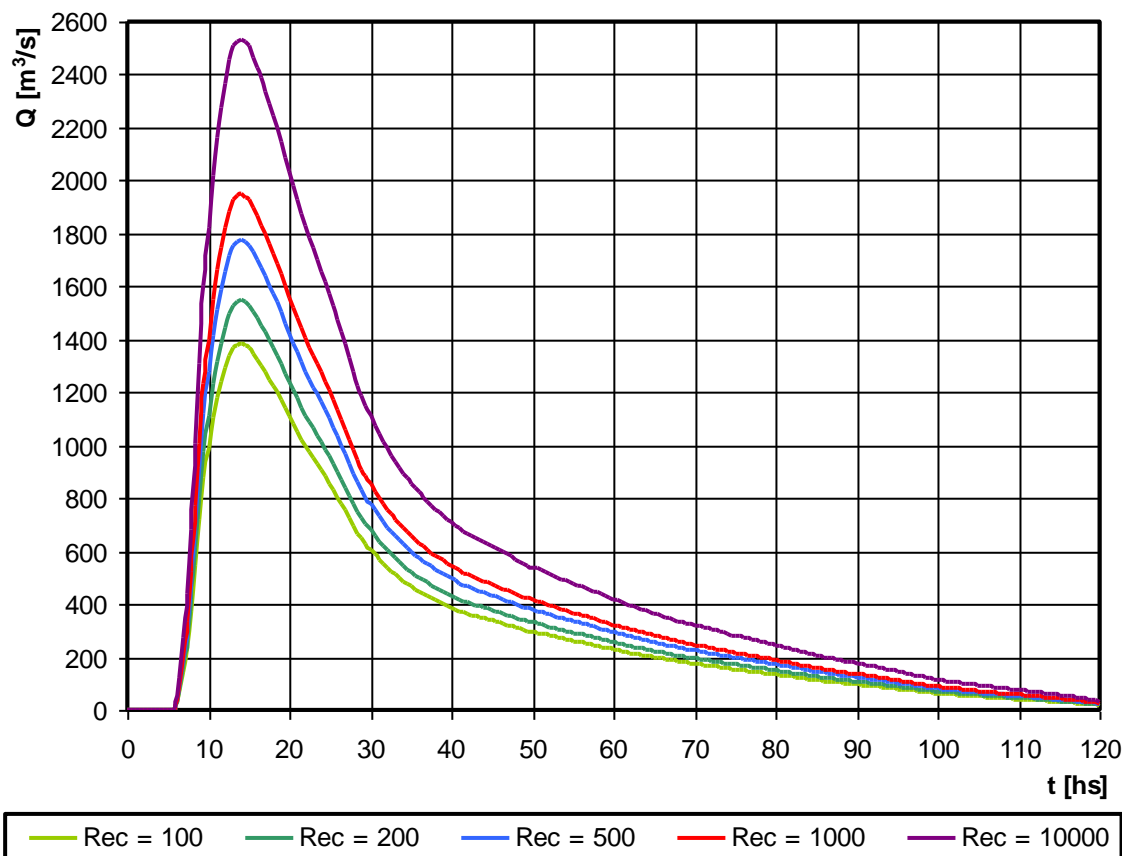


- Curva de Afectación. Cota 67.70 (Rec 100 años)
- Eje de Presa
- Cuenca de Aporte
- Estaciones I y III. Estaciones de Aforo, Precipitación y Calidad de Agua
- Estación II. Nivel de Embalse, Precipitación, Dirección y Velocidad del Viento
- Estaciones Pluviográficas

Nota: Las estaciones I, II y III se consideran básicas para el alerta, las pluviográficas restantes son complementarias.

Red de Monitoreo Propuesta

**Hidrogramas de Ingreso al Embalse según
Modelación Matemática Hidrológica**



Hidrogramas de Ingreso al Embalse

Debe tenerse en cuenta que dado que se ha aplicado la teoría del Hidrograma Unitario (H.U.), los tiempos de pico de todos los hidrogramas son coincidentes (14 horas desde el inicio de la tormenta), tal como se observa en la figura anterior y en la siguiente tabla:

Recurrencia (años)	Tiempo de pico del hidrograma afluente (hrs)	Qp del hidrograma Afluente (hrs)
100	14	1380
200	14	1545
500	14	1775
1000	14	1945
10000	14	2535

Por otra parte, la Estación I brindaría información con respecto a la calidad de agua afluente al embalse. Este dato, si bien no resultaría necesario a los fines del alerta mismo, al menos en términos de la emergencia, se considera de interés en lo que a los aspectos ambientales de largo plazo se refiere.

La Estación II, ubicada en las proximidades de la presa, se considera de fundamental importancia para el funcionamiento del sistema general de alerta y permitiría el seguimiento de la evolución de los niveles en el embalse y, por comparación con las curvas de ascenso de niveles en el mismo para las distintas crecidas analizadas en el proyecto, establecer el riesgo de que el caudal efluente por las obras de control de la presa (orificio y vertedero) supere el máximo admisible por el cauce del arroyo en la zona urbana. En la figura siguiente se presentan las curvas de ascenso de niveles en el embalse correspondientes a las crecidas simuladas de períodos de retorno comprendidos entre los 10 y los 10.000 años.

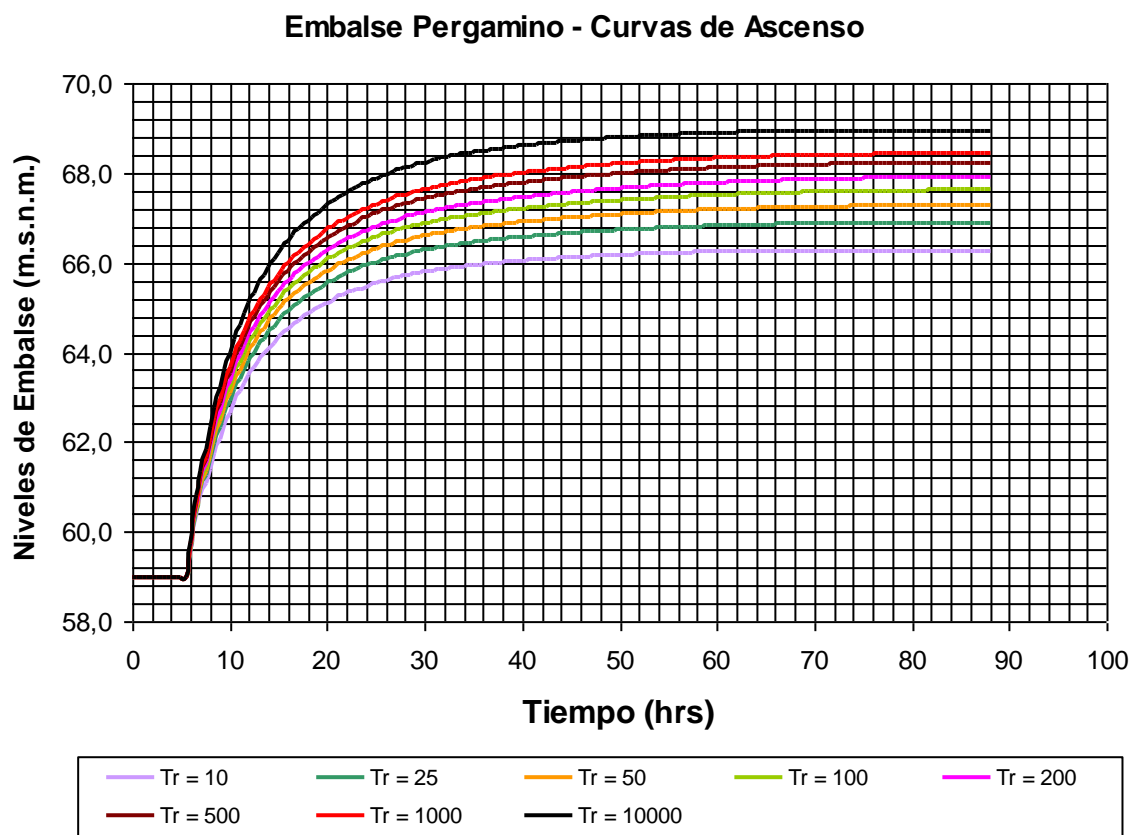


Fig. 7.3.7 – Curvas de Ascenso de Niveles de Embalse

Dichas curvas de ascenso provienen del traslado a través del embalse, de las ondas de crecida obtenidas mediante la combinación de los excesos del modelo Hidroapi y el H.U. generado a partir del hidrograma de crecida del estudio antecedente del INA.

Un dato que aportan las mencionadas curvas, es la velocidad de ascenso de los niveles de agua en el embalse para las distintas crecidas consideradas. Desde el punto de vista del alerta para la ciudad resultan de interés las crecidas iguales o superiores a la de diseño (100 años de recurrencia). En la tabla siguiente se indica, para diferentes rangos de niveles en el embalse, la hora, tomada desde el inicio de las

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

tormentas de diseño, en que se registrarían las cotas indicadas. Asimismo se señala entre paréntesis el tiempo que transcurriría, en cada caso, para que el nivel de agua en el embalse pasase de una cota a otra.

DE COTA A COTA (mIGM)	TIEMPO NECESARIO PARA EL ASCENSO				
	PERÍODO DE RETORNO DE LA CRECIDA CONSIDERADA (AÑOS)				
	100	200	500	1000	10000
64 – 65	3.0 hrs	2.5 hrs	2.2hrs	2.2 hrs	1.8 hrs
65 – 65.5	2.0hrs	2.0hrs	1.5hrs	1.3hrs	1.2hrs
65.5 – 66	3.0hrs	2.5hrs	2.0hrs	2.0hrs	1.3hrs
66 – 66.5	4.5hrs	4hrs	3hrs	2.5hrs	2.0hrs
66.5 – 67	9hrs	5.5hrs	4.5hrs	3.5hrs	2.5hrs
67 – 67.7	No se alcanza la cota 67.7	25.5hrs	13.0hrs	9.5hrs	6.0hrs

Asimismo, la Estación II brindaría información con respecto a la velocidad y dirección del viento en la zona de la presa. Este dato, si bien no sería indispensable a los fines del alerta mismo, al menos en términos de la emergencia, se considera de interés en lo que a los aspectos de seguridad general de la obra se refiere, ya que permitiría estimar el oleaje en la zona de la presa.

La Estación III, ubicada al ingreso de la zona urbana, permitiría conocer el caudal efluente de la presa más el eventual aporte de dos cuencas rurales laterales intermedias entre la presa y la ciudad (ver Figura 7.3.1):

En definitiva permitiría conocer tanto el caudal total entrante a la ciudad como la calidad del aguade dicho escurrimiento.

En base al monitoreo realizado a partir de los sensores indicados anteriormente, se estaría en condiciones de generar distintos niveles de alerta para la zona urbana de acuerdo con la magnitud probable del evento meteorológico en desarrollo. Debe aclararse que tanto en la estación I como en la III con las mediciones que se realicen deberá elaborarse una curva característica H-Q. La instalación de los sensores de velocidad tendría como objetivo el conocimiento de velocidades de referencia en la vertical. A continuación se efectúa una descripción orientativa con relación a la generación del alerta, en el supuesto de que la tormenta real tuviese la misma configuración que la tormenta sintética de diseño:

1. Pronóstico anticipado de precipitaciones intensas en la cuenca del Arroyo Pergamino: el personal que integra el equipo de monitoreo y alerta se pone en funcionamiento.
2. La imagen de radar meteorológico registra ecos de precipitaciones intensas: se comienza el seguimiento de la posible evolución espacial de la tormenta.
3. Los sensores de precipitación comienzan a registrar lluvias intensas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

4. El sensor de velocidad de la corriente y nivel de agua de la Estación I indica incremento de caudal, se comienza a seguir la curva de ascenso (o concentración) del probable hidrograma de crecida. Se lo va comparando, gráfica y/o numéricamente y/o por programación del sensor mismo, con los hidrogramas de crecida sintéticos indicados anteriormente.
5. El sensor de nivel de embalse de la Estación II comienza a registrar ascenso. Se lo va comparando, gráfica y/o numéricamente y/o por programación del sensor mismo, con las curvas de ascenso indicadas anteriormente.
6. El sensor de velocidad de la corriente y nivel de agua de la Estación III indica incremento de caudal. Se compara el valor del caudal registrado con los indicados en la siguiente tabla, que provienen de los estudios hidrológicos efectuados para la realización del proyecto.

Recurrencia (Años)	Caudal Pico (m ³ /s)		
	Caudal Efluente de la Presa	Cuencas Laterales Aguas Arriba de la Ciudad	TOTAL
100	103	83	186
200	114	93	207
500	143	106	249
1000	169	118	287
10000	255	152	407

7. Con caudales por debajo de los 200 m³/s el escurrimiento se mantiene dentro del cauce principal del arroyo en la zona urbana. Para anticipar situaciones con caudales mayores al señalado, de manera orientativa se podría recurrir a la tabla presentada anteriormente en la que se indica el tiempo en que teóricamente se alcanzarían los distintos niveles en el embalse de acuerdo con la recurrencia de la crecida que se considere. En la misma es posible observar que el ascenso del nivel del embalse entre cotas 65.5 y 66.0 IGN se registra, para los hidrogramas de diseño, en tiempos comprendidos entre 3 horas y 1 hora y 20 minutos, dependiendo de la crecida considerada. En todos los casos el tiempo total para el ascenso, tomado a partir del tiempo cero del hidrograma afluente, es superior a las 14 horas (tiempo teórico del pico del hidrograma afluente). Si el nivel en el embalse ha alcanzado la cota 66.0 IGM y el caudal en la Estación I ha alcanzado su valor pico, y el mismo es inferior a 1500 m³/s, no existe, en principio, motivo de preocupación, ya que el caudal que atravesará la ciudad será del orden del máximo admisible sin desbordes. En caso de que no se haya producido el pico del caudal afluente, o se haya producido y el valor sea mayor a 1500 m³/s, o se haya producido un pico menor a 1500 m³/s pero el desplazamiento de la tormenta sea tal que tienda a empuntar el hidrograma o se detecten diferencias entre los valores teóricos del proyecto y los medidos en tiempo real, se debería establecer un primer nivel de alerta informando, al alcanzarse la cota 66.50 IGM en el embalse, a los

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

posibles futuros damnificados sobre la eventual necesidad de una evacuación en un plazo que será el estimado para alcanzar la cota de la cresta del vertedero.

8. Se continúa con el control de los sensores de las tres estaciones. Siempre comparando entre los valores registrados en tiempo real y los teóricos. De acuerdo con la curva de ascenso de niveles en el embalse y por comparación con las velocidades de ascenso teóricas, al alcanzar cota 67.00 en el embalse se dispara el segundo nivel de alerta. A partir de este momento, y de acuerdo con la velocidad de ascenso de niveles que se esté registrando, se contará con un plazo mínimo de 6 horas (crecida decamilenaria) y uno máximo de 25 horas (crecida de 200 años de período de retorno) para completar la evacuación de los sectores de la ciudad que correspondan.

Los puntos 1 a 8 describen una situación de alerta generada, fundamentalmente, por una crecida del arroyo e independientemente de lo que pueda estar precipitando sobre la ciudad misma. En situaciones como las descritas anteriormente, es decir en crecidas por el arroyo de más de 200 años de recurrencia es muy probable que las lluvias intensas abarquen también la ciudad (resulta lógico suponer que eventos muy poco frecuentes, se producirán en situaciones meteorológicas muy críticas); por ello se ha considerado en los planos de afectación la ocurrencia de eventos de precipitación simultáneos con los picos de las crecidas.

Desde el punto de vista del alerta resta analizar una situación en que la crecida por el arroyo no interfiera con la descarga de los conductos pluviales, pero con lluvia intensa sobre la ciudad. Para el alerta esta es una situación complicada, por los cortos tiempos de respuesta de las áreas urbanas. Se ha estimado, en base a las corridas correspondientes, que las alturas máximas en calle se alcanzan a las dos o tres horas de iniciada la tormenta, por lo que efectivamente resulta muy breve el plazo disponible para efectuar el alerta. Se podría utilizar la información que brinda el radar meteorológico, para, de alguna manera, anticiparse a los eventos que puedan generar afectaciones superficiales de importancia. Por ejemplo, y teniendo en cuenta los elementos brindados anteriormente en cuanto a intensidad de eco y tipo de precipitación, sería posible asociar valores de intensidad de precipitación según el siguiente detalle:

Tipo de Precipitación	Intensidad (mm/h)
Lluvia débil	5
Lluvia ligera a moderada	10
Lluvia moderada a fuerte	20
Lluvia fuerte	50
Lluvia muy fuerte y probable granizo	160
Lluvia muy fuerte y granizo	> 160

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La permanencia en el tiempo de un determinado eco del radar puede ser tomada como indicador de la probable ocurrencia de una precipitación de determinada intensidad. En otros términos si se observa el avance de una tormenta hacia la ciudad, con velocidad reducida y el eco de "lluvia fuerte" se sostiene durante 30 minutos (cuatro imágenes, ya que se renuevan cada 10 minutos), esto puede ser interpretado como que en el área cubierta por la tormenta se ha registrado durante 30 minutos una precipitación de 50 mm/h. Al comparar esa intensidad de esa duración con las curvas Intensidad – duración – Recurrencia (IdR) de Pergamino, se podría estimar la recurrencia atribuible al evento en curso. Los 50 mm/h en 30 minutos, corresponderían a una tormenta de 2 años de recurrencia, la que, dado el diseño de la red de pluviales efectuado ($T_r = 5$ años), no debería causar daños en la ciudad. Por supuesto que lo anterior es meramente orientativo, ya que la tormenta podría disminuir o aumentar su intensidad a medida que se desplaza. De estimarse la probable ocurrencia de un evento de intensidad superior a la de diseño, se dispondría del plazo estimado de traslado de la tormenta hasta alcanzar la ciudad para emitir el alerta y una o dos horas para concretar las medidas necesarias para mitigar el impacto sobre la población.

Son numerosas las posibilidades que existen con respecto a la transmisión y procesamiento de los datos que aportan sistemas de sensores remotos. En el caso del esquema que aquí se delinea, sería posible la implementación de transmisión radial (VHF), satelital o vía modem telefónico (telefonía celular móvil). La definición del sistema de transmisión corresponde a una etapa más avanzada de la implementación del Sistema de Monitoreo. Aquí se efectúan algunos comentarios que pueden ser considerados como orientativos a la hora de decidir.

La transmisión radial requiere una infraestructura específica, torres o mástiles de altura adecuada para lograr intervisibilidad entre las antenas, predios dónde ubicarlas con seguridad adecuada, lugar para las baterías que pueden ser alimentadas por paneles solares. Se requiere la tramitación de la habilitación de la frecuencia de transmisión y el sistema en general requiere mantenimiento. Tiene la ventaja de que una vez cubiertos los gastos de instalación los costos de operación son bajos y el sistema es independiente.

La transmisión satelital tiene como ventaja que las antenas son mucho más pequeñas y pueden ser ubicadas con mayor facilidad, ya que los requerimientos de espacio son menores. Como inconveniente se presenta el costo de operación y la dependencia de un servicio que se abona mensualmente. También hay que asegurarse la redundancia de información con una cobertura satelital adecuada. En este sentido se considera que en la zona no habría problemas para contar con un número de satélites apropiado.

La transmisión vía módem telefónico se realiza a través de pequeños aparatos similares a teléfonos celulares, en lo que a dimensiones se refiere, pero que no cuentan con teclado. Los aparatos no requieren antenas especiales y se alimentan con baterías que tienen una autonomía del orden de los seis meses (dependiendo del volumen de información que se transmita) y que pueden ser recargadas, en forma automática, mediante paneles solares. La instalación presenta dimensiones reducidas. El costo del servicio de transmisión es similar al de un abono telefónico.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

También debería analizarse la necesidad y conveniencia de contar con un sistema de transmisión duplicado por dos medios diferentes, ya que en ocasión de tormentas severas existe la posibilidad de que los sistemas de transmisión sufran algún tipo de interrupción.

Con relación al sistema de procesamiento de la información monitoreada en las estaciones, también existen varias posibilidades que van desde sistemas totalmente automatizados hasta sistemas mixtos (parcialmente automatizados).

Con relación a los primeros, es posible señalar que en el mercado existen empresas que prestan servicios de alerta mediante el procesamiento de la información que envían los sensores remotos (vía modem telefónico e internet) a un Servidor que se encuentra físicamente fuera del país. Estos servicios, que son muy completos, ya que permiten procesar la información recibida en muy diferentes formatos y detalladamente, con generación automática de alarmas (sonoras, lumínicas, telefónicas, etc.) tienen el inconveniente de que es un servicio con abono mensual, en el que el usuario tiene una participación relativa, ya que si bien puede solicitar todas las modificaciones que considere necesarias en cuanto a procesamiento de datos y presentación de los mismos, lo hace a través de un representante local. Es posible acceder a la información, vía Internet, desde cualquier PC en cualquier lugar del mundo, por supuesto mediante el uso de una clave, la que puede habilitar accesos de distinto nivel. Esto permitiría mantener permanentemente informada a la población por este medio.

La implementación de un sistema propio podría ser más flexible pues permitiría distintos grados de automatización en función de los elementos disponibles, tanto en lo que respecta a personal entrenado como a medios materiales. En este caso se debería adquirir un software específico para la adquisición de datos y control SCADA, el que debería ser programado para generar la información gráfica y numérica necesaria. Un software de este tipo, suele ser caro y requiere de sistemas operativos específicos, lo que hace necesario contar con hardware más potente y por lo tanto más costoso. Además se debe contar con un equipo que pueda administrar y operar el sistema.

Sea cual sea el sistema que finalmente se adopte para el desarrollo del alerta, habrá que considerar su integración, en sus distintas fases (organización, operación y mantenimiento), con el anteriormente denominado Sistema de Gestión.

Con respecto a los mecanismos de difusión del alerta, se puede identificar, entre otros, los siguientes:

- **Difusión Radial y Televisiva:** por medio de la radiodifusora local (LT35 – AM1540 y FM 90.3) y Canal 4. Este sistema tiene el inconveniente de los horarios de transmisión y del hecho de que los eventuales destinatarios del alerta pueden estar o no escuchando radio o mirando televisión. Se podría complementar con el apoyo de la red de radioaficionados locales.
- **Difusión vía Internet:** presenta inconvenientes similares al del medio anterior.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- **Difusión telefónica:** de acuerdo con consultas efectuadas a representantes de organizaciones no gubernamentales locales, en la región es alto el número de usuarios de telefonía celular móvil y la cobertura del servicio es amplia, en general, sin problemas de señal. Esto permitiría el empleo de este medio como vía principal de difusión del alerta. El procedimiento básico sugerido es el siguiente: en base a los Planos de Afectación generados en este estudio (ver planos 7.3.2 a 7.3.21), identificar a los potenciales destinatarios del alerta junto con el riesgo que les corresponda, de acuerdo con la ubicación de sus viviendas. Audiencia pública de explicación y difusión de los riesgos remanentes una vez implementadas las medidas estructurales. Organización de las listas de números de teléfonos celulares en el marco del Sistema de Gestión. Automatización de los mecanismos disparadores de las llamadas telefónicas (o mensajes de texto) de alerta. Se sugiere un mecanismo de llamada insistente, es decir que la llamada, o el mensaje de texto, se repita en forma automática hasta tanto se reciba confirmación del destinatario.

Al igual que en el caso de la transmisión de los parámetros monitoreados, debería analizarse la necesidad y conveniencia de contar con un sistema de difusión del alerta duplicado.

Tanto la organización del sistema de monitoreo y alerta, como sus mecanismos irán evolucionando con la implementación y uso de los mismos. Al contarse a futuro con mayor cantidad de información básica se podrá ir perfeccionando todo el sistema, adecuándolo a las condiciones locales y a las modalidades propias de los actores. Para el éxito de un sistema de este tipo se requiere un alto compromiso y grado de participación de los diferentes sectores de la sociedad involucrados. Asimismo, se requiere de una organización responsable por el seguimiento y control de todos los procesos, por ello se recomienda la integración con el anteriormente denominado Sistema de Gestión. Sería conveniente que el Sistema contase con el modelo hidrológico hidrodinámico preparado por la UTE en el software de distribución gratuita SWMM, ya que esto permitiría efectuar análisis puntuales de situaciones particulares, no sólo para el alerta, sino para el mantenimiento de las obras (por ejemplo verificar la posibilidad de obturación de algún elemento de la red por comparación entre lo ocurrido en algún evento medido y la respuesta del modelo frente a dicho evento). Para ello sería conveniente contar con técnicos locales entrenados en el uso del mismo.

PLAN DE CONTINGENCIAS

Introducción

Un Plan de Contingencias debe dar respuesta a los probables riesgos o eventos a los que puede estar expuesta la comunidad. Dichos eventos pueden presentarse de manera aislada o simultánea, y aunque el manejo de cada uno de ellos puede tener puntos en común, en general cada tipo de evento presenta particularidades bien definidas. Por ejemplo, un terremoto exige conocimientos y recursos diferentes a los necesarios para enfrentar la contingencia de una inundación o de una erupción volcánica.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Resulta así, que cada evento requiere para su manejo y mitigación el conocimiento y la adopción de medidas acordes con las condiciones propias de su naturaleza.

En este contexto, se puede definir como "Plan de Contingencias" a la previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos que permiten la movilización de recursos humanos y materiales necesarios para la protección de personas y bienes en caso de grave riesgo colectivo.

Para la implementación de un plan de este tipo, es decir un plan destinado a lograr la mitigación de los impactos generados por procesos físicos graves, es necesario disponer de una adecuada evaluación de los riesgos y las vulnerabilidades a que, eventualmente, estará expuesta la comunidad.

Los principales factores que deben ser considerados son: amenazas, riesgos y vulnerabilidades, ya que al presentarse en forma simultánea, espacio y tiempo, generan las catástrofes.

Para que un suceso o fenómeno, natural o antrópico, sea considerado como un riesgo, debe existir cierto grado de probabilidad de ocurrencia del mismo, y que la comunidad esté expuesta a esas amenazas con distinto grado de vulnerabilidad, según la magnitud real con que la amenaza se manifieste.

Los desastres o catástrofes tienen su origen en los fenómenos naturales y en acciones de la actividad humana y, en ambos casos, el carácter o calificación de catastrófico lo da la presencia del ser humano, pues en ausencia de éste, el suceso tiene connotaciones distintas.

En el caso de la ciudad de Pergamino el riesgo, para los habitantes y sus bienes materiales, proviene de un proceso físico concreto: las inundaciones originadas por crecidas del Arroyo Pergamino y por la deficiencia estructural de los sistemas de desagües pluviales del casco urbano. Los impactos originados por este tipo de proceso físico (inundaciones), pueden ser clasificados como directos e indirectos. Correspondiendo el primer término a los ocurridos en el área inundada, y el segundo, a los ocurridos fuera de ella.

Algunos impactos directos pueden ser: afectaciones físicas a construcciones (viviendas, comercios, etc.), afectación de la red vial, afectación de bienes muebles (por ejemplo automóviles o bienes en el interior de las propiedades), afectación de la infraestructura pública, muertes, etc.

Con respecto a los impactos indirectos, es posible señalar, entre otros: Compras no realizadas, viajes no realizados, servicios que se resienten porque sus prestadores no pueden llegar por ser afectados directos. Todas estas actividades no realizadas a su vez generan impactos sobre otras actividades, provocando pérdidas en educación, salud, economía, afectando a la productividad total de la ciudad. Hay otro tipo de afectaciones que son difíciles de cuantificar: desorganización espacial aislando o fragmentando comunidades o parte de ellas de los centros administrativos y de los ámbitos económicos. La inundación no sólo fragmenta la sociedad, sino que también disuelve momentáneamente la separación entre lo público y lo privado, la división del

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

trabajo, las diferencias de edad, género y clase, y las responsabilidades profesionales y administrativas y por último la jurisdicción de los diferentes niveles de gobierno.

En todos los casos las medidas estructurales sólo logran mitigar, en mayor o menor medida, las afectaciones por inundación, pero siempre existe un riesgo remanente de sufrir inundaciones. Es por ello que se debe prever la concreción de medidas no estructurales que complementen el efecto logrado por las obras. Dentro de estas medidas se encuentra el Plan de Contingencias, cuya importancia dependerá del grado de mitigación logrado con las medidas estructurales. En otros términos, si se logra una reducción sustancial del riesgo a través de las medidas estructurales, el Plan de Contingencias tendrá sólo un carácter complementario en situaciones muy poco probables.

En el caso de la ciudad de Pergamino las medidas estructurales proyectadas resultan muy efectivas, en lo que al grado de mitigación de los procesos de inundación se refiere. En particular, la presa de regulación genera condiciones muy apropiadas para el normal escurrimiento de los excesos superficiales generados por lluvias intensas, no sólo a lo largo del arroyo, sino también en las redes de desagües pluviales que descargan en él.

Debe recordarse que las situaciones críticas en la ciudad son originadas por las crecidas del Arroyo Pergamino y por la deficiencia estructural de los sistemas de desagües pluviales del casco urbano. Es decir que a los fines de la evaluación de la respuesta del sistema de obras proyectado, interesa conocer el funcionamiento frente a tres tipos de situaciones posibles:

- Crecidas del arroyo sin excesos superficiales de importancia en la zona urbana: situación generada por precipitaciones intensas en el área rural con poca o ninguna precipitación en el área urbana.
- Excesos superficiales de importancia en la zona urbana sin crecidas por el arroyo: situación producida por lluvias intensas de relativamente corta duración que aunque cubran una parte importante de la cuenca no sean críticas para el área rural, pero sí para la urbana o por lluvias intensas concentradas en la zona urbana como consecuencia del desplazamiento de la tormenta o por una reducida extensión espacial de la misma (por ejemplo lluvias convectivas).
- Crecidas del arroyo con excesos superficiales de importancia en la zona urbana: situación provocada por lluvias intensas en toda la cuenca, de duración suficiente como para hacer crítica tanto la respuesta de la zona rural como la de la urbana (por ejemplo por procesos de mesoescala o por el desplazamiento de la tormenta).

Estas tres situaciones se ven reflejadas, en cierta medida, en los planos de afectación. En los mismos se han graficado las envolventes de niveles máximos de agua en calle por sobre 0.15 m (valor a partir del cual se considera que hay afectación en las viviendas), generados por crecidas por el arroyo de recurrencias comprendidas entre 100 y 10.000 años combinadas con precipitaciones de períodos de retorno de 5 a 100 años sobre las cuencas ubicadas aguas abajo de la presa.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

La gran capacidad de regulación de la presa se comprueba en los casos en que se podría considerar como crítica la crecida por el arroyo, es decir en los casos en que la precipitación que se registra aguas abajo de la presa es de 5 años de recurrencia. En estos casos se observa que aún para crecidas de períodos de retorno muy superiores a los de diseño (por ejemplo 1000 años) las afectaciones en la zona urbana son muy poco significativas.

El correcto funcionamiento del sistema de desagües pluviales diseñado para la zona urbana se observa en los casos en que se podría considerar como crítica la lluvia sobre la ciudad, es decir cuando la crecida por el arroyo es la de diseño (recurrencia 100 años). En estos casos se observa que para un evento de precipitación superior al de diseño (recurrencia 10 años) las afectaciones son muy poco significativas y que para uno muy superior (recurrencia 25 años) las mismas pueden ser consideradas como tolerables.

Cuando el evento puede ser calificado como generalizado, es decir cuando abarca con características similares tanto la subcuenca de aporte a la presa como las ubicadas aguas abajo de la misma, el sistema de obras proyectado se muestra como muy eficiente en términos de la mitigación del impacto de la inundación que se logra. Si se comparan las situaciones con obras existentes y con obras proyectadas para una crecida de 100 años de recurrencia por el arroyo y una precipitación de igual recurrencia sobre las subcuencas ubicadas aguas abajo de la presa, es fácil aceptar la anterior afirmación.

Para el desarrollo del Plan resulta necesario identificar las áreas de riesgo, tal como se señalara anteriormente dicha identificación se deberá realizar en base a los planos de afectación. De la observación de los mismos surge que la situación crítica se encuentra determinada por la precipitación que se registra en las subcuencas ubicadas aguas abajo de la presa, así el efecto de la crecida de 100 años de período de retorno combinada con una precipitación de 100 años sobre la ciudad resulta muy similar al de la combinación 1000 y 100 años. En base a ello, se recomienda la identificación de las áreas de riesgo a partir de este último plano.

El desarrollo del Plan de Contingencias requiere de la definición de medidas tales como modificar la utilización de las zonas inundables, propiciando regular su ocupación, a fin de disminuir su vulnerabilidad y educar a la comunidad para asegurar la sustentabilidad del sistema y lograr una adecuada actuación de la población en la emergencia.

En la implementación de las medidas no estructurales existen dos actores fundamentales. Por un lado se encuentran los organismos oficiales, sean éstos municipales, provinciales o nacionales, y por el otro la población principalmente la afectada.

En gran medida el éxito de la implementación de cualquier medida no estructural se basa en el manejo realista de las situaciones, basado en un ordenado y racional conjunto de programas de acción de corto, mediano y largo plazo para las situaciones

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

del **antes, durante y después** del suceso. Para ello es necesario tener un conocimiento preciso de:

- El ciclo de la gestión de desastres (reducción, planificación, respuesta y recuperación).
- La dinámica de los distintos grupos implicados.
- Las necesidades de información de los distintos grupos.

Además es necesario que se cumplan determinadas pautas, sin las cuales el logro de los objetivos es muy difícil; se las menciona a continuación:

- Relación entre los organismos intervinientes.

Es importante destacar, aunque ya se mencionó, que para la definición de estas medidas se requiere una adecuada relación entre los distintos organismos intervinientes, municipales y provinciales. Asimismo, dentro de cada una de las instituciones -tanto a nivel municipal como provincial-, debe existir vinculación entre las áreas intervinientes, con el fin de obtener un enfoque más global que permita definir políticas integradas.

- Comunicación y Coordinación de los anteriores con la comunidad.

La comunicación es fundamental y no puede improvisarse. Una mala o inadecuada comunicación puede, muchas veces, impedir la coordinación. A nivel comunitario, la carencia o defectuosa comunicación, puede elevar los niveles de incertidumbre de la población frente a un tema de tal complejidad como es la seguridad de las personas, de sus bienes y del medio ambiente.

Es necesario una eficiente y efectiva utilización de los medios de comunicación en seguridad o protección civil, se debe desarrollar una acción sistematizada y por tanto, planificada.

Es fundamental, para un adecuado manejo de la emergencia, que lo que se quiera transmitir o comunicar sea claro y conciso, siendo necesario tener conocimiento de las causas, objetivos, así como a quién se quiere llegar con la información a transmitir. Esto se logra mediante procedimientos concretos y previamente normalizados de evaluación preliminar de afectados, daños y necesidades, a cargo del sistema de protección civil o de seguridad.

Para cumplir con este objetivo es de gran ayuda el planteo de algunas preguntas esenciales:

1. ¿Qué puede ocurrir?
2. ¿Quiénes pueden resultar afectados?
3. ¿Cuándo?
4. ¿Dónde?
5. ¿Por qué?
6. ¿Cómo se debe actuar?.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Con una adecuada relación entre los organismos y utilizando la comunicación clara y objetiva como herramienta, se logra una efectiva coordinación frente a las situaciones de emergencia.

La esencia de la coordinación está en el consenso entre las partes y/o elementos respecto de los objetivos y los medios para lograrlos.

La coordinación previa a la acción se logra con instrumentos y procesos de planificación, así como con diversas normalizaciones organizacionales. La coordinación durante la ejecución depende en mucho de la labor de las personas y en especial, de aquéllas que tienen bajo su responsabilidad la toma de decisiones.

- Identificación de las áreas de riesgo.

Se deberán utilizar los planos de afectación que permiten la identificación de las zonas inundables, de acuerdo con la recurrencia de los eventos y cotas de inundación a la que están sometidas, junto con la infraestructura existente.

- Participación de todos los actores involucrados.

Para la implementación de cualquier programa o plan de emergencias, deberá existir el compromiso de todos los actores involucrados, desde los organismos hasta la propia población.

Se deben combinar dos tipos de estrategias para lograr la efectividad de aplicación de las medidas no estructurales, una de carácter preventivo (disminución de la vulnerabilidad de las zonas afectadas) y otra para el manejo de las situaciones que no han podido ser mitigadas (atenuación del impacto socioeconómico de las inundaciones).

La primera estrategia no estructural implica la adopción de medidas tales como:

- Sistemas de pronóstico y alerta temprana.
- Regulación del uso del suelo en las zonas inundables.
- Ordenamiento ambiental y políticas de desarrollo urbano.
- Mantenimiento de una base de datos centralizada.

Estas medidas deben ser acompañadas por la participación comunitaria, para asegurar el éxito de las mismas. La segunda estrategia requiere la aplicación de medidas tendientes a la protección y seguridad de los afectados antes, durante y después de la inundación, entre las cuales se hallan:

- Educación y concientización de la población.
- Políticas de seguros contra las inundaciones.
- Planes de emergencia.

7.4.2 Medidas no Estructurales

Las medidas no estructurales, constituyen el conjunto de políticas y procedimientos diseñados para fortalecer con anticipación la capacidad de respuesta. Incluyen la definición e implementación de sistemas de monitoreo y alerta temprana, alarma, señalización, previsión de necesidades, dotación estratégica, movilización de recursos,

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

educación, capacitación, información y trabajo comunitario. Todas ellas se comentan a continuación.

Sistema de monitoreo y alerta temprana

Los lineamientos generales de este sistema han sido presentados en el punto 7.3 de esta Memoria Técnica. Este sistema deberá ser claramente publicitado y los anuncios se comunicarán ampliamente como primer paso del Plan de Contingencias, ya que las inundaciones no sólo afectan a los habitantes del área en que se producen, sino a todos los que se movilizan y pueden ver interrumpidas las vías del transporte público y privado.

Regulación del uso del suelo en general y en las zonas inundables

Se refiere fundamentalmente a las acciones tendientes a limitar el crecimiento de superficies impermeables más allá de los límites considerados como probables en el horizonte de crecimiento a 25 años previsto en la planificación, en particular en lo referente a la adecuación de los valores límites del FOS. Además se recomienda, para las nuevas construcciones a realizarse en áreas inundables, respetar los niveles de afectación indicados en los mismos, de forma tal de que dichas construcciones tengan su nivel de piso por sobre el de eventual afectación.

Educación y capacitación de la población

La educación y capacitación de la comunidad se plantea como fundamental para lograr su adecuada participación. La capacitación deberá considerar la participación activa no sólo en el evento, sino para el **antes, durante y después** de la emergencia por una inundación.

Las campañas de información pública, incluidas e integradas en un adecuado programa de educación y concientización, constituyen un instrumento fundamental para la correcta participación de la población. Las campañas podrán realizarse a través de los medios públicos de comunicación como son la TV, radio y diarios, mediante distribución de panfletos explicativos, reuniones en centros de educación, gestión u organismos oficiales.

Las campañas deberán estar especialmente dirigidas a la población de las áreas de riesgo, debiendo incorporar diversos temas. Entre otros pueden mencionarse:

- Los diferentes tipos de alerta.
- Como actuar frente al suceso, qué hacer, a quién y dónde dirigirse.
- Preparación de su propio Plan de Emergencias.(Plan Familiar).
- Tratamiento y disposición de residuos sólidos domésticos o domiciliarios.
- Concientización sobre los riesgos y peligros que pueden ocurrir durante el evento de inundación, pautas a seguir en caso del suceso.
- Distribución de teléfonos útiles en caso de emergencias por inundaciones.

Actualización permanente de la base de datos

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

El éxito de la implementación de un plan de emergencias, se ve en los resultados durante el transcurso de los sucesos. Para que éstos vayan mejorando es necesario ir corrigiendo los errores y falencias que surjan frente al acontecimiento, lo cual determina la necesidad de sistematizar y centralizar toda la información disponible y que se origine antes, durante y después de cada acontecimiento, actualizando permanentemente la base de datos del Sistema de Gestión propuesto anteriormente.

Plan de emergencias

Aspectos Generales

El Plan de Emergencias aplicable a inundaciones extraordinarias constituye una medida fundamental de mitigación.

Es la definición de políticas, organización y métodos, que orienta sobre la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre.

Es en el nivel general de planeamiento de la respuesta, en el cual se define la estructura jerárquica y funcional de las autoridades y organismos a intervenir en la protección civil, las funciones y los sistemas de coordinación, los recursos y medios tanto públicos como privados para la prevención y atención de situaciones de emergencia. El nivel de planeamiento está compuesto básicamente por la fase de preparación, que corresponde a las medidas integradas de prevención, y por la fase de ejecución, que corresponde a los operativos y la rehabilitación a corto plazo.

En este caso, como la emergencia en estudio la constituyen las inundaciones, que son una contingencia, se podría denominar Plan de Contingencia y debe contener los procedimientos para la pronta respuesta cuando se presenta un evento específico. Para ello se hace la evaluación de un escenario de riesgo y se definen los procedimientos para la pronta atención en caso de desastre. El plan integra los preparativos y medidas de coordinación relacionados con la evaluación del riesgo.

Todo plan de emergencias debe cumplimentar con una serie de requisitos para que los resultados obtenidos sean los esperados. Dichos requisitos consisten en definir a priori los siguientes aspectos:

- Criterios básicos del plan.

Debe ser flexible, conocido y ejercitado, se lo debe probar y actualizar. Debe permitir ofrecer una primera respuesta de emergencia a todos los supuestos que se consideren como razonablemente posibles. Esta respuesta, debería ser completa a pesar de su sencillez, o lo que es lo mismo debe funcionar por sí sola. Ello supone que debe contemplar las tareas de salvamento, clasificación, atención y evacuación de los afectados.

Sobre esta respuesta inicial debe acoplarse de manera ordenada toda la ayuda exterior que vaya llegando a la zona afectada, permitiendo la realización de tareas más complejas y sobre todo dotando a la respuesta de emergencia de un mayor

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

potencia en sus cometidos (salvamento, clasificación, atención y evacuación de afectados hacia centros de evacuación o atención según sea el caso).

La respuesta del plan a cada una de las facetas contempladas debe ser flexible a las necesidades del momento, permitiendo una rápida transferencia de los recursos hacia otras facetas que puedan precisar otro tipo de recursos o sencillamente más recursos.

El hecho de que el plan sea flexible no quiere decir que fomente la improvisación, más bien lo contrario; debe intentar contemplar las necesidades variables de cada tipo de respuesta, formando equipos principales y de auxilio. De todas formas, no puede dejar de decirse que una respuesta improvisada es menos mala que la ausencia de respuesta.

Si el plan de emergencias no es conocido por las personas que inicialmente van a responder a él, difícilmente puede ser eficaz. Un plan perfecto, si es desconocido por sus actores, es inútil.

Por lo tanto, todo plan que se precie debe contemplar la forma en que se da a conocer a las personas que en él van a actuar, así como la periodicidad prevista de estas acciones.

Si se pretende que una determinada persona realice una acción es necesario, aparte de que esta persona conozca su función en el plan, formarla para que sea capaz de llevarla a cabo con la eficacia necesaria. Por esto, todo plan de emergencias, debe llevar anexo un plan de formación.

Una vez que el Plan es conocido y que el personal ha sido formado en la respuesta que de ellos se espera, debe ser probado mediante simulacros de emergencia de una manera parcial o completa. Los simulacros parciales permiten probar la respuesta del Plan en determinadas áreas, sin necesidad de movilizar a todas las personas involucradas. Los simulacros generales dan una valoración global de la eficacia del plan, pero su organización es compleja y costosa. Tras la realización de cualquier tipo de simulacro se debe realizar una reunión de cada una de las áreas para valorar la eficacia del plan en esa área concreta, y finalmente una reunión de un representante de todas las áreas que valore la eficacia global del plan, si el simulacro ha sido general.

Todo plan debe ser regularmente actualizado con objeto de ajustarse a los cambios surgidos en las zonas de riesgo, en las instituciones, etc. La periodicidad con que el plan debe ser revisado depende de lo cambiante de las circunstancias, pero con carácter general se acepta como buena la periodicidad anual de este tipo de revisión. Esta conlleva la existencia de una Comisión de Actualización del Plan de Emergencias, que sería la encargada de elaborar las modificaciones necesarias, de difundirlas y de responsabilizarse de que se lleven a cabo las actividades formativas establecidas.

- Funciones básicas del plan.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Como ya se ha mencionado, todo plan a pesar de su sencillez debe poder funcionar por sí mismo. Ello supone que debe contemplar la realización de las siguientes funciones:

- Evacuación de los afectados.
- Clasificación de los afectados.
- Atención de afectados.

Para que estas funciones se puedan desarrollar de manera ordenada y eficaz, resulta necesario la existencia de las siguientes funciones integradoras de:

- Mando

Debe estar perfectamente clara para todas las instituciones que participan en la emergencia desde el momento en el que el plan de emergencias es aprobado

Tradicionalmente se ha reconocido la existencia de dos puestos de mando. El puesto de mando avanzado, lugar de encuentro de los coordinadores de las diferentes áreas de respuesta en el lugar, y que se encuentra dirigido por la persona designada para tal función. Se trata de un puesto de mando

inminentemente operativo en aras de que los equipos de bomberos, sanitarios y policía puedan trabajar de la manera más eficaz sin interferirse.

- El segundo lo constituye el puesto de mando principal, donde se encuentra la autoridad que dirige la emergencia y un responsable de las principales instituciones que hacen frente a la emergencia. Su ubicación debe permitir comunicarse tanto con la zona de la emergencia como con el exterior.

- Seguridad

- Toda la zona en la que se están realizando las tareas de evacuación, clasificación y atención de los afectados debe ser señalada y custodiada por las fuerzas de seguridad del Estado, con objeto de evitar el ingreso de otras personas al área. De la misma forma, las rutas de acceso y de evacuación deben ser reguladas tan pronto como sea posible. En este sentido, las fuerzas de seguridad del Estado secundarán a los responsables de cada área con el objeto de que sean seguidas sus indicaciones.

- Punto de reunión

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Ha quedado largamente demostrado la necesidad de reunir los recursos exteriores que acuden en respuesta a la emergencia en un lugar determinado antes de darles acceso a la zona de emergencia. Este hecho intenta simplificar la localización del lugar de la emergencia, al tiempo que pretende recordar a todos los constituyentes de estos equipos que deben seguir las pautas consignadas en el plan de emergencias.

▪ Comunicaciones.

Las comunicaciones se han mostrado desde siempre como un punto crítico en la respuesta a las emergencias.

El esquema más básico, y que ha demostrado una mayor eficacia, es aquél que contempla la comunicación directa entre las personas de un mismo equipo por un canal exclusivo, y la comunicación directa de las diferentes áreas sin necesidad de intermediación a través de un canal común.

El uso de equipos de radio portátiles se ha mostrado hasta la fecha como el más operativo, sin desatender a la telefonía móvil para comunicaciones directas entre el lugar de la emergencia y el exterior. Ejemplo de esta necesidad lo constituye la comunicación entre el responsable de evacuación y los centros de atención.

Las comunicaciones del puesto de mando principal se realizarán utilizando todos los recursos disponibles, basando inicialmente su mayor peso en la telefonía convencional de cara a comunicarse con el exterior y en los equipos de radio para las comunicaciones con la zona de emergencia.

▪ Supuestos recogidos dentro del plan.

El plan de emergencias deberá plantear los supuestos o escenarios de actuación que parezcan de mayor probabilidad de ocurrencia. A algunos supuestos que se podrían plantear serían los siguientes:

- Automóviles que queden detenidos en zonas inundadas y con las personas en su interior.
- Colisión de autos.
- Inundación de edificios y viviendas.
- Personas atrapadas.
- Peligro de electrocución.

Todas estas situaciones deben ser contempladas dentro del plan de emergencias, permitiendo en la medida de lo posible anticiparse a sus consecuencias.

Implementación del Plan

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Las medidas para la implementación del Plan, pueden clasificarse en: preventivas, de respuesta y de rehabilitación, según que atenúen los impactos y/o vulnerabilidades antes, durante o después del acontecimiento que genera la emergencia.

El sistema de manejo de la emergencia y mitigación de los efectos de las inundaciones, deberá elaborarse desde la perspectiva de minimizar los sucesos que representen riesgos a las personas, los bienes y servicios. Deben asignarse las funciones y controlarse su eficiente cumplimiento por parte de las instituciones competentes en información de base, alertas, mitigación (entendida como prevención y preparación), respuesta (que es la asistencia en el momento de la emergencia) y recuperación de los efectos producidos por las inundaciones (rehabilitación).

La planificación de las acciones para responder a las emergencias hídricas debe involucrar, en forma coordinada, a los responsables de los distintos niveles de gobierno que sean necesarios (municipio, provincia y nación). Dicha planificación comprende diferentes tipos de medidas.

Medidas preventivas

Conjunto de acciones cuyo objetivo consiste en impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen desastres, así como evitar o reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, los servicios y el medio ambiente.

La prevención es un término extendido popularmente, y también es común interpretarla como sinónimo de mitigación. No obstante, mientras la prevención sugiere las acciones inmediatas, especialmente de carácter social, la mitigación tiene un alcance macro, que además de lo social incluye lo estructural y lo político.

El plan de emergencias deberá contemplar una serie de medidas preventivas correspondientes a la provisión, previsión, educación y planificación de actividades, tales como:

- Identificación de los organismos y responsables que deben relacionarse e intervenir.
- Confección de red de comunicación mediante listados con nombre y teléfono de los responsables de cada área.
- Capacitación y entrenamiento del personal que actuará en la emergencia.
- Programas de simulaciones y simulacros.
- Programas de mantenimiento de equipamiento y provisiones de emergencia, así como fuentes de energía adicionales.
- Estudio, valoración social y listado de potenciales centros de evacuación.
- Captación, creación y capacitación de equipo voluntario a intervenir en posibles situaciones de emergencias.
- Participación en el diseño y desarrollo de programas de autoprotección y prevención de riesgos dirigidos a colectivos específicos (estudiantes y maestros, amas de casa, familias, etc.).

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Participación en el diseño, desarrollo y evaluación de proyectos de investigación en relación con las emergencias.
- Participación de las empresas de transporte para determinar rutas alternativas de los recorridos en caso de emergencia según la alerta.

Medidas de acción o respuesta

Son las que se desarrollan con la intervención directa en el área y asistencia a los afectados. Las medidas a ejecutar en esta instancia son:

- Primeros auxilios médicos y psicológicos, a los afectados, familiares, allegados y participantes.
- Localización de familiares y/o allegados de personas implicadas en una situación de emergencia.
- Acompañamiento a afectados, familiares y allegados en su traslado a domicilios (propio, de familiares, etc.) o centros específicos (hospitales, centros de evacuación, etc.).
- Información y asesoramiento a afectados y/o familiares (dar noticias).
- Búsqueda y/o localización y facilitación de recursos materiales, alimenticios, etc. tanto para los afectados como para el personal participante en la resolución de la emergencia.
- Coordinación con servicios o grupos de acción de salvamento, seguridad, sanitarios, logísticos, etc. intervinientes en la emergencia.
- Identificación, ubicación y situación de los afectados tanto en el lugar de la emergencia como en centros de evacuación si lo precisara el caso.
- Colaboración en la búsqueda de personas desaparecidas.
- Organización y coordinación del posible voluntariado interviniente en la emergencia.
- Asesoramiento e información a los voluntarios de las tareas de índole psicosocial a realizar.
- Organización y adaptación, ante una evacuación de las infraestructuras determinadas como centros de evacuación.
- Información a los familiares y/o allegados del personal profesional y voluntario que interviene en la emergencia acerca de su situación personal.
- Corte de rutas y caminos que lleven al área de emergencia y organización del tránsito pasante.
- Colaborar en programas de emergencia en el ámbito de la cooperación internacional.

Medidas de rehabilitación y reconstrucción

Conjunto de acciones para el restablecimiento de las condiciones vitales para la supervivencia inmediata y a mediano plazo de una comunidad afectada por un desastre (alimentación, alojamiento, abrigo, salud física y psicológica, recuperación de la red familiar y social de sustentación), como fase inmediatamente posterior a la de búsqueda y rescate. Persiguen la recuperación de la calidad de vida de la comunidad

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

afectada, hacia un nivel igual o superior al original. Involucra un proceso mayor de diagnóstico (físico, ambiental, estructural, social, económico), inversión y ejecución.

Las diversas acciones que componen estas medidas son:

- Reagrupamiento familiar de evacuados.
- Derivación de los afectados a programas, servicios o recursos específicos.
- Evaluación de la intervención en general y de la intervención social en particular.
- Asesoramiento y apoyo psicológico (terapia en la crisis).
- Realización de informes sociales.
- Plan de vigilancia epidemiológica en salud mental sobre la población infantil.
- Ayuda o resarcimiento económico a los damnificados por las inundaciones.
- Políticas de seguros contra las inundaciones.

7.4.3.6 Resumen

A continuación se presenta un listado de posibles medidas no estructurales junto con la forma de implementación de las mismas. Dicho listado amplía las medidas comentadas anteriormente. Asimismo, se reseñan las medidas que integran el Plan de Emergencias antes, durante y después del suceso.

Medidas no Estructurales	
Sistemas de monitoreo y alerta temprana	<ul style="list-style-type: none">• Implementar red de alerta con equipamiento y mantenimiento de equipos necesarios• Nombrar organismos y responsables del sistema• Crear red de comunicación• Establecer pautas de alerta (tiempos de anticipación, alturas, cantidad de lluvias caída)• Actualización de base de datos
Regulación del uso del suelo en las zonas inundables	<ul style="list-style-type: none">• Disminuir y/o mejorar densidades• Prohibir uso y ocupación de áreas inundables• Definir áreas inundables en Código de Zonificación
Ordenamiento ambiental y políticas de desarrollo urbano en el área	<ul style="list-style-type: none">• Control de evolución de superficies impermeables, en particular valores límites del FOS• No afectar cordones cuneta en la repavimentación• Aumentar superficies de áreas verdes• Prohibir el estacionamiento de vehículos y/o volquetes en calles inundables cuando haya pronóstico de lluvias intensas.• Recolección de residuos flexible respecto a los pronósticos en las áreas inundables, y según la estacionalidad,• Compra pública de tierra en zonas bajas para cambiar el uso (destino recreación)
Actualización de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none">• Mantener actualizada red de comunicación con todos los centros y organismos involucrados

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

IMPLEMENTACIÓN PLAN DE EMERGENCIAS. Medidas a Considerar	
ANTES	<p>Identificación de los organismos y responsables que deben intervenir.</p> <p>Confección de red de comunicación mediante listados con nombre y teléfono de los responsables de cada área.</p> <p>Capacitación de personal que actuará en la emergencia.</p> <p>Programas de simulaciones y simulacros.</p> <p>Programas de mantenimiento de equipamiento y provisiones de emergencia, así como fuentes de energía adicionales.</p> <p>Listado de eventuales centros de evacuación.</p> <p>Programación de la ubicación de centros de Evacuación y Centros de Salud y Disponibilidad de Ambulancias y Bomberos, en relación con las distintas subáreas afectadas.</p> <p>Concientización y capacitación de la población del área bajo riesgo para actuar antes, durante y después de la emergencia.</p>
DURANTE	<p>Evacuación de la población.</p> <p>Localización de familiares y/o allegados de personas implicadas en una situación de emergencia.</p> <p>Acompañamiento a afectados, familiares y allegados en su traslado a domicilios (propio, de familiares, etc.) o centros específicos (hospitales, centros de acogida, etc.).</p> <p>Información y asesoramiento a afectados y/o familiares (difundir noticias).</p> <p>Búsqueda y/o localización y facilitación de recursos materiales, alimenticios, etc. tanto para los afectados como el personal participante en la resolución de la emergencia.</p> <p>Coordinación con servicios o grupos de acción de salvamento, seguridad, sanitarios, logísticos, etc. intervinientes en la emergencia.</p> <p>Organización y coordinación de los afectados ante posibles evacuaciones.</p> <p>Control de identificaciones, derivaciones, ubicaciones y situación de los afectados tanto en el lugar de la emergencia como en centros de evacuación si lo precisara el caso.</p> <p>Colaboración en la búsqueda de personas desaparecidas.</p> <p>Organización y coordinación del posible voluntariado interviniente en la emergencia.</p> <p>Asesoramiento e información a los voluntarios de las tareas de índole psicosocial a realizar.</p> <p>Organización y adaptación, ante una evacuación de las infraestructuras determinadas como centros de acogida.</p> <p>Información a los familiares y/o allegados del personal profesional y voluntario que interviene en la emergencia acerca de su situación personal.</p> <p>Colaborar en programas de emergencia en el ámbito de la cooperación internacional.</p> <p>Corte preventivo de calles, rutas y caminos que lleven al área de emergencia y organización del tránsito pasante.</p>
DESPUES	<p>Reagrupamiento familiar de evacuados.</p> <p>Derivación de los afectados a programas, servicios o recursos específicos contra las inundaciones.</p> <p>Evaluación de la intervención en general y de la intervención social en particular.</p> <p>Asesoramiento-apoyo (Terapia en la crisis).</p> <p>Realización de informes sociales.</p> <p>Plan de vigilancia epidemiológica en salud mental sobre la población infantil.</p> <p>Ayuda a los damnificados por las inundaciones.</p> <p>Políticas de seguros.</p>

Instructivo para la población en riesgo

Con el objetivo de complementar los lineamientos generales del plan de emergencias, se presentan contenidos que podrían ser incluidos en un Instructivo para la población en áreas con riesgos de Inundación a los efectos de su difusión, discusión y adopción, por parte de las instituciones y la población involucradas en el plan.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

Ante la situación de emergencia por Inundación, sería conveniente que la población afectada adoptara sus propias medidas para minimizar impactos.

Se recomienda que la población afectada realice tareas previas, este atenta a los anuncios de alerta meteorológica y, frente a ésta, repase su propio plan de emergencia y/o evacuación.

Cuando la amenaza de inundación sea efectiva, se deberán tomar las medidas necesarias para proteger el hogar y/o negocio.

Finalmente en caso de producirse la situación de emergencia se deberá estar atento a las órdenes e instrucciones de evacuación o buscar albergue.

En la siguiente tabla se resumen brevemente las indicaciones a tener presente en el hogar, frente a cada situación de emergencia de Inundación antes de ella, durante la misma y después de ella.

Las medidas consignadas en la tabla podrían incluirse en cartillas de difusión, con el diseño gráfico adecuado para permitir su divulgación por medios masivos como la televisión o Internet, así como de fácil comprensión tanto para los adultos como para los niños.

ANTES: Medidas a ejecutar sin alerta de amenaza

- Tomar conocimientos en la zona de que tipo de riesgo vive (según mapa de riesgo).
- Informarse de centros de evacuación que le corresponda o el más cercano.
- Preparar su Propio Plan de Emergencias.
- Preparar equipo (frazadas, una muda de ropa, abrigo, medicamentos personales, artículos de tocador, documentos importantes, elementos de bebé en caso de existir éste, empacar todo en un bolso cómodo para transportar).
- Tener preparado Plan de Acción en caso de evacuación.
- Analizar y establecer: Dónde se dirigirá, que harán los niños en caso de que los mismos se hallen en la escuela, de qué será responsable cada integrante de la familia.
- Tener listado de teléfonos de emergencia: Defensa Civil, Bomberos, Policía, Empresas prestadoras de servicios (agua, suministro eléctrico, gas), emergencias, colegios de los niños, etc.
- Tener a mano una linterna, radio portátil y pilas suficientes.
- Tener persona de contacto y dar teléfono de la misma a sus familiares para llamar dicha persona de contacto (que viva fuera de la zona de riesgo).
- Si vive en edificio de departamentos, nombrar responsable del consorcio para la emergencia: El responsable deberá informar y organizar acerca del proceder en cada instante de la situación además de contener y mantener el orden de los habitantes del edificio.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- Averiguar sobre seguro contra riesgo de inundaciones si cubre daños y pérdidas para evitar sorpresas si debe hacerse el reclamo luego de un evento.

ANTES: Medidas a ejecutar ante la alerta temprana

- Proteger el hogar y/o negocio. Colocar compuertas, levantar todos los muebles, objetos y/o mercaderías, que se puedan dañar, guardar todos los elementos sueltos de los patios y/o jardines.
- Desconectar todos los electrodomésticos no imprescindibles.
- Guardar los documentos personales (Documentos de Identidad, certificados de estudios, actas de nacimiento, etc), en bolsas de plástico para evitar pérdida o destrucción.
- Sacar el automóvil de garage subterráneo y/o de calles inundables.
- Llamar a la escuela o colegio para dar aviso o ir a retirar los hijos.
- Si es posible ir a la casa o lugar en zona sin riesgo, evitando circular por la zona.
- No sacar los residuos a la calle para su posterior recolección.
- Almacenar agua, en botellas, recipientes y/o bañera, utilizar lo imprescindible.
- Revisar y controlar el plan de autoevacuación.
- En caso de vivir personas con alguna discapacidad evacuarla en forma preventiva.
- No dejar los niños solos en la casa.
- Preparar comida y elementos necesarios para sus mascotas.
- Preparar listado y sacar fotos de sus pertenencias y casa a fin de presentarlas ante la compañía aseguradora.

DURANTE: Medidas a adoptar frente a la inundación

- Mantenerse alerta escuchando los avisos sobre la inundación, en su radio portátil u otro sistema de comunicación previamente acordado.
- Respetar las indicaciones de las autoridades.
- No utilizar su automóvil, sólo que sea indispensable. Es muy difícil conocer las condiciones del camino inundado y puede ocurrirle un accidente grave.
- Si su vehículo llegara a quedar atrapado, salga de él y busque un refugio seguro.
- **Sin evacuación**
- Desconectar todos los aparatos eléctricos.
- No salir de la vivienda.
- No utilizar ascensor.
- No realizar llamadas innecesarias para no sobrecargar las líneas.

Proyecto. Presa de Regulación Arroyo Pergamino

Dirección Provincial de Obra Hidráulica, Provincia de Buenos Aires

- **Con evacuación**
- Desconectar absolutamente todos los aparatos eléctricos, si existe desconectar llave general.
- Dar prioridad a personas mayores, niños, embarazadas, discapacitados.
- No utilizar el ascensor.
- En caso necesario utilizar iluminación con linterna, en lo posible no emplear faroles de noche (con kerosene, alcohol o gas de garrafa) por el riesgo de incendio que los mismos implican.
- Cargar su equipo de emergencia, con sus elementos personales recomendados anteriormente.
- Llegar al sitio de evacuación más cercano con muda de ropa abrigo y frazada.
- Llamar a persona de contacto para avisar de su situación.

DESPUÉS: Medidas a adoptar después de la Inundación

- Alejarse de los cables caídos, no pasar por encima en caso de circular con automóvil.
- En caso de necesitar generadores, nunca arrancarlo ni dejarlo funcionando dentro de la casa y/o negocio por los gases además no conectarlo al sistema eléctrico de la propiedad.
- Si el suministro de agua es a través de pozo o tanque de almacenamiento subterráneo, no consumir de la misma.
- Secar el agua antes de reestablecer el servicio eléctrico.
- Limpiar inmediatamente las substancias inflamables, tóxicas, medicamentos u otros materiales que se hayan derramado.
- Llamar a familiares para dar aviso de que ya paso el estado de emergencia.
- Realizar listado y sacar fotos de los daños o las pérdidas materiales para presentar a la compañía aseguradora.