

REPUBLICA ARGENTINA



PROGRAMA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS PROVINCIALES



PROVINCIA DE CHUBUT

PROYECTO:

DESARROLLO DE UNIDAD ALIMENTARIA Y
FORTALECIMIENTO DEL SECTOR FRUTIHORTÍCOLA DE
CHUBUT

ANEXO V – EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

AGOSTO 2012

INDICE GENERAL

REPUBLICA ARGENTINA	1
PROGRAMA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS PROVINCIALES	1
PROVINCIA DE CHUBUT	1
ANEXO V – EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	1
JULIO 2012	1
INDICE GENERAL	2
INDICE DE TABLAS	8
INDICE DE ILUSTRACIONES	9
RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME AMBIENTAL DE PROYECTO	12
DESCRIPCIÓN GENERAL	12
LOCALIZACIÓN Y ÁREA GEOGRÁFICA DE INFLUENCIA	12
COMPONENTES DEL PROYECTO	16
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	17
OBJETIVO GENERAL	17
OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACCIONES A REALIZAR	18
CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DEL PROSAP	19
BENEFICIARIOS DIRECTOS	19
VINCULACIÓN CON OTROS PROYECTOS	19
DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL	20
DESCRIPCIÓN SOCIO AMBIENTAL	20
LEGISLACIÓN AMBIENTAL PROVINCIAL Y AUTORIDAD DE APLICACIÓN	23
I. INTRODUCCIÓN	24
I.1. Metodología empleada para la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto.	24
I.2. Autores.....	24
I.3. Marco legal, institucional y político.	25
Institución Ambiental Provincial	25
LEY Nº 19.587/72 DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO	25
Marco Institucional Provincial	26
INSTITUCIONES MUNICIPALES INVOLUCRADAS.....	26
Marco Específico para el Prosap	26
Verificación del proyecto y sus componentes CON la lista negativa del Prosap	27
I.4. Instancias de consulta.	28
Involucrados en el Proyecto	28
Percepción de los involucrados directos	29
Pequeños productores sin acceso a mercados	30
Productores medianamente tecnificados	30
Grandes comercializadores con instalaciones de clasificación y empaque	30
Reuniones con involucrados del proyecto	30
II. DATOS GENERALES.....	32
II.1. Solicitante	32
II.2. Responsable técnico de la elaboración del proyecto	32

II.3. Nombre completo del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental.....	32
II.4. Actividad principal de la empresa u organismo.....	32
II.5. Breve descripción del Proyecto	33
III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	34
III.A. Descripción general.....	34
III.A.1. Nombre del proyecto.	34
III.A.2. Naturaleza del proyecto	34
Justificación.....	34
III.A.3. Descripción de los componentes del proyecto:	35
III.A.4. Marco legal, político e institucional en el que se desarrolla el proyecto.....	38
Legislación Nacional aplicable al proyecto	38
Legislación Provincial aplicable al proyecto	44
Legislación Municipal aplicable al proyecto	46
Marco Legal General Del Ambiente EN Chubut	47
LEY 13246 DE MEDIERÍA	48
III.A.5. Vida útil del proyecto.....	49
III.A.6. Ubicación física del proyecto.	49
Unidad Agroalimentaria	49
Valle Inferior del Río Chubut	50
III.A.7. Vías de acceso	53
III.A.9. Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio.	53
III.A.10. Situación legal del predio.....	53
III.B. Etapa de preparación del sitio y construcción	53
III.C. Etapa de operación y mantenimiento	53
IV. ANÁLISIS DEL AMBIENTE.....	54
IV.1. Del medio natural físico y biológico.	54
Geología.....	54
Geología general.....	54
Distribución areal y litología	57
Relaciones estratigráficas	57
Depósitos eólicos, aluviales y coluviales (Holoceno)	57
Riesgos geológicos	58
Geomorfología	59
Caracterización general.....	59
Valle Inferior del Río Chubut	60
Breve descripción de las geoformas más representativas:	61
Topografía.....	62
Edafología.....	63
Aridisoles.....	64
Hidrología.....	65
Hidrogeología.....	69
Calidad del agua superficial y subterránea.	70
Oceanografía	70
Calidad del Aire.	70
Flora	70
Caracterización de la Flora Patagónica	70

Área del Proyecto.....	71
Especies Vegetales frecuentes en la zona de terrazas del valle:.....	73
Especies Vegetales frecuentes en los canales de riego y drenaje.....	74
Especies Vegetales Frecuentes en los bordes de los canales.....	74
Fichas técnicas de la flora autóctona de la zona del proyecto.....	75
Fauna.....	84
Mamíferos Autóctonos.....	84
Mamíferos exóticos.....	85
Aves.....	85
Reptiles.....	88
Listado de especies amenazadas.....	88
Flora Silvestre.....	90
Climatología.....	91
Temperatura.....	92
Vientos.....	93
Precipitaciones.....	95
Heliofanía:.....	96
Heladas.....	97
IV.2. Del medio antrópico. aspectos sociales, económicos y culturales.	97
Revisión de los aspectos socioculturales y ambientales del proyecto.....	97
Caracterización Socio-Económica:.....	97
ASISTENCIA TÉCNICA DEL INTA.....	108
PROGRAMA INTA PRO-HUERTA.....	108
OTROS PROGRAMAS SOCIALES CON INCIDENCIA EN LOS	
PRODUCTORES RURALES PEQUEÑOS:.....	108
Población del Virch.....	109
CARACTERIZACIÓN SOCIAL DE ACTORES IDENTIFICADOS.....	110
Urbanización y ordenamiento.....	121
IV.3. De los problemas ambientales y sociales actuales.	121
IV.4. De las áreas de valor patrimonial natural y cultural.....	122
V. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE	
LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	123
VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	123
Cálculo de valoración:.....	124
Expresión fórmula.....	124
VI. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN INDIVIDUAL DE LOS IMPACTOS	
AMBIENTALES Y SOCIALES.....	126
INTRODUCCIÓN.....	126
Identificación preliminar de los impactos de los componentes y subcomponentes del proyecto.....	127
COMPONENTES Y EFECTOS.....	130
Etapa de Construcción.....	130
Etapa de Operación.....	131
impactos en la Etapa Constructiva.....	134
Impacto sobre la Geomorfología:.....	134
Impactos sobre la atmósfera:.....	135
Emisiones de polvo y gases.....	135
Impacto sobre las aguas:.....	136
Red de drenaje y aguas subterráneas.....	136
Generación de efluentes cloacales.....	138

Impactos sobre el suelo	139
Alteración de la calidad físico-química	139
Generación de residuos sólidos	140
Generación de residuos peligrosos	142
Generación de efluentes líquidos de la construcción	143
Generación de residuos vegetales	145
Impacto sobre el medio biológico:	146
Pérdida de vegetación natural	146
Pérdida de hábitats faunísticos	147
Impacto visual	148
ImpactoS SOBRE ASPECTOS Socio-CulturalES	149
Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	149
Alteración de niveles sonoros	150
Pueblos Indígenas, Áreas Naturales, Recursos Arqueo-Paleontológicos	151
Impacto Socio-Económico	152
Aumento en el consumo de agua y energía eléctrica	153
impactos en la etapa Operativa	156
introducción	156
ESTIMACIÓN DE VOLUMENES A COMERCIALIZAR EN LA UNIDAD.	156
Población abastecida en el mercado	156
Estimaciones de Consumo Aparente.	160
Estimación de Consumo	162
Estimación de Consumo Desagregado	162
Estimación generación de residuos sólidos.	163
Envases	163
Residuos Orgánicos	164
Efluentes líquidos – Agua de lavado de verdura de hoja	167
Impacto sobre la atmósfera	169
Emisiones de gases	169
Impacto sobre las aguas superficiales	169
Generación de efluentes de lavado de verduras	169
Tratamiento y reuso de los efluentes de lavado de verduras	170
Impactos sobre el suelo	171
Generación de residuos sólidos	171
Generación de residuos peligrosos	174
Generación de residuos orgánicos	174
Compostaje y reuso de residuos orgánicos	175
Impacto sobre el medio biológico	176
Generación de plagas y vectores	176
Generación de hábitats faunísticos	177
paisaje	178
Impacto visual	178
Impacto sobre aspectos Socio-Culturales	179
Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	179
Modificación del tránsito vehicular urbano	179
Disminución del flujo de camiones de larga distancia	180
Organización social y participación en la toma de decisiones	181
Mejora en la calidad e inocuidad de los productos frutihortícolas	182
Aumento en la concentración de personas en la UA	183
Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas	184
Impactos Socio-Económicos	185
Aumento del nivel de empleo y/o servicios	185
Riesgo de incremento del trabajo informal	186
Extensión del ciclo anual de la producción frutihortícola	187

Aumento de la renta anual de los pequeños productores hortícolas.....	188
Mayor asistencia técnica y capacitación a los productores	188
Riesgo de Disminución de la Accesibilidad a la tierra.....	189
Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica.....	189
Carga de la red cloacal.....	190
VII. VALORACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	191
Grado de impacto:	191
VALORACIÓN DE IMPACTOS – ETAPA CONSTRUCCIÓN.....	194
VALORACIÓN DE IMPACTOS – ETAPA OPERACIÓN.....	195
VIII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS).....	196
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL	196
OBJETIVOS GENERALES:	196
etapas y programas	196
Responsabilidades	199
etapa de construcción	201
PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.	201
MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS negativos	201
Emisiones de polvo	201
ACCIONES:	201
Emisiones de Gases	201
ACCIONES:	201
Modificación de la red de drenaje	202
ACCIONES:	202
Alteración de la calidad Físico-Química del Suelo	202
ACCIONES:	202
Alteración de las geoformas	203
ACCIONES:	203
PÉRDIDA de vegetación NATURAL	203
ACCIONES:	203
PÉRDIDA DE HÁBITATS FAUNÍSTICOS	203
ACCIONES:	203
RESPECTAR VELOCIDADES DE CIRCULACIÓN.	203
Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	203
ACCIONES:	203
Aumento del consumo de agua y energía eléctrica.....	204
ACCIONES:	204
POTENCIACION DE IMPACTOS POSITIVOS.....	204
Aumento del nivel de empleo y/o servicios	204
ACCIONES:	204
INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	204
ACCIONES:	204
Manejo de residuos sólidos.....	205
Gestión general.....	205
Residuos peligrosos.....	206
ACCIONES:	206
Residuos sólidos urbanos.....	206
ACCIONES:	206
Residuos orgánicos. Vectores	207
ACCIONES:	207
Residuos inertes de construcción	207
ACCIONES:	207

Residuos metálicos	207
ACCIONES:	207
DE RESIDUOS.	207
Residuos VEGETALES	207
ACCIONES:	207
Manejo de residuos líquidos	208
efluentes cloacales	208
ACCIONES:	208
efluentes líquidos de la construcción	208
ACCIONES:	208
Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la construcción de la UA	209
Medidas a implementar	209
Señalética	210
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	210
síntesis de acciones	211
PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	212
Objetivo	212
Revisión del Plan	212
Organización del Plan de Contingencias	213
Contingencias potenciales en la obra	213
Derrames DE ACEITES Y/O HIDROCARBUROS en maquinas Y/O VEHICULOS	213
Intemperismos severos.....	213
HALLAZGO DE RESTOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y PALEONTOLÓGICOS	214
DENUNCIA DEL HALLAZGO	215
PAUTAS Y EXIGENCIAS DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA.	215
Movimiento de Vehículos y Maquinaria	215
Instalaciones y Desarrollo de la Obra	216
Fin de la Etapa constructiva	216
etapa de operación	217
MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS negativos	217
emisión de gases	217
ACCIONES:	217
Alteración de las aguas subterráneas	218
ACCIONES:	218
generación de plagas y vectores.....	218
ACCIONES:	218
aumento en la concentración de personas en la UA	218
ACCIONES:	218
potencial hacinamiento en IAs viviendas de los productores hortícolas	218
ACCIONES:	218
riesgo de incremento del Trabajo informal	219
ACCIONES:	219
Riesgo de Disminución de la Accesibilidad a la tierra.....	219
ACCIONES:	219
Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica.....	219
ACCIONES:	219
otras medidas complementarias fuera de la ua	220
ACCIONES:	220
POTENCIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS	221
modificación del tránsito vehicular	221
ACCIONES:	221

Mejora en la calidad e inocuidad de productos frutihortícolas	221
Aumento del nivel de empleo y servicios	221
ACCIONES:	221
aumento de la renta anual de los productores hortícolas	221
ACCIONES:	221
Manejo de residuos sólidos	222
Residuos de la etapa de operación	222
GESTIÓN GENERAL	222
Inorgánicos.....	222
ACCIONES:	222
ACCIONES:	223
Orgánicos.....	224
Residuos peligrosos.....	226
Manejo de residuos líquidos	226
Efluentes cloacales	227
Aguas de lavado de hortalizas	227
efluentes generados en el laboratorio.....	227
PAUTAS Y EXIGENCIAS DE LA ETAPA OPERATIVA	228
Inicio de las Actividades	228
Durante la vida útil.....	228
PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS Y SISTEMAS DE CONTROL (SICOFHOR)	229
PROGRAMA DE control plagas y vectores	230
OBJETIVOS	230
ALCANCE.....	230
DEFINICIONES.....	230
DESARROLLO	230
Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la etapa de operacion	232
Medidas a implementar	232
Señalética	233
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	233
higiene y seguridad en laboratorio.....	233
Capacitación	235
Higiene y seguridad en uso de agroquímicos.....	235
PROGRAMA DE CONTINGENCIAS en la operacion	238
Objetivo	238
Revisión del Plan.....	238
Organización del Plan de Contingencias	238
Contingencias potenciales	239
VUELCOS accidentales DE SUSTANCIAS QUIMICAS	239
Intemperismos severos.....	239
PROGRAMA DE CIERRE O ABANDONO	241
PROGRAMA DE MONITOREO y seguimiento	242
Monitoreos	242
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN	243
Metodología	243
Medidas a implementar	243
Programa de capacitación permanente.....	243
Programa de comunicación permanente.....	244
Mecanismo de Gestión de Quejas e Inquietudes	244
IX. FUENTES CONSULTADAS	248
Listado Bibliográfico consultado.....	248
INDICE DE TABLAS	

Tabla 1 Valoración de atributos para selección del terreno	¡Error! Marcador no definido
Tabla 2 Temperaturas, humedad relativa, vientos y precipitaciones correspondientes a la localidad de Trelew (Período 1981-1990, SMN).	92
Tabla 3 Tabla de Calificaciones	125
Tabla 4 Matriz causa efecto – etapa construcción	132
Tabla 5 Matriz causa efecto – etapa operativa	133
Tabla 6. Población de Chubut según departamento	158
Tabla 7 Población de la Patagonia Sur	159
Tabla 8 Reporte comparativo del comercio exterior frutas, hortalizas	160
Tabla 9 Argentina. Estimación de consumo aparente	161
Tabla 10 Ingresos totales de frutas y hortalizas a la rpp	162
Tabla 11 Consumo de hortalizas por grupo de especies	163
Tabla 12 Generación de residuos sólidos - envases	164
Tabla 13 Generación de residuos orgánicos	165
Tabla 14 Volúmenes comercializados CMCBA	166
Tabla 15 Estimación de consumo de agua – Lavado de verduras de hoja	168
Tabla 17 Rango de valoración de impactos	191
Tabla 18 Valoración de impactos – Etapa Construcción	192
Tabla 19 Valoración de impactos – Etapa Operación	193

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Provincia de Chubut y sus departamentos.	14
Ilustración 2	Provincia de Chubut, ubicación del VIRCH y del predio para la UA	14
Ilustración 3	Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH), la posición relativa de la ciudad de Trelew y del predio para la UA	15
Ilustración 4	Ciudad de Trelew y ubicación del predio para la UA	15
Ilustración 5	Parque Industrial de la ciudad de Trelew y ubicación del predio para la UA	16
Ilustración 6	Área de VIRCH, Ciudad de Trelew y ubicación de Unidad Frutícola.....	49
Ilustración 7	Chacras relevadas en el VIRCH para realizar el muestreo de Imagen Satelital de cultivos. Identificación Parcelaria. Fuente: Elaboración propia en base a mapa catastral del VIRCH. Dirección Gral. de Catastro Chubut.....	51
Ilustración 8	Chacras relevadas en el VIRCH para realizar el muestreo de Imagen Satelital de cultivos. Densidad del Relevamiento. Fuente: Elaboración propia en base a mapa catastral del Vich. Dirección Gral. de Catastro Chubut.	52
Ilustración 9	Ubicación del terreno. Fuente base: GoogleEarth; Error! Marcador no definido.	
Ilustración 10	Relevamiento planialtimétrico del predio; Error! Marcador no definido.	
Ilustración 11	Mapa Geológico – CHUBUT – SEGEMAR. Sector de localización del predio del Mercado Frutihortícola	55
Ilustración 12	Cuadro Estratigráfico, Hoja Puerto Madryn. Fuente SEGEMAR - Geología del área de estudio	56
Ilustración 13	Mapa de Zonificación sísmica de la República Argentina. Fuente INPRES	59
Ilustración 14.	Perfil esquemático N-S, Valle del Río Chubut.....	61
Ilustración 15.	Área de Estudio, Zona de Meseta Intermedia	61
Ilustración 16	GEOMORFOLOGÍA DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA. Fuente: Imagen Landsat 4366-IV SEGEMAR.	63
Ilustración 17.	Representación del suelo en el área de estudio.....	64
Ilustración 18.	Carta de Suelos de INTA (1990), Provincia del Chubut y localización de la UA	65
Ilustración 19	Límites de Cuencas y Subcuencas en la Provincia del Chubut. Sector oeste, centro-norte.....	67

Ilustración 20 Límites de Cuencas y Subcuencas en la Provincia del Chubut. Sector oeste, centro-sur	68
Ilustración 21 Organización de las cuencas de escurrimiento en el sector	68
Ilustración 22 Antropización del predio	71
Ilustración 23 Estepa arbustiva	72
Ilustración 24 Humedal en ángulo Sudeste	72
Ilustración 25 <i>Chuquiraga avellanadae</i> Lorentz	75
Ilustración 26 <i>Larrea divaricata</i> (Cavanilles, 1800).....	76
Ilustración 27 <i>Menodora robusta</i> (Gray, 1852)	77
Ilustración 28 <i>Grindelia chiloensis</i> (Cornel.) Cabrera	78
Ilustración 29 <i>Stipa speciosa</i> Trin. et Rupr	79
Ilustración 30 <i>Lycium ameghinoi</i> Speg	80
Ilustración 31 <i>Stipa humilis</i> Cavanilles	81
Ilustración 32 <i>Atriplex lampa</i> (Gillies ex Moquín).....	82
Ilustración 33 <i>Sarcoconia perennis</i>	83
Ilustración 34. Lista de Especies Amenazadas	90
Ilustración 35 Temperaturas medias para los meses del año.....	93
Ilustración 36 Velocidades medias de viento en los meses del año.....	95
Ilustración 37 Se muestra la distribución de las precipitaciones a lo largo de los meses del año.....	96
Ilustración 38 Estructura general de evaluación del impacto ambiental	200

RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME AMBIENTAL DE PROYECTO

Descripción General

- Nombre del proyecto: Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut.
- Responsables Técnicos de la preparación: Lic. Érico H. Bianchi. Actualizado y modificado en Mayo de 2012 por Arq. Rafael E. Gor.
- Área de intervención a la que pertenece el proyecto: Desarrollo Productivo y Comercial.
- Organismo Ejecutor del Proyecto: Secretaría de Infraestructura y Planeamiento de Chubut.
- Otros organismos relacionados: Ministerio de Industria, Agricultura y Ganadería, Dirección General de Agricultura, Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable.
- Organismos de Financiación: PROSAP-BID

Localización y área geográfica de influencia

El área geográfica de influencia ambiental del proyecto involucra el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH), en la provincia de Chubut y el predio destinado a la Unidad Agroalimentaria (UA), en la ciudad de Trelew, departamento de Rawson, provincia de Chubut.

El área geográfica de influencia social del proyecto abarca al VIRCH y a las localidades donde aumente la oferta de productos frutihortícolas gracias al proyecto, en particular la ciudad de Trelew.

El predio destinado al desarrollo de la UA, se encuentra ubicado en la periferia norte de Trelew, en el área del parque industrial de la ciudad.

Se realizó un análisis de alternativas para la elección del sitio de emplazamiento de la UA entre el predio Parque Industrial y el predio Aeródromo, tomando como criterios: cumplir con las normas provinciales y municipales aplicables en la evaluación de alternativas en materia socio-ambiental; satisfacer el Manual Ambiental y Social del PROSAP; prevenir y/o minimizar los impactos ambientales y sociales; y potenciar los beneficios

ambientales y sociales. Se concluyó que el Predio Parque Industrial mejor garantiza estos criterios. Ver Anexo Análisis de alternativas para la ubicación de la UA.

En las siguientes cinco imágenes, se visualizan distintas escalas de acercamiento desde la provincia hasta el predio que incluyen:

- Provincia de Chubut y sus departamentos.
- Provincia de Chubut, ubicación del VIRCH y del predio para la UA
- Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH), la posición relativa de la ciudad de Trelew y del predio para la UA
- Ciudad de Trelew y ubicación del predio para la UA.
- Parque Industrial de la ciudad de Trelew y ubicación del predio para la UA

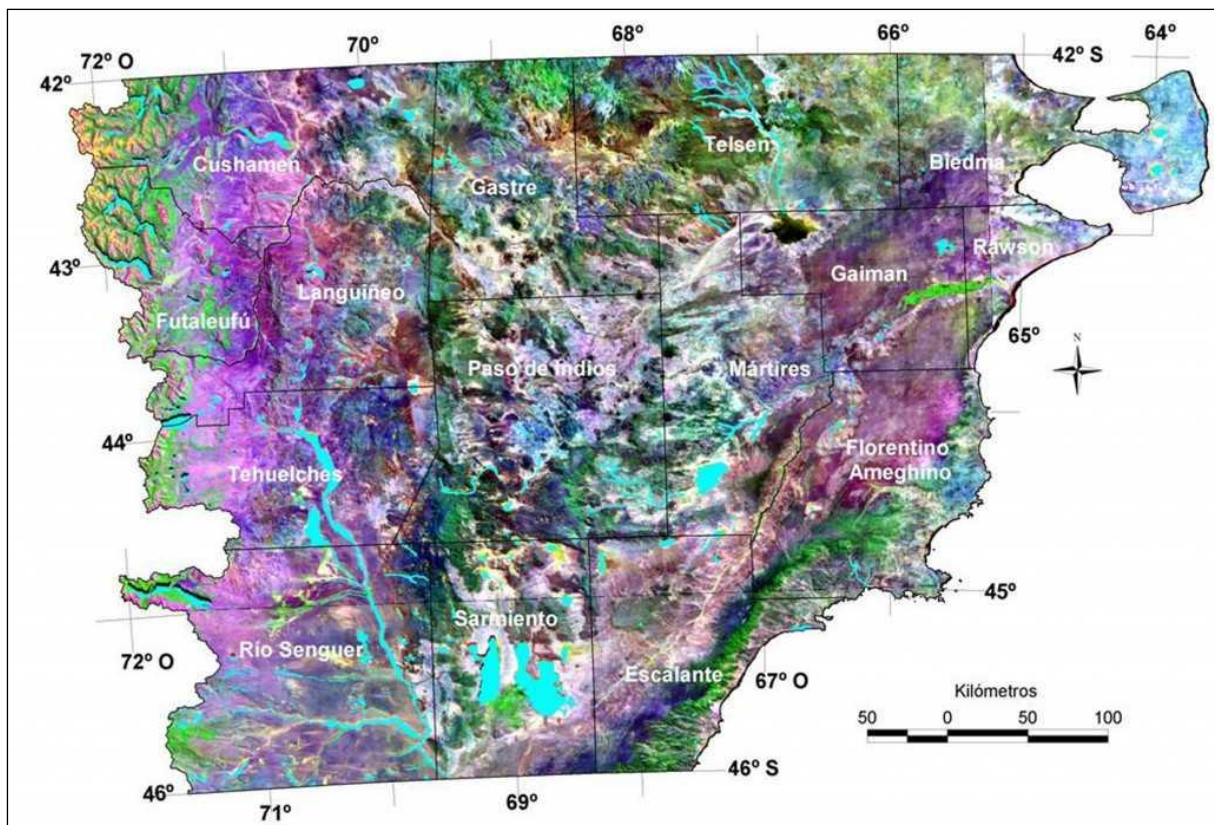


Ilustración 1 Provincia de Chubut y sus departamentos.



Ilustración 2 Provincia de Chubut, ubicación del VIRCH y del predio para la UA

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut



Ilustración 3 Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH), la posición relativa de la ciudad de Trelew y del predio para la UA



Ilustración 4 Ciudad de Trelew y ubicación del predio para la UA



Ilustración 5 Parque Industrial de la ciudad de Trelew y ubicación del predio para la UA

Componentes del Proyecto

El proyecto cuenta con tres componentes:

- **Componente 1: Mejoramiento Productivo de la Cadena Frutihortícola.**

Tiene por objeto desarrollar el sector frutihortícola primario, incrementando la productividad del mismo, mejorando su competitividad, y generando productos diferenciados y con calidad.

- **Componente 2: Modernización del Sistema de Comercialización y Logístico.**

El objeto es desarrollar una Nave de Comercialización Nacional, con espacios para: mayoristas y comercializadores, con sectores de acopio y cámaras de almacenamiento, como así también para empresas que brindan servicios de lavado, clasificación y empaque y empresas de agro-industrialización. Incluye el desarrollo de un Centro de Transferencia Internacional, emplazado en la periferia del Aeropuerto de Trelew, con cámaras frigoríficas diseñadas para los principales productos exportables vía aérea de la zona.

- **Componente 3: Fortalecimiento Comercial**

Incluye el financiamiento de estudios de comercialización, protocolos de calidad, capacitaciones, sistema de información productivo y comercial y promoción comercial.

El proyecto a construir en el predio consiste en un Centro de Servicios al sector frutihortícola. El mismo se basa en un galpón de unos 5.000 m², que contará con espacios para que productores y comercializadores frutihortícolas desarrollen las siguientes actividades: ventas de productos, clasificación y lavado, almacenamiento, congelado, y elaboración básica de encurtidos, dulces, y conservas de frutas y hortalizas. Complementariamente se instalarán edificios de apoyo para otras actividades que incluyen administración, laboratorios, control y balanza, depósito e invernaderos.

Justificación del proyecto

La oferta de productos hortícolas del Valle inferior del río Chubut (VIRCH) cubre solamente el 15% de la demanda regional, que constituye el 43 % de la población de la Provincia. En temporada, el VIRCH abastece al mercado local.

Los productores hortícolas son aproximadamente unos 100, sumados a los frutícolas, que ascienden a unos 40 productores más. Los productores hortícolas tienen un perfil tecnológico muy bajo, viven en condiciones de pobreza extrema, y producen en condiciones sanitarias deficientes, viven en viviendas con alguna característica que los describe como con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Hacen uso de agroquímicos sin respetar los tiempos de carencia, ni las prescripciones técnicas.

Los productores cereceros en cambio, tienen un perfil tecnológico medio, en general cuentan con instalaciones adecuadas para sus trabajadores. Es un producto exportable, por lo tanto muchos certifican las máximas normas de calidad, en consecuencia las condiciones sanitarias del producto son excelentes.

Sin embargo, a pesar de las realidades productivas disímiles, los problemas comerciales de ambas producciones radican principalmente en barreras de la ausencia de sistemas comerciales formales, producto de una combinación de debilidades competitivas que se potencian, como pequeñas unidades productivas, baja escala de producción individual e imposibilidad de abastecer la demanda de mercado en forma individual.

Objetivo General

El objetivo del proyecto es mejorar la competitividad de la producción frutihortícola del VIRCH.

Objetivos Específicos y Acciones a realizar

Desarrollar el sector frutihortícola primario. Desarrollar una Nave de Comercialización Nacional. Aumentar la productividad agropecuaria; Desarrollar un Centro de Transferencia Internacional. Promover y fortalecer las organizaciones y el asociativismo de los productores. Desarrollar mejoras en las prácticas de cultivo y riego, generando mano de obra genuina. Formar y capacitar personal técnico y operativo. Capacidad para realizar certificaciones de productos a través del laboratorio incluido en el proyecto.

En el caso de VIRCH 1 se previeron mecanismos de gestión del riego con organización social con participación de los usuarios, las cuales aún no se han puesto en marcha y cuyas acciones principales de capacitación y asistencia técnica se transfieren al VIRCH 2, ambos se ejecutarán simultáneamente.

Criterios de Elegibilidad del PROSAP

El proyecto se enmarca como tipo "B". No fueron identificadas actividades o acciones incluidas en la lista negativa del Manual Ambiental y Social del Prosap. Las condiciones naturales preexistentes al proyecto muestran un notable impacto antrópico, dado que el predio se encuentra emplazado en el ejido municipal de Trelew. En el área de influencia directa del proyecto no fueron identificados asentamientos indígenas o comunidades de pueblos originarios. No existen en el área de influencia directa e indirecta del proyecto Áreas Naturales Protegidas.

Beneficiarios Directos

Pequeños productores del VIRCH, los cuales contarán con un lugar de acopio, empaquetamiento, conservación y certificaciones que conllevan a un mayor valor agregado de los productos primarios y capacitación y asistencia técnica para mejorar sus condiciones de producción.

Los productores cereceros, quienes tendrán un mejoramiento en los costos de las exportaciones de su producción por vía aérea, al establecerse un centro de transferencia en el Aeropuerto de Trelew

Operadores del mercado, que tendrán mejores condiciones de negociación de su producción al conjunto de la Patagonia Sur

Los vecinos de la Unidad Alimentaria (UA) en tanto podrán acceder a productos de calidad y bajo precio en una zona de la ciudad donde no hay muchas opciones de compra cercanas y porque podrán desarrollar pequeños emprendimientos de servicios a quienes asistan a la UA.

La población de Patagonia Sur en general, tendrá acceso a productos frescos sin residuos de los agroquímicos.

Vinculación con otros proyectos

Este proyecto se encuentra asociado al nuevo aeropuerto de Trelew con categoría internacional, que será punto de acopio y de salida de los diferentes productos. Por otro lado es el complemento comercial del proyecto PROSAP 2007 de modernización del sistema de riego y drenaje del Valle inferior del Río Chubut. Estos proyectos ejecutados coordinadamente promoverán la competitividad de la producción a nivel local y regional.

Descripción del medio natural

El Valle Inferior del río Chubut (VIRCH) está situado en la Provincia del Chubut, entre los paralelos 43° 14' y 43° 30' de Latitud Sur y entre los 65° 01' y 65° 30' de Longitud Oeste. Se extiende desde la desembocadura del río en el Océano Atlántico, hasta 70 km aproximadamente hacia el Oeste, con un ancho que varía entre 5 y 8 km. El Sistema de Riego y Drenaje del VIRCH, cubre una superficie aproximada de 46.000 ha. Siendo predominante por manto. El clima de la región es templado frío, árido con un promedio pluviométrico anual del orden de los 180 mm. El viento prevalece del cuadrante oeste Sur-oeste con mayores velocidades y frecuencias en las estaciones de primavera y verano.

Descripción Socio Ambiental

Desde el punto de vista socio-ambiental se producirá un impacto positivo en la organización de la comercialización frutihortícola de la ciudad de Trelew principalmente, y en Patagonia Sur en forma indirecta, mejorando los ingresos de un amplio sector de productores. Se esperan impactos positivos sobre la mano de obra local y sobre las condiciones de vida de los productores, en particular, los de la comunidad boliviana que arrienda tierras para la producción hortícola.

Para los operadores del mercado se esperan mejores condiciones de negociación de su producción al conjunto de la Patagonia Sur al poder negociar de manera concertada con otros operadores frente a los compradores del resto de la Patagonia Sur.

Los productores cereceros quienes tendrán un mejoramiento en los costos de las exportaciones de su producción por vía aérea, al establecerse un centro de transferencia en el Aeropuerto de Trelew

Al tratarse el área de construcción de una zona completamente antropizada, en la cual no se encuentran Áreas Naturales protegidas ni patrimonio arqueológico, paleontológica o cultural, tornan viable el sitio seleccionado para la construcción del proyecto.

En cuanto a los impactos negativos, se deberá direccionar el plan de acción y monitoreo, hacia el buen manejo de residuos y efluentes, buenas prácticas agrícolas (pérdida de suelo y utilización de agroquímicos) y de riego (incremento de salinización por riego por inundación o en manto). Asimismo se deberá tener en cuenta las interferencias en el tránsito y la dinámica general de la zona de emplazamiento.

Como impactos sociales negativos, se prevén: aumentos en el costo de las tierras para la producción frutihortícola y acortamientos de los plazos de contratación de las mismas, en función de la posibilidad de producción bajo invernadero, mayor hacinamiento en las viviendas de los predios dedicados a la producción hortícola por incremento del ciclo de producción al incorporar

producción bajo invernadero e incremento de problemas de seguridad alrededor de la UA por el manejo de caudales y el uso de efectivo en operaciones de cierta magnitud. Además que existe un riesgo de incrementar indirectamente la cantidad de puestos de trabajos no formalizados a ser requeridos por los mayoristas que operen en el mercado.

La línea de media tensión de 33 KV que atraviesa el predio de norte a sur no tiene implicancias ambientales o sociales. Satisface la Reglamentación sobre Servidumbre de Electroducto, Especificación Técnica T 80, de Agua y Energía.

La Secretaría de Infraestructura y Planeamiento de Chubut será la responsable de ejecutar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), incluye los siguientes componentes:

- Medidas de manejo: ejecución de los planes y programas incluidos dentro del PGAS.
 - **Etapas de Construcción del proyecto**
 - Programa de Mitigación y Prevención de Impactos Ambientales.
 - Minimización de impactos negativos
 - Emisiones de polvo
 - Emisiones de gases
 - Modificación de la red de drenaje
 - Alteración de las geoformas
 - Pérdida de vegetación natural
 - Pérdida de hábitats faunísticos
 - Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana
 - Potenciación de impactos positivos
 - Aumento del nivel de empleo y/o servicios
 - Introducción de infraestructura
 - Manejo de residuos sólidos.
 - Manejo de residuos líquidos.
 - Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la construcción de la UA.
 - Programa de Contingencias.
 - Hallazgo de Restos Históricos, Arqueológicos y Paleontológicos.
 - **Etapas de Operación del proyecto**
 - Programa de Mitigación y Prevención de Impactos Ambientales.
 - Minimización de impactos negativos
 - Emisiones de gases
 - Generación de plagas y vectores

- Aumento en la concentración de personas en la UA
- Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas
- Riesgo de incremento del trabajo informal
- Riesgo de disminución de la accesibilidad a la tierra
- Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica
- Otras medidas complementarias fuera de la UA
- Potenciación de impactos positivos
 - Modificación del tránsito vehicular
 - Mejora en la calidad e inocuidad de productos frutihortícolas
 - Aumento del nivel de empleo y servicios
 - Aumento de la renta anual de los productores hortícolas
- Manejo de residuos sólidos
- Manejo de residuos líquidos
- Programa de buenas prácticas y sistemas de control (SICOFHOR)
- Programa de control de plagas y vectores en la UA
- Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la UA y en el VIRCH.
- Programa de Contingencias
- Programa de Comunicación y Capacitación.
- **Programa de Cierre o Abandono de la UA.**
- **Programa de Monitoreo y Seguimiento.**
- Monitoreo y Seguimiento: realización periódica de auditorías ambientales y sociales.
- Evaluación y mejoramiento: revisión y mejoramiento de los planes y programas propuestos de todas las áreas intervinientes en el proyecto.

Legislación Ambiental Provincial y Autoridad de Aplicación

La Ley ambiental de la provincia es la Ley XI N° 35 (Código Ambiental Provincial) y su Decreto Reglamentario N° 185/09, del cual es Autoridad de Aplicación el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable. Contempla en sus distintos anexos diferentes modalidades de presentaciones de carácter ambiental de acuerdo al tipo de proyecto y envergadura, normando también la modalidad de Participación ciudadana que deberá llevar adelante.

El organismo de aplicación se ha expedido sobre este proyecto, definiendo la presentación según el requerimiento del Anexo III del Decreto Reglamentario N° 185/09 de la Ley XI N° 35 (código Ambiental), correspondiente con el Informe ambiental de Proyecto (IAP), ver apéndice 1 Asimismo, este proyecto cumplirá con lo requerido por el Manual Ambiental y Social del Prosap.

El presente proyecto va acompañado de un Plan de Manejo de Plagas referido como Anexo II.

I. INTRODUCCIÓN

I.1. Metodología empleada para la elaboración del Informe Ambiental del Proyecto.

El presente informe se elaboró realizando la compilación de información existente, relevamiento de campo y a través del conocimiento de la zona. A su vez, los consultores locales colaboraron con su participación en el área de Diagnóstico Primario y Comercialización.

Caracterización social: Se participó de la elaboración de encuestas a los productores primarios, tomando contacto con productores hortícolas. Se realizaron diagnósticos ambientales en 25 chacras, donde se georeferenciaron cultivos y viviendas. Se tomó nota de aspectos de condiciones de vida y socioeconómicos de la población objetivo. Se presenta en Anexo 5 un informe sobre este relevamiento. Anexo 6 fotografías de cultivos. Anexo 7 Gis. Se realizaron entrevistas en profundidad a funcionarios públicos, investigadores, productores y operadores. Se revisó literatura académica sobre los productores del VIRCH

Caracterización de indicadores biofísicos: Se realizó trabajo a campo, a fin de relevar aspectos ambientales. En especial se realizó el relevamiento del predio definido para ubicar el mercado, a fin de determinar sus características básicas desde el punto de vista ambiental para ratificar o no sus posibilidades de uso.

I.2. Autores.

Responsable: Lic. Érico H. Bianchi. Informe modificado y actualizado en Mayo de 2012 por el arq. Rafael E. Gor.

Profesionales intervinientes

Profesional Nombre	Participación en el Proyecto	DNI	Titulo
Pablo Menedin	Coordinador Local	22.495.573	Ing. Civil
Claudia Mundet	Consultora Diagnóstico Primario	16.477.787	Ing. Agrónoma
Enrique Babino	Economista	23.032.756	Lic. En Administración
Sandra Cesilini	Análisis Sociocultural	14.044.207	Politóloga, especialista en desarrollo Social y Género

Otras personas que hicieron aportes a esta evaluación y sus anexos son: Ing. Agr. Carlos Muñoz, Lic. Luciano Pafundi, Ing. Agr. Andrés Vasquez Millán, Lic. Hugo Zucchini.

I.3. Marco legal, institucional y político.

En este apartado se describe brevemente la normativa de carácter ambiental y social vinculada con el proyecto a nivel Nacional, Provincial y Municipal en sus distintos rangos: Leyes, Decretos, Resoluciones, Disposiciones y Ordenanzas.

INSTITUCIÓN AMBIENTAL PROVINCIAL

La Ley XI N° 35 es el Código Ambiental Provincial, reglamentada por el Decreto Reglamentario N° 185/09, del cual es Autoridad de Aplicación el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable. El Decreto Reglamentario contempla en sus distintos anexos diferentes modalidades de presentaciones de carácter ambiental de acuerdo al tipo de proyecto y envergadura, normando también la modalidad de Participación ciudadana que deberá llevarse adelante.

Para los proyectos de bajo impacto o de pequeña envergadura, se exige la presentación de una Descripción Ambiental del Proyecto (DAP) según el Anexo II del mencionado Decreto. Para los proyectos de mediana envergadura un Informe Ambiental del Proyecto (IAP) según Anexo III, que contempla Participación Ciudadana en la Modalidad "Consulta Pública". Por último para los proyectos de mayor impacto se debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) según el Anexo IV, con participación ciudadana en la modalidad "Audiencia Pública".

A los efectos del presente proyecto se ha elevado nota y un Resumen Ejecutivo del Proyecto a la Autoridad de Aplicación, a fin de que se expida sobre la categoría de impacto. Se presenta en Apéndice 1, hoja 1, la nota de respuesta del Organismo Ambiental Provincial. El mismo se ha expedido respecto al proyecto enmarcándolo en la categoría de impacto medio, por lo tanto corresponde con lineamientos del Anexo III del Decreto reglamentario.

Ley N° 19.587/72 de higiene y seguridad del trabajo

Mediante su Decreto Reglamentario N° 351/79 regula las condiciones higiénico- laborales y médicas en las que debe desenvolverse el trabajo en todas sus formas, en todas las unidades "técnicas o de ejecución donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia de personas físicas". Esta ley es de aplicación a los establecimientos rurales y agroindustriales. El Decreto 617/97, da aprobación a posteriori, al Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Agraria, en virtud de

ser considerada dicha actividad como peculiar en esta materia, dejando sin efecto la aplicación del Decreto 351/79 antes mencionado, excepto en lo pertinente a los límites permisibles, para contaminantes físico-químicos. Se destaca que este Reglamento establece pautas para proveer elementos de protección al personal ocupado, de capacitación y prevención de accidentes y de enfermedades profesionales, derivadas de su actividad. Asimismo dispone que las Aseguradoras de Riesgo del Trabajo (ART) suministrarán información al asegurado sobre los factores de riesgo en el establecimiento, por el empleo de productos químicos y biológicos, bien como de la obligatoriedad de disponer de un botiquín de primeros auxilios, de acuerdo con los riesgos a que se exponen los trabajadores en el establecimiento.

MARCO INSTITUCIONAL PROVINCIAL

El proyecto será ejecutado por la Secretaría de Infraestructura y Planeamiento de Chubut, la que tiene injerencia en los aspectos civiles de la obra.

La EPDA Chubut del Prosap funciona en el ámbito del Ministerio de Industria, Agricultura y Ganadería, y es la que ejecutará los componentes de asistencia técnica y transferencia de tecnología. También se prevé la intervención del Ministerio de Trabajo de la provincia en relación a las condiciones laborales en la UA

INSTITUCIONES MUNICIPALES INVOLUCRADAS

El Municipio de Trelew se verá involucrado en distintas áreas, desde la secretaría de producción y turismo (encargada de la actual feria de los sábados y del microcrédito a productores) a las áreas de salud y obras públicas.

MARCO ESPECÍFICO PARA EL PROSAP

El proyecto no se encuentra en la “Lista Negativa” de Manual Ambiental y Social del PROSAP, como así tampoco ninguno de sus componentes.

Clasificación ambiental del proyecto según la Ficha Ambiental y Social elevada al PROSAP es “B”.

VERIFICACIÓN DEL PROYECTO Y SUS COMPONENTES CON LA LISTA NEGATIVA DEL PROSAP

Ítem	Chequeo
Proyectos que generen impactos ambientales y/o sociales negativos sin precedentes, que resulten en transformaciones masivas del contexto social, de los recursos naturales y su capacidad de provisión de servicios y/o del medio ambiente natural y que no puedan ser mitigados con prácticas y obras adecuadas.	No
Proyectos que contravengan las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos, tratados o convenios ambientales internacionales firmados por el país, pertinentes a las actividades del proyecto o sus impactos.	No
Proyectos que interfieren con áreas previstas para urbanización y/o expansión urbana.	No
Proyectos con impactos negativos no mitigables que afecten a hábitats naturales o al patrimonio cultural, incluyendo sitios arqueológicos e históricos.	No
Proyectos que signifiquen la pérdida o degradación parcial de hábitats naturales críticos o de importancia.	No
Proyectos que signifiquen la pérdida de hábitats naturales o áreas de uso de comunidades indígenas u otros grupos humanos en situación de vulnerabilidad importantes para su supervivencia.	No
Proyectos que generen riesgos de colapso sobre la infraestructura y servicios existentes en un área determinada.	No
Intervenciones en áreas protegidas nacionales o provinciales.	No
Aprovechamiento de especies de la flora o de la fauna en peligro de extinción o vulnerables listadas en las Listas Rojas de Animales y Plantas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN, www.iucnredlist.org o www.uicn.org.ar) o la lista de aves amenazadas de BirdLife (www.birdlife.org).	No
Uso de productos zoo y fitosanitarios prohibidos por la legislación nacional o que estén Clasificados como clase IA o IB por la Organización Mundial de la Salud – OMS/WHO.	No
Uso de productos prohibidos por la legislación nacional sobre salud pública.	No
Aprovechamiento no sustentable, conversión o degradación de bosques naturales, incluyendo la deforestación de áreas boscosas naturales.	No
Proyectos de implantación o desarrollo de áreas tabacaleras.	No

I.4. Instancias de consulta.

El siguiente apartado se elaboró en base a:

- Visitas a chacras de productores.
- Escucha de grabaciones de entrevistas realizadas en la Encuesta del proyecto¹.
- Entrevistas a funcionarios provinciales y municipales de educación, Trabajo , producción , Medioambiente y Salud , a productores hortícolas, operadores del mercado y asociaciones representativas de migrantes
- Talleres con productores y mayoristas comercializadores

En función de las personas consultadas, puede concluirse que los productores hortícolas poseen en general una opinión favorable sobre el Mercado.

A la pregunta si comercializaría en el Mercado, todos afirman que estarían dispuestos a hacerlo. Sin embargo hay una gran mayoría que opina que los volúmenes del valle son muy bajos. Sin embargo, los productores medianos a grandes que conocen el funcionamiento de otros mercados en el país muestran una opinión muy favorable del mismo.

Tienen conocimiento del proyecto en un 50% de los casos aproximadamente. En cuanto a su opinión de factibilidad del Proyecto, una gran mayoría piensa que si bien se trata de un proyecto que va a ser “bueno” para los productores hortícolas, en el Valle no hay escala de producción suficiente para abastecer un mercado.

A nivel del municipio hay un fuerte apoyo al proyecto y se han planificado visitas a otros mercados similares a la UA a fin de establecer aprendizajes replicables

INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO

Las instituciones u organismos que tendrán participación en este proyecto son:

¹ Encuesta del proyecto: Encuesta realizada durante febrero de 2011 por el equipo de consultores en el marco del Presente Proyecto.

- Municipalidad de Trelew.
- Municipalidad de Gaiman.
- Municipalidad de Dolavon.
- Municipalidad de 28 de Julio.
- Municipalidad de Rawson.
- Sociedad Rural Valle Inferior del Río Chubut.
- Secretaría de Infraestructura y Planeamiento de Chubut.
- Ministerio de Industria Turismo e Inversiones de Chubut.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería de Chubut.
- Secretaría de Salud Provincial.
- Asociación Apícola De Dolavon Y 28 De Julio
- Asociación De Productores Hortícolas Bolivianos.
- Cooperativa Tres Sauces. Rawson.
- Consorcio De Agroturismo Valle Del Río Encantado.
- Cooperativa Agropecuaria de Gaiman.
- Cámara de comercio e industria de Trelew.
- Cooperativa de Productores de Alfalfa de 28 de Julio LTDA – COPALFA.
- Cooperativa de Productores Integrados de Cereza Ltda. (Cooperativa Cerecera).
- Cooperativa del Valle Inferior del Río Chubut.
- Asociación de migrantes Bolivianos en el VIRCH

Se consideraron todos los organismos provinciales que tienen participación directa con el proyecto, ya sea porque ejercen actividades de contralor o porque tienen influencia directa con los permisos y autorizaciones pertinentes para la realización del proyecto.

Respecto a las Asociaciones, Cooperativas, Cámaras y Consorcios son los entes que nuclean a los productores del VIRCH.

PERCEPCIÓN DE LOS INVOLUCRADOS DIRECTOS

En el marco de las visitas efectuadas a las chacras, se mantuvieron conversaciones con diversos productores quienes en general tenían algún conocimiento o habían escuchado nombrar el Proyecto de Unidad Frutihortícola en Trelew. Asimismo, se solicitó a los encuestadores que grabaran en lo posible a los encuestados, a fin de confeccionar un respaldo físico de estas opiniones.

El análisis proveniente del material generado en las encuestas, asistidas por los consultores del Sector Primario, arrojaron las siguientes afirmaciones.

PEQUEÑOS PRODUCTORES SIN ACCESO A MERCADOS

- En general los productores ven como un beneficio la existencia de una boca de expendio a la cual puedan acceder.
- Las condiciones actuales de comercialización les impone grandes restricciones para acceder a compradores. En general los pequeños productores esperan en sus chacras a que los consumidores pasen a comprar. Esto genera que muchas veces no puedan vender sus productos y deban desecharlos.
- Las opiniones negativas hacia el proyecto se focalizan en las dudas acerca del volumen de producción actual del VIRCH, si el mismo es suficiente para sostener un mercado de grandes dimensiones.
- Los productores entrevistados viven en condiciones de hacinamiento y no consideran que el proyecto vaya a mejorar las mismas, se preguntan si podrían mejorar los accesos a servicios de agua, gas y luz.

PRODUCTORES MEDIANAMENTE TECNIFICADOS

- En general poseen una opinión sumamente favorable hacia el mercado. Tienen conocimiento de grandes mercados en Argentina. Creen que el principal problema del valle es comercial.

GRANDES COMERCIALIZADORES CON INSTALACIONES DE CLASIFICACIÓN Y EMPAQUE

- Si bien su opinión hacia el mercado es positiva, mantienen cautela a la hora de emitirla. Consideran que hay que evaluar cuáles son las condiciones comerciales que ofrecerá el mercado, para ver la conveniencia de participar en él.

REUNIONES CON INVOLUCRADOS DEL PROYECTO

Durante la etapa de preparación del proyecto, se desarrollaron en instalaciones de la Municipalidad de Trelew, dos reuniones en las cuales participaron la Asociación de Productores Bolivianos del VIRCH, como así también autoridades provinciales, municipales, y consultores de éste Proyecto.

También se han realizado reuniones a nivel del equipo técnico con autoridades provinciales y municipales a fin de definir los aspectos técnicos del proyecto.

Se realizó, en Agosto de 2011, el taller de taller de árbol de problemas y soluciones al que asistieron más de 20 productores y mayoristas comercializadores. En dicho taller estuvieron presentes, además, el conjunto de funcionarios involucrados y técnicos que trabajan en la preparación del proyecto.

II. DATOS GENERALES

II.1. Solicitante

Organismo solicitante: Secretaría de Infraestructura, Planeamiento y Servicios Públicos de Chubut

Representante: Alejandro Pagani.

Localidad: Rawson

Domicilio para recibir notificaciones: Av. 25 de mayo 550

Teléfono - fax: 02965 482270

Correo electrónico: pmenedin@gobiernodelchubut.gov.ar

II.2. Responsable técnico de la elaboración del proyecto

Nombre o razón social: IICA – Prosap Graciela Fernández

Localidad: CABA

Domicilio para recibir notificaciones: Bernardo de Irigoyen 88 – 2do. piso

Teléfono –fax: 011 4345-1210 - 4334-8282

Correo electrónico: grakanito@gmail.com

II.3. Nombre completo del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental

Nombre o razón social: Lic. Érico H. Bianchi

Localidad: Rawson

Domicilio para recibir notificaciones: Centenario 974 - Playa Unión

Teléfono –fax: 2965 1561 8086

Correo electrónico: erimusher@yahoo.es

II.4. Actividad principal de la empresa u organismo.

Organismo Provincial responsable del planeamiento y ejecución de Obras Públicas. Tiene la misión de asistir en todo lo referente al manejo de las Obras Públicas, dentro de las Políticas que determine el Poder Ejecutivo

Provincial y conducir a la materialización de los estudios, proyectos, construcción, mantenimiento y fiscalización de las Obras Públicas, de acuerdo a las normas legales que rigen en la materia.

II.5. Breve descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la realización de un mercado frutihortícola en la ciudad de Trelew, localizado dentro del Valle Inferior del Rio Chubut (VIRCH), provincia del Chubut.

El mismo consiste en la conformación de una unidad alimentaria, que concentre los mercados mayoristas de la región y brinde una estructura y espacio a las asociaciones de productores para comercializar sus productos.

Tendrá la función de manipular, envasar, conservar, lavar, clasificar, empacar, distribuir, importar y exportar productos frutihortícolas.

El mercado otorgará seguridad y control de los productos ya que los mismos serán sometidos a controles de calidad.

El mismo estará cercado en todo su perímetro. Contará con calles de acceso que permitirán una eficiente movilidad de productores y compradores a los distintos lugares del Centro.

En general la mayor transformación que sufrirán los productos frutihortícolas será la clasificación y descarte de las calidades inferiores, y su envasado y rotulado.

Contará con cámaras frigoríficas, por lo tanto también se deberán prever que la infraestructura de frío se adecue a la normativa vigente.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

III.A. Descripción general

El proyecto consiste en la construcción de una Unidad Alimentaria Frutihortícola en la ciudad de Trelew, Departamento Rawson, provincia del Chubut, República Argentina. El predio destinado para tal fin se ubica sobre la calle 26 de Noviembre, en el sector urbano destinado a parque industrial.

III.A.1. NOMBRE DEL PROYECTO.

Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

III.A.2. NATURALEZA DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un Centro de Servicios al sector frutihortícola. El objetivo del mismo es mejorar las condiciones de competitividad de los productores frutihortícolas del VIRCH.

Se estima que constará de 34 puestos fijos y una playa libre, dispuestos en un galpón de unos 5.000 m².

Contará con espacios para que productores y comercializadores frutihortícolas desarrollen las siguientes actividades: ventas de productos, clasificación y lavado, almacenamiento, congelado, y elaboración básica de encurtidos, dulces, y conservas de frutas y hortalizas.

JUSTIFICACIÓN

La oferta de productos hortícolas del VIRCH cubre solamente el 15% de la demanda regional, que constituye el 43 % de la población de la Provincia. En temporada, el VIRCH abastece al mercado local.

Los productores hortícolas son aproximadamente unos 100, sumados a los frutícolas, que ascienden a unos 30 productores más. Los productores hortícolas tienen un perfil tecnológico muy bajo, viven en condiciones de pobreza extrema, y producen en condiciones sanitarias deficientes, viven en viviendas con alguna característica que los describe como NBI. Hacen uso de agroquímicos sin respetar los tiempos de carencia, ni las prescripciones técnicas.

Los productores cereceros en cambio, tienen un perfil tecnológico medio, en general cuentan con instalaciones adecuadas para sus trabajadores. Es un producto exportable, por lo tanto muchos certifican las máximas normas de calidad, por lo tanto las condiciones sanitarias del producto son excelentes.

Sin embargo, a pesar de las realidades productivas disímiles, los problemas comerciales de ambas producciones radican principalmente en barreras de la ausencia de sistemas comerciales formales, producto de una combinación de debilidades competitivas que se potencian, como pequeñas unidades productivas, baja escala de producción individual e imposibilidad de abastecer la demanda de mercado en forma individual.

Mientras que en los hortícolas los temas de sanidad y calidad frente a las exigencias del mercado son muy relevantes, para los cereceros lo es la falta de información de mercado (precios, volúmenes transados, calidades exigidas, packaging adecuado, características del sistema comercial, canales, etc.).

III.A.3. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO:

- **Componente 1: Mejoramiento Productivo de la Cadena Frutihortícola.**

Este componente estará orientado a promover la competitividad del sector, a partir de mejorar la eficiencia productiva poniendo especial énfasis en la calidad y reforzando y mejorando la prestación del servicio de apoyo, brindado por el estado provincial al subsector, en el plano productivo. Para ello, este componente prevé el fortalecimiento del Sistema de Extensión Provincial para brindar la asistencia técnica necesaria requerida, la realización de capacitaciones específicas en temas productivos, la construcción de invernáculos para el desarrollo de cultivos protegidos de uso asociativo, el desarrollo e implementaciones de BPA hortícolas y frutícolas y se implementará una planta de lavado y clasificación de hortalizas de hoja, para mejorar la ineficiencia y pérdidas del proceso de pos cosecha. A los fines de su implementación se desarrollarán los siguientes subcomponentes:

- Asistencia Técnica en Cosecha y Post-cosecha a Productores
- Capacitación a Productores y Técnicos de la Unidad de Extensión.
- Infraestructura para Desarrollar Cultivo Protegido. Incluye la construcción de cuatro (4) módulos de 2.500 m² cada uno, de caño estructural tipo túnel con instalaciones eléctricas, de agua y gas. Estos invernáculos para la producción hortícola ocuparán una superficie total de 3 ha en el predio de la Unidad Agroalimentaria.
- Proyectos Pilotos de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que promoverá la adopción de BPA en cinco áreas piloto del VIRCH.

- Unidad de Lavado y Clasificación de Hortalizas de Hoja, será construido y equipado un galpón de 635 m² en el predio de la Unidad Agroalimentaria.

- **Componente 2: Modernización del Sistema de Comercialización y Logístico.**

El objeto es desarrollar una Nave de Comercialización Nacional, con espacios para: Mayoristas y comercializadores, con sectores de acopio y cámaras de almacenamiento, como así también para empresas que brindan servicios de lavado, clasificación y empaque y empresas de agro-industrialización. Incluye la construcción de un Centro de Transferencia Internacional, emplazado en el Aeropuerto de Trelew, con cámaras frigoríficas diseñadas para los principales productos exportables vía aérea de la zona. En este componente también se prevé la difusión de las novedades que se generan en el ámbito del mercado, a través de una página web y de la generación de boletines. Se desarrollarán los siguientes subcomponentes:

- Construcción y equipamiento de Plataforma Agroalimentaria. Considera la construcción en el Parque Industrial, de una Unidad Agroalimentaria que incluye: la nave principal del Mercado, un sector administrativo, una nave de depósitos, espacios para cámaras y un área libre para un futuro depósito. Desde el punto de vista operativo, esto incluye además la planta de tratamiento de líquidos y sólidos, la planta de lavado y empaque.
- Laboratorio de Bromatología y Control de Calidad de la Unidad Agroalimentaria.
- Centro de Transferencia Aeroportuario se construirá un galpón de 770 m² en instalaciones del Aeropuerto de Trelew para almacenar y resguardar fruta para la exportación que será despachada vía aérea. Esta acción tendrá un impacto ambiental negativo durante la etapa de construcción
- Capacitación para Operadores de la Unidad Agrolimentaria y el Personal Afectado a la Misma que organizará cursos destinados a operadores permanentes, productores, personal del mercado y funcionarios provinciales. Se realizarán 12 cursos específicos durante el segundo y tercer año de ejecución. Esta acción incluye normas de manejo de envases y tratamiento de residuos, que tendrá un impacto positivo social y ambiental indirecto.
- Diseño y desarrollo de Página Web de la Unidad.

- Diseño y desarrollo de boletines de Información de Mercado. Se ejecutarán en la etapa operativa, fortaleciendo la cadena productiva.

- **Componente 3: Fortalecimiento Comercial**

En este componente se realizarán estudios, que permita planificar y tomar decisiones estratégicas sobre la comercialización de productos frutihortícolas, como así también se propone la adopción de sistemas de aseguramiento y gestión de calidad y diferenciación de productos por parte del sector privado, a través de la confección de protocolos y de la implementación y certificación de normas de aseguramiento y gestión de la calidad. Además se realizarán capacitaciones específicas en temas comerciales y se creará un sistema de información productiva y comercial, que facilite el análisis de los flujos de información sectorial de manera integrada y en tiempo real. También se incluye en este componente actividades de promoción comercial tendientes a incrementar la colocación de productos en nuevos mercados. Asimismo, se contempla en este componente la constitución de una Unidad Ejecutora de Proyecto (UEP). Se desarrollarán los siguientes subcomponentes:

- Elaboración de estudios de Inteligencia Comercial.
- Elaboración e implementación de Protocolos de Calidad.
- Capacitaciones Comerciales dirigidas a grupos de productores, asociaciones de productores, operadores del mercado y funcionarios provinciales.
- Diseño y desarrollo del Sistema de Información Productiva y Comercial de la UA.
- Promoción Comercial. Realizará misiones comerciales, con participación en ferias agroalimentarias nacionales e internacionales.
- Unidad Ejecutora de Proyecto. Administrará y ejecutará el proyecto. Esta Unidad contará con un Inspector Ambiental y Social (IASO), que tendrá la responsabilidad de ejecutar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

III.A.4. MARCO LEGAL, POLÍTICO E INSTITUCIONAL EN EL QUE SE DESARROLLA EL PROYECTO

LEGISLACIÓN NACIONAL APLICABLE AL PROYECTO

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
Constitución Nacional		1994	ART. 41: "Todos los habitantes gozan del 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 tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generara prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.
			Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. ..."
			Art. 43: " Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, ... contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, ... derechos y garantías reconocidos por esta constitución, en lo relativo a los derechos que protegen el medio ambiente.."
Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR	Ley 25.841	2004	Art. 3: "En sus acciones, ..., los estados partes deberán orientarse por... : a) Promoción de la protección del Medio Ambiente y del aprovechamiento más eficaz de los recursos disponibles mediante la coordinación de políticas sectoriales,...."
			Art. 4: "El presente acuerdo tiene por objeto el desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente, mediante la articulación de las dimensiones económicas, sociales y ambientales, contribuyendo a una mejor calidad. Del ambiente y de la vida de la población"
Código Civil			Responsabilidad Ambiental Subjetiva.- Art.1109: "
			Responsabilidad ambiental Objetiva Art. 1113: "
Información Ambiental	Ley 25831		Régimen de libre acceso a la información pública ambiental.
SICOFHOR	Resolución SENASA		Normativa Sanitaria

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
Resolución 350/99 SENASA	Resolución SENASA		Manual de Procedimientos Criterios y Alcances para el Registro de Productos Fitosanitarios en la República Argentina, normativa sanitaria.
Contaminación Atmosférica	Ley 20284		Estructura y ejecuta 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.
Pacto Federal Ambiental		1993	La Nación y las Provincias acuerdan: promover políticas ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo Acuerdos Marcos entre los Estados Federales , entre estos y la nación que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente teniendo como referencia los postulados del Programa 21 aprobado en la CNUMAD '92. Los Estados signatarios reconocen al Consejo Federal de Medio Ambiente como instrumento valido para la coordinación de la política ambiental en la República.
Ley de Tránsito	Ley 26363		Decreto 728/08 y Decreto Reglamentario No 1716/08: Crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial. Establece modificaciones a la Ley 24449 Decreto Reglamentario No646/95 y Decreto No779/95: régimen legal aplicable al uso de la vía pública, circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, ya las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente. Quedan excluidos los ferrocarriles.
Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo.	Ley 19587/72 Decr. Reg. 351/97	1997	Establece las condiciones generales básicas de la seguridad e higiene que se deben cumplir en todos los establecimientos del país.
Higiene y Seguridad en el Trabajo.	Decreto 911/96	1996	Aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la construcción.

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
Ley de Residuos Peligrosos.	24051	1991	<p>Art. 2: “Será considerado peligroso, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera ó el ambiente en general.</p> <p>En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I (desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos; desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados; mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua; sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por PCB, PCT, ó PBB) o que posean algunas de las características enumeradas en el Anexo II de esta Ley. (explosivos, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea; sustancias o desechos que, en contacto con el agua emiten gases inflamables, oxidantes).”</p>
			<p>Art. 4: “La autoridad de aplicación llevará y mantendrá actualizado un registro nacional de generadores y operadores de residuos peligrosos, en el que deberán inscribirse las personas físicas o jurídicas responsables de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.”</p>
			<p>Art. 55: “Régimen Penal: Será reprimido con las mismas penas establecidas en el Art. 200 del C.P., el que, utilizando los residuos a que se refiere la presente Ley, envenenare, adulterare ó contaminare de un modo peligroso para la salud, el suelo, el agua, la atmósfera ó el ambiente en general.”</p>
			<p>Art. 56: “Cuando alguno de los hechos previstos en el Art., anterior fuere cometido por imprudencia o negligencia ó impericia en el propio arte ó profesión ó por inobservancia de los reglamentos u ordenanzas, se impondrá prisión de un mes a 2 años.”</p>
			<p>Art. 57: “Cuando por alguno de los hechos previstos en los Arts., anteriores se hubiese producido por decisión de una persona jurídica, la pena se aplicará a los directores, gerentes, síndicos....., mandatarios ó representantes de la misma que hubiesen intervenido en el hecho punible...”</p>

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
Ley de Gestión de residuos industriales y de actividades de servicios.	25612	2002	Art. 1: "Las disposiciones de la presente ley establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicio. ..."
			Art. 2: "Se entiende por residuo industrial a 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, ..."
			Art. 3: " Se entiende por gestión integral de residuos industriales y de actividad de servicio al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre si, que comprenden las etapas de generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de los mismos, y que reducen o eliminan os niveles de riesgo en cuanto a su peligrosidad, toxicidad o nocividad, según lo establezca la reglamentación, para garantizar la preservación ambiental y la calidad de vida de la población."
Ley General del Ambiente.	25675	2002	Evaluación de Impacto Ambiental
			Art. 11: "Toda obra o actividad que, ...sea susceptible de degradar el ambiente, ... estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución."
			Art. 13: "Los estudios de impacto ambiental de verán contener, como mínimo, una descripción detallada del proyecto de la obra,... la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos."
			Daño Ambiental: Art. 27: "... Se define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio del ecosistema, o los bienes o valores colectivos."
			Art. 28: "El que causare el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior de su producción. ..."
Decreto sobre Residuos Peligrosos	831/93	1993	Reglamentación de la ley 24.051. "generación, transporte y tratamiento de Residuos Peligrosos"

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
Resolución Residuos Peligrosos	SRNyAH2 50/94	1994	Clasificación de las distintas categorías de generadores de residuos peligrosos líquidos, gaseosos, y mixtos.
Decreto sobre los Establecimientos Industriales y/o Especiales que produzcan vertidos residuales o barros originados por la depuración de aquellos o conductos cloacales pluviales o a un curso de agua.	674/89	1989	Art. 1: "son objetivos del presente Decreto:
			a) Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas subterráneas y superficiales, de modo tal que se preserven sus procesos ecológicos esenciales.
			d) Favorecer el uso correcto y la adecuada explotación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos."
			Art. 2: "Están comprendidos en el régimen instituido por el presente Decreto los establecimientos industriales y/o especiales, que produzcan en forma continua o discontinua vertidos residuales o barros originados por la depuración de aquellos a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua, de modo que directa o indirectamente puedan contaminar las fuentes de agua,.... , o afectar la salud de la población".
			Art.4: "A los efectos del presente decreto se define:
			Contaminación hídrica: es la acción y el efecto de introducir materias o formas de energías o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, implique una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos asignados al recurso. El concepto incluye alteraciones perjudiciales del entorno vinculado a dicho recurso."
Decreto Asignación Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano sobre ejercicio de Poder de Policía	776/92	1992	Art. 1: "Asignase a la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano el ejercicio del poder de policía en materia de control de la contaminación hídrica, de la calidad de las aguas naturales, superficiales y de los vertidos en su jurisdicción...."
			Art. 9: "Créase la Dirección de control de la contaminación Hídrica en el ámbito de la Subsecretaría de Relaciones Institucionales dependiente de la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano."

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

LEGISLACIÓN PROVINCIAL APLICABLE AL PROYECTO

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
Constitución Provincial.			<p>Cap. VI: Medioambiente</p> <p>ARTÍCULO 109.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano que asegura la dignidad de su vida y su bienestar y el deber de su conservación en defensa del interés común. El Estado preserva la integridad y diversidad natural y cultural del medio, resguarda su equilibrio y garantiza su protección y mejoramiento en pos del desarrollo humano sin comprometer a las generaciones futuras. Dicta legislación destinada a prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, impone las sanciones correspondientes y exige la reparación de los daños.</p> <p>PROHIBICIONES ARTÍCULO 110.- Quedan prohibidos en la Provincia la introducción el transporte y el depósito de residuos de origen extra-provincial radioactivos, tóxicos, peligrosos o susceptibles de serlo. Queda igualmente prohibida la fabricación, importación, tenencia o uso de armas nucleares, biológicas o químicas, como así también la realización de ensayos y experimentos de la misma índole con fines bélicos.</p>
Marco Legal General Del Ambiente	Ley XI Nº 35		Código Ambiental de la Provincia del Chubut.
Interés Público	Ley XI Nº 9		Establece la obligación de las empresas, entes u organismos de realizar un convenio con el Estado Provincial para desarrollar actividades que pudieran afectar el interés público.
Residuos Tóxicos	Ley XI Nº 13		<p>Prohibición de ingreso de residuos tóxicos al territorio provincial.</p> <p>Decreto 1675 Residuos Peligrosos</p>

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
<i>Biocidas y Agroquímicos</i> <i>Decreto regl. Nº 2139</i>	Ley XI Nº 16 (ex. 4073)		Regula acciones relacionadas con biocidas y agroquímicos a fin de asegurar que se utilicen eficazmente, para proteger la salud humana y mejorar la producción agropecuaria. agregar al cuadro debajo de la Nº 13.
<i>Políticas Sustentables</i>	Ley XI Nº 40		Apruébese el Convenio celebrado con la Cámara Empresaria de Medio Ambiente, para el desarrollo de políticas sustentables en la Provincia del Chubut. Provincia del Chubut.
<i>Residuos</i>	Ley XI Nº 45	2006	Acuerdo Marco Intermunicipal para gestión integral de residuos sólidos urbanos entre la provincia de Chubut y los municipios de Puerto Madryn, Trelew, Rawson, Gaiman y Dolavon, con el objeto de regular la gestión mancomunada de residuos sólidos urbanos generados en los municipios parte a fin de promover el desarrollo sustentable y la protección del ambiente. Aprueba en su artículo Nº2 el Estatuto del Consorcio público intermunicipal de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos celebrado con fecha 16 de junio de 2006 entre la Provincia y los citados municipios

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

LEGISLACIÓN MUNICIPAL APLICABLE AL PROYECTO

TIPO	Nº	AÑO	DESCRIPCION DE LA NORMA
<i>Carta Orgánica de la Ciudad de Trelew.</i>			<p>Capítulo XXVI del planeamiento Municipal establece la planificación multisectorial de las actividades que se desarrollan en la jurisdicción municipal.</p> <p>Capítulo XXVII Del Desarrollo Municipal, establece las necesidades de orden local en materia de urbanismo, obras y servicios públicos y medio ambiente preservando el paisaje natural, propender a la transformación y/o eliminación de los deshechos provenientes de todo tipo de actividad.</p>
Residuos Urbanos	Ord.	varios	<p>Ordenanza N° 4232/92 Reglamenta la extracción, recolección y disposición final de residuos urbanos en la ciudad de Trelew, conforme al anexo I de esta Ordenanza. Define residuos domiciliarios, viales, industriales y/o comerciales y sanitarios, especifica la forma correcta de extracción, recolección, transporte y disposición de cada uno de los tipos de residuos.</p> <p>Ordenanza N° 4393/93 Adhiere a la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos</p> <p>Ordenanza N° 4479/93 Prohíbe el abandono de residuos en la vía pública.</p> <p>Ordenanza N° 10133/2006 Consorcio intermunicipal de gestión de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Ordenanza N° 5422/96 Acuerdo entre municipios del Valle para procesamiento de residuos.</p> <p>Resolución N° 1521/86 Zonas y horarios para recolección de residuos.</p> <p>Ordenanza N° 2114/86 Recipientes de residuos para comercios.</p> <p>Ordenanza N° 920/79 Lugar de volcado de residuos.</p> <p>Ordenanza N° 4280/93 Disposición líquidos cloacales pozos sépticos.</p>
Tránsito Aeropuerto	Ord.	2001	<p>Ordenanza N° 8030/2001 Convenio con la Policía Aeronáutica control del tránsito en el aeropuerto de Trelew.</p>

MARCO LEGAL GENERAL DEL AMBIENTE EN CHUBUT

Ley XI No35 (antes Ley 5439)

Código Ambiental de la Provincia del Chubut. En su artículo 1 se establece como objeto del mismo la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente de la Provincia, estableciendo los principios rectores del desarrollo sustentable. Contempla los presupuestos mínimos establecidos por la normativa nacional en materia ambiental. Trata temas de medioambiente en general, de evaluación de impacto ambiental, y de distintos tipos de residuos.

En el Libro Segundo Título I - Del estudio de Impacto Ambiental – se enumeran las actividades degradantes o susceptibles de serlo que deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental. Definiendo para la evaluación de impacto cuales son los datos mínimos que la deben componer: identificación del proyecto, descripción de todas las etapas del proyecto, descripción de los aspectos generales del medio (natural y social), estimación de impactos positivos y negativos del proyecto sobre las componentes del medio, descripción de las medidas de prevención y mitigación para reducir los impactos ambientales adversos identificados para cada etapa del proyecto, planes de contingencia para las actividades de riesgo, programa de monitoreo ambiental . La ley exige que el estudio de impacto ambiental deba ser suscripto por un responsable técnico y define cuales profesionales podrán asumir tal responsabilidad. Se establece que el estudio de impacto ambiental será sometido a una audiencia pública definiendo su metodología y alcance. Finalmente puntualiza que será la Autoridad de Aplicación quien analizara el estudio de impacto ambiental en conjunto con los resultados de la audiencia pública y emitirá las opiniones correspondientes, las que se harán públicas.

En el Titulo VI Artículo 66 establece la adhesión a la ley Nacional 24051 que regula la generación, manipulación, transporte y disposición final de residuos peligrosos, la que tendrá vigencia en todo el territorio provincial.

Decreto 185/09

Reglamentario de la Ley XI N° 35, Código Ambiental Provincial. Reglamenta el Título I, Capítulo I y el Titulo XI, Capítulo I del Libro Segundo del Código Ambiental de la Provincia del Chubut. Designa como autoridad de aplicación al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable. Establece en sus Anexos las guías para la presentación de Descripción Ambiental del Proyecto, Informe Ambiental del Proyecto y Estudio de Impacto Ambiental.

Disposición 144/09

Dispone la documentación a adjuntar para la presentación de los estudios ambientales del Decreto No185/09

Ley 5541

Crea el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable (MAyCDS). Modifica el artículo 99 del Código Ambiental Provincial, designando como Autoridad de Aplicación del mismo al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable.

Ley XI N° 34 (antes Ley 5420)

La provincia del Chubut adhiere al Acta Constitutiva del consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA)

Ley 13246 de mediería

Se define legalmente como un sistema de producción en el que el dador pone la tierra, todos los elementos de trabajo- caballos, rastras, etc. – la mitad de las semillas y de los gastos de recolección. Los beneficios obtenidos se reparten en partes iguales”

III.A.5. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.

El proyecto se analiza a 20 años, en función de la vida útil de las inversiones más relevantes.

III.A.6. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO.

El proyecto afecta dos áreas definidas:

- El área donde se instalará la Unidad Agroalimentaria.
- El área de cultivo de hortalizas, abarcando el Valle Inferior del Río Chubut. Se describen ambas áreas por separado.

A continuación se muestra una imagen donde se visualiza la superficie ocupada por el VIRCH, la Ciudad de Trelew, y la ubicación del predio que comprenderá la Unidad Frutihortícola.



Ilustración 6 Área de VIRCH, Ciudad de Trelew y ubicación de Unidad Frutihortícola.

UNIDAD AGROALIMENTARIA

El proyecto se desarrollará en el sector norte de la ciudad, dentro del área de expansión del parque industrial.

La situación presente en el área de estudio es netamente antrópica. En la periferia del predio se localizan una serie de obras viales recientes como la construcción de la Doble Trocha Trelew-Gaiman que, con su próxima prolongación hacia el Oeste y su vinculación con la Av. Ciudad de La Plata, constituirá una circunvalación de la ciudad sobre el borde Norte.

Esta doble trocha ya se encuentra vinculada a la Av. Ciudad de La Plata por la prolongación de la traza asfaltada de la calle 26 de Noviembre, que servirá de acceso al predio.

La superficie que abarca el proyecto y el área de influencia, a la fecha, se encuentra con un cierto grado de alteración debido a la actividad humana, fundamentalmente como lugar de disposición de residuos de construcción e industriales. La inexistencia de un Plan de Ordenamiento Territorial conduce a una desorganización que se ve plasmada en el accionar dentro del VIRCH.

VALLE INFERIOR DEL RÍO CHUBUT

El Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH) se encuentra emplazado en el tramo Este de la Cuenca del Chubut. Se trata de un valle irrigado, que demuestra en su historial un perfil eminentemente ganadero. Siendo utilizado, con tal fin por los galeses, desde su asentamiento hasta la actualidad.

La superficie destinada al cultivo ha sido minoritaria, relacionada con los huertos de los mencionados pobladores. En la última década, la inmigración boliviana ha generado un aumento de la superficie cultivable, la cual al día de hoy se encuentra en expansión.

La zona elegida por los nuevos productores se ha concentrado en la porción media del VIRCH, encontrándose en forma dispersa áreas cultivadas hacia el Oeste y Este

Se realizaron una serie de actividades dirigidas a generar información a través de: entrevistas a los productores, mapeo y georreferenciación de cultivos a los efectos de cuantificar la superficie cultivada del VIRCH, situación desconocida en la actualidad.

A continuación se ilustra parte del relevamiento realizado en la superficie del VIRCH.

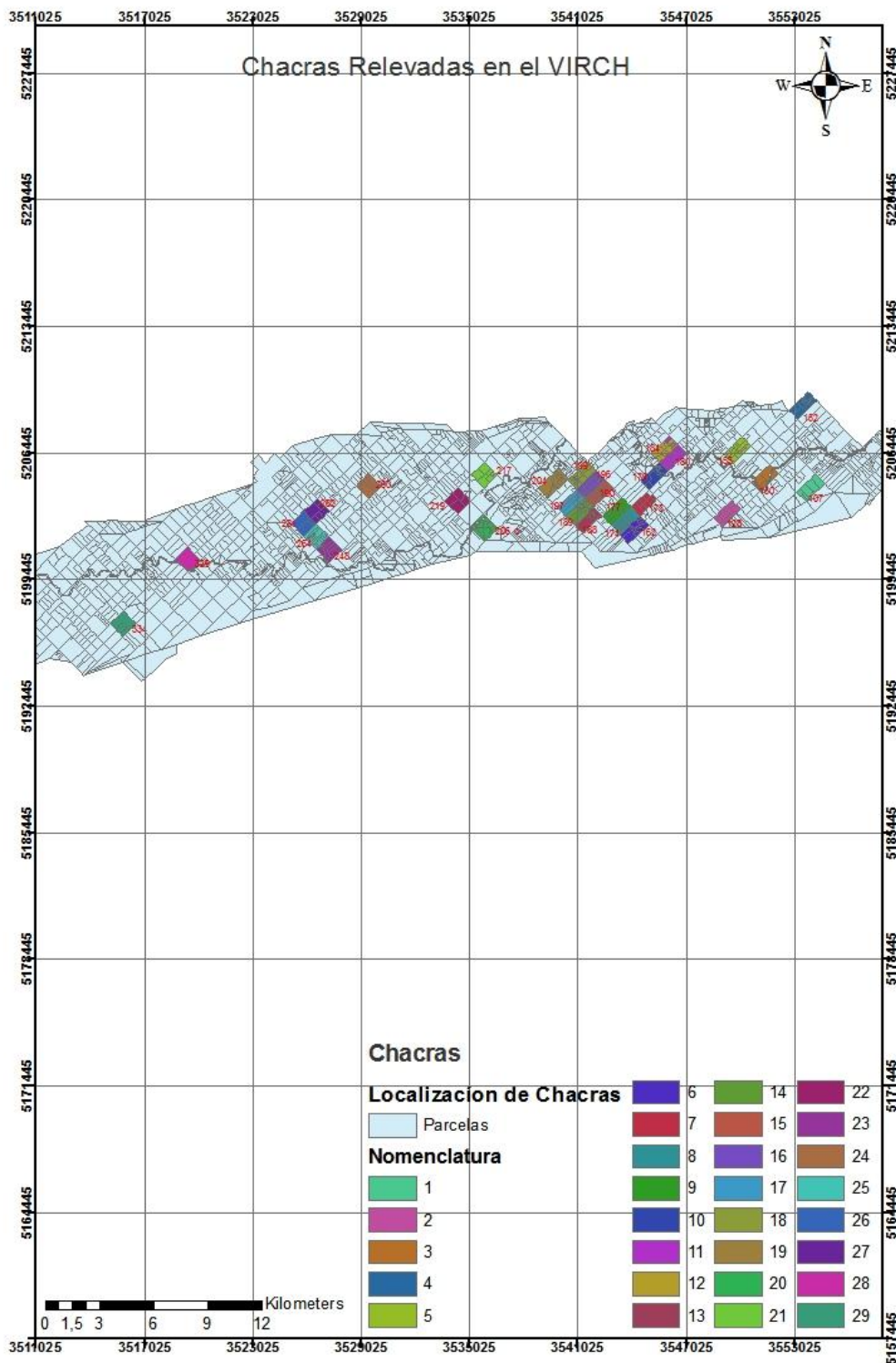


Ilustración 7 Chacras relevadas en el VIRCH para realizar el muestreo de Imagen Satelital de cultivos. Identificación Parcelaria. Fuente: Elaboración propia en base a mapa catastral del VIRCH. Dirección Gral. de Catastro Chubut.

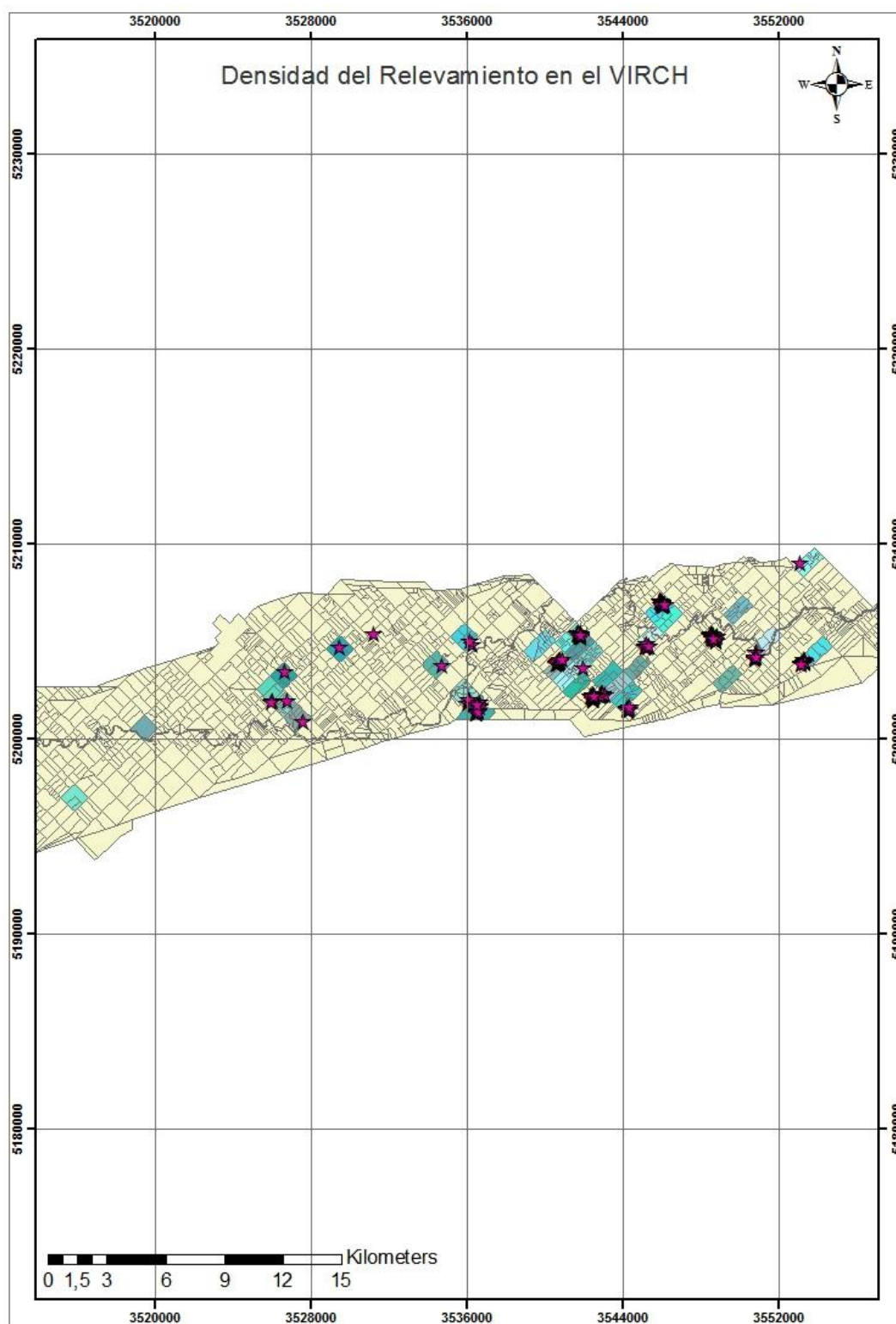


Ilustración 8 Chacras relevadas en el VIRCH para realizar el muestreo de Imagen Satelital de cultivos. Densidad del Relevamiento. Fuente: Elaboración propia en base a mapa catastral del Vich. Dirección Gral. de Catastro Chubut.

III.A.7. VÍAS DE ACCESO

Ubicada sobre la calle 26 de Noviembre, con el acceso situado 250 m al Sur de la Nueva Ruta de Circunvalación. A partir de esta doble trocha, la distancia al aeropuerto es de aproximadamente 8 Km. Por calle 26 de Noviembre, la distancia a la Av. Ciudad de La Plata —RP 25— es de aprox. 1350 m. Esta avenida de doble trocha es la principal vía y eje Este - Oeste del parque industrial.

III.A.9. COLINDANCIAS DEL PREDIO Y ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN LOS VECINOS AL PREDIO.

Según el análisis anterior, no se observan conflictos con los vecinos al predio.

III.A.10. SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.

Se trata de un predio fiscal.

III.B. Etapa de preparación del sitio y construcción

Los apartados correspondientes al requerimiento IAP puntos III.A.11 al III.B.11 se desarrollan en el Anexo 1.

III.C. Etapa de operación y mantenimiento

La información que se solicita en este apartado, corresponde a la etapa de operación del proyecto, y a las actividades de mantenimiento necesarias para el buen funcionamiento del mismo.

Las mismas no han sido determinadas al finalizar el presente informe, por lo tanto se incorpora en el Anexo 1 los requisitos a cumplir por el IAP para presentar en Chubut

IV. ANÁLISIS DEL AMBIENTE

IV.1. Del medio natural físico y biológico.

GEOLOGÍA

GEOLOGÍA GENERAL

Eventos geológicos que acontecieron a fines del Precámbrico-Paleozoico Inferior, dan origen al denominado Macizo Patagónico. El área de estudio a su vez se localiza dentro de la provincia denominada Patagonia Extra-Andina, basamento ígneo-metamórfico. Como consecuencia de la actividad tectónica del Ciclo Orogénico Patagónico se fueron delineando estructuras de rumbos mayoritariamente noroeste, acompañados de una fuerte actividad volcánica de naturaleza explosiva y de composición principalmente ácida representados por la Formación Marifil (Haller, 1997). Estas rocas son las más representativas de la zona comprendidas entre el paralelo 42° y el 45°.

La Patagonia debe considerarse como una vasta planicie, levantada, fracturada y dislocada en grandes bloques en épocas geológicas recientes (Frenguelli, 1946). El relieve es ondulado, caracterizado por mesetas, lomadas y acantilados marinos, así como por serranías en el sector noroccidental. Los afloramientos rocosos más antiguos corresponden a metamorfitas de edad precámbrica a paleozoica inferior. Este basamento está cubierto por sedimentitas eo-paleozoicas e intruido por plutonitas tardío-paleozoicas. Las rocas paleozoicas están cubiertas por vulcanitas jurásicas y penetradas por cuerpos hipabisales asociadas. Por encima se encuentran sedimentitas continentales y marinas de edad cretácicas. La cubierta sedimentaria cenozoica comprende areniscas calcáreas y calizas, sedimentitas con aporte cinerítico, areniscas y fangolitas de ambiente costero. Sobre estos sedimentos descansan bancos rudíticos. Depósitos de origen eólico, marino costero y fluvial son asignados al Pleistoceno – Holoceno.

La región está caracterizada por una tectónica de fallas gravitacionales atribuibles a las fases diastólicas Incaica, Pehuenche y Quechua. Los principales modeladores del paisaje son: la erosión eólica, fluvial (cauces transitorios que remueven el material de grano medio y fino) y la acción marina. La remoción en masa posiblemente es el más destacado. A continuación se muestra una parte del Mapa Geológico de la Provincia del Chubut publicado por el SEGEMAR en escala 1:750.000 y el cuadro estratigráfico de la zona. El mismo fue extraído de la hoja Geológica **4366-II – Puerto Madryn** en escala 1:250.000, publicado por el SEGEMAR. Mediante un recuadrado de color verde, se indica el área que incluye el predio para la edificación del Mercado Frutihortícola.

La geología del área comprende vulcanitas ácidas y rocas asociadas del tipo: Ignimbritas, lavas riolíticas, tobas, lapillitas, pórfidos y diques riolíticos. Delgados diques silíceos y vítreos. Esta formación llamada Marifil es de edad mesozoica; los cuerpos supra yacentes se ven representados por sedimentitas cenozoicas. Sobre el relieve labrado en estas unidades, se depositaron sedimentos recientes. Las distintas unidades que conforman la geología de la región se observan en el cuadro estratigráfico. La zona señalada con el recuadro verde, corresponde a sedimentos Plio-Pleistocenos, considerados por la literatura geológica como “**Rodados Patagónicos**” formados fundamentalmente por conglomerados y “**Depósitos coluviales y aluviales**” de edad holocena.

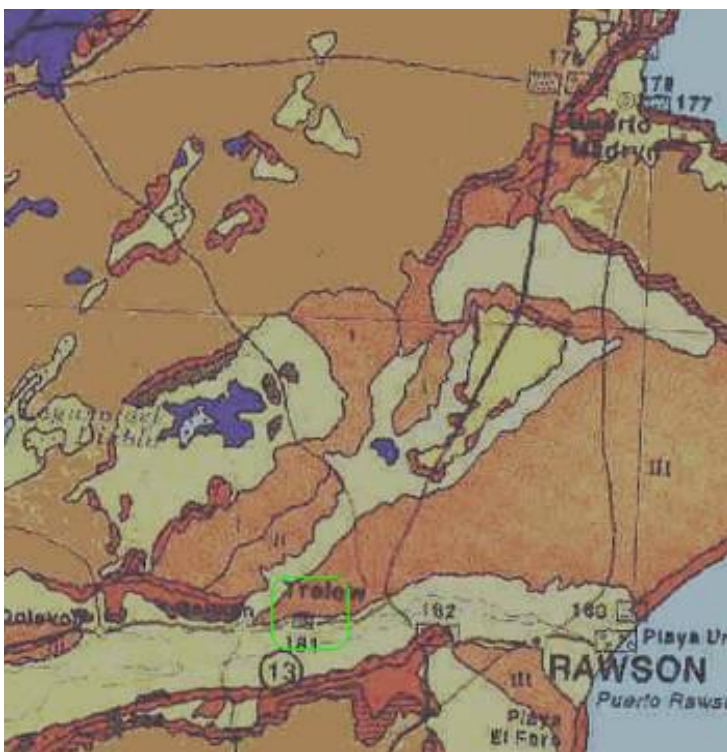


Ilustración 9 Mapa Geológico – CHUBUT – SEGEMAR. Sector de localización del predio del Mercado Frutihortícola



Ilustración 10 Cuadro Estratigráfico, Hoja Puerto Madryn. Fuente SEGEMAR - Geología del área de estudio

El predio, de la futura edificación, se localiza dentro de la Meseta Intermedia, al pie de la barda superior del Valle del Río Chubut. Depósitos de gravas gruesas y gravas arenosas cementados en general por material carbonático y/o limos arenosos carbonatados tapizan la zona de estudio. A continuación se describen las formaciones existentes en el área de interés.

TOBAS SARMIENTO - EOCENO INF.-OLIGOCENO SUP.

Formada por depósitos de arcillitas y limonitas con rosetas de yeso, tobas y tufitas. Da origen a afloramientos con pendientes sub verticales en los frentes de terrazas, en general caracterizados por una cubierta de limos arcillosos con grietas de desecación. Esta formación la podemos encontrar en visible, en la barda Sur del Valle del Río Chubut.

RODADOS PATAGÓNICOS - PLIOCENO SUP.-PLEISTOCENO INFERIOR

Se denominan Rodados Patagónicos, de acuerdo al criterio enunciado por Fidalgo y Riggi (1970), a los depósitos de grava arenosa que coronan la superficie mesetiforme más elevada, estos pueden observarse en la región aquí descrita.

DISTRIBUCIÓN AREAL Y LITOLOGÍA

Los rodados patagónicos se distribuyen por una amplia superficie mesetiforme que se extiende desde el ángulo suroccidental de la Hoja Geológica "Puerto Madryn" en dirección nordeste, hasta alcanzar la costa del golfo San Matías. Se incluyen en esta unidad los depósitos psefíticos que bordean los flancos de las serranías en el ángulo noroccidental de la Hoja y que Cortés (1981,1987) denominara Formación El Porvenir. También están comprendidos los afloramientos rudíticos del pequeño remanente de la loma María, en la faja meridional de la comarca. Estos depósitos están conformados por bancos de conglomerados polimícticos con matriz areno-arcillo-limosa, cementados en parte con un material de naturaleza carbonática.

En la sección superior de los bancos de gravas no se observan, por lo que los ejes mayores de los clastos están dispuestos al azar. Los clastos están bien redondeados y son predominantemente subesféricos a subelongados y demostrando en general una composición de vulcanitas silíceas, andesíticas y basálticas. La potencia de esta unidad alcanza aproximadamente los 8 metros de espesor observando los perfiles naturales de las bardas. El tamaño de los clastos de mayor magnitud oscila entre los 9 cm. y 13 cm.

Ambiente de depositación: La gravas de los rodados patagónicos se depositaron en un medio ácuco. El medio fluvial dispersante habría sido de alta energía, con variaciones del sistema de flujo durante el ciclo de sedimentación. La depositación de semejantes volúmenes de gravas requiere la disponibilidad de gran cantidad de agua en el continente, como ocurre durante los períodos de desglaciación.

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

Los rodados patagónicos se apoyan en discordancia erosiva sobre las sedimentitas miocenas de la formación Puerto Madryn. Por otro lado, constituyen el nivel de agradación más alto, actualmente en proceso de destrucción por la erosión de las aguas de escurrimiento superficial y parcialmente, por la acción del viento. Se encuentran cubiertos por un suelo esquelético con escasa vegetación y pequeños túmulos (mogotes) de material arenoso.

DEPÓSITOS EÓLICOS, ALUVIALES Y COLUVIALES (HOLOCENO)

Estos depósitos cubren sectores bastantes diseminados por todo el ámbito de la comarca. Están constituidos por sedimentos no consolidados de color gris claro a castaño claro, cuyo tamaño de grano corresponde a arena fina a mediana, mezclada con proporciones variables de limos, arcillas y algunos rodados dispersos.

Las acumulaciones son relativamente delgadas y tiene su origen en el material procedente de la erosión de las distintas unidades geológicas aflorantes.

RIESGOS GEOLÓGICOS

DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES

A través del estudio y el conocimiento de la región, observamos que durante los eventos de precipitaciones extraordinarias en cortos períodos de tiempo se pueden generar cárcavamientos, producto del encauzamiento del agua que recorre pendientes de gran angulación a altas velocidades, a través de un suelo que posee una textura abierta y gruesa (rodados patagónicos). Esta situación conduce a que en ciertas zonas escarpadas exista la posibilidad de ocurran deslizamientos y que se originen cauces profundos en cortos periodos de tiempo.

SISMICIDAD Y VULCANISMO

Para evaluar el riesgo sísmico de un área generalmente es utilizado el Mapa de Zonificación Sísmica, creado por el Instituto Nacional de Prevención Sísmica. Estudios sismológicos han demostrado que las áreas más propensas en las cuales se manifiestan los fenómenos sísmicos y volcánicos son aquellas donde se localizan los bordes activos de las placas corticales. Estos procesos se generan por la interacción de dos placas que actúan con movimientos enfrentados subduciéndose una por debajo de la otra. El área que ocupa este fenómeno puede adentrarse cientos de kilómetros en el continente. En Sudamérica estos bordes, en superficie, se encuentran representados por la Cordillera de los Andes. Siendo la zona del Océano Pacífico la activa y la zona del Océano Atlántico pasiva. De esta manera es posible explicar porqué el área cordillerana posee actividad volcánica y sísmica la cual va disminuyendo hacia el Atlántico, hasta hacerse nula en la zona litoral.

Según el Mapa de Zonificación Sísmica de la República Argentina, el área de estudio se encuentra dentro de la Zona 0, calificada como de "peligrosidad sísmica muy reducida".

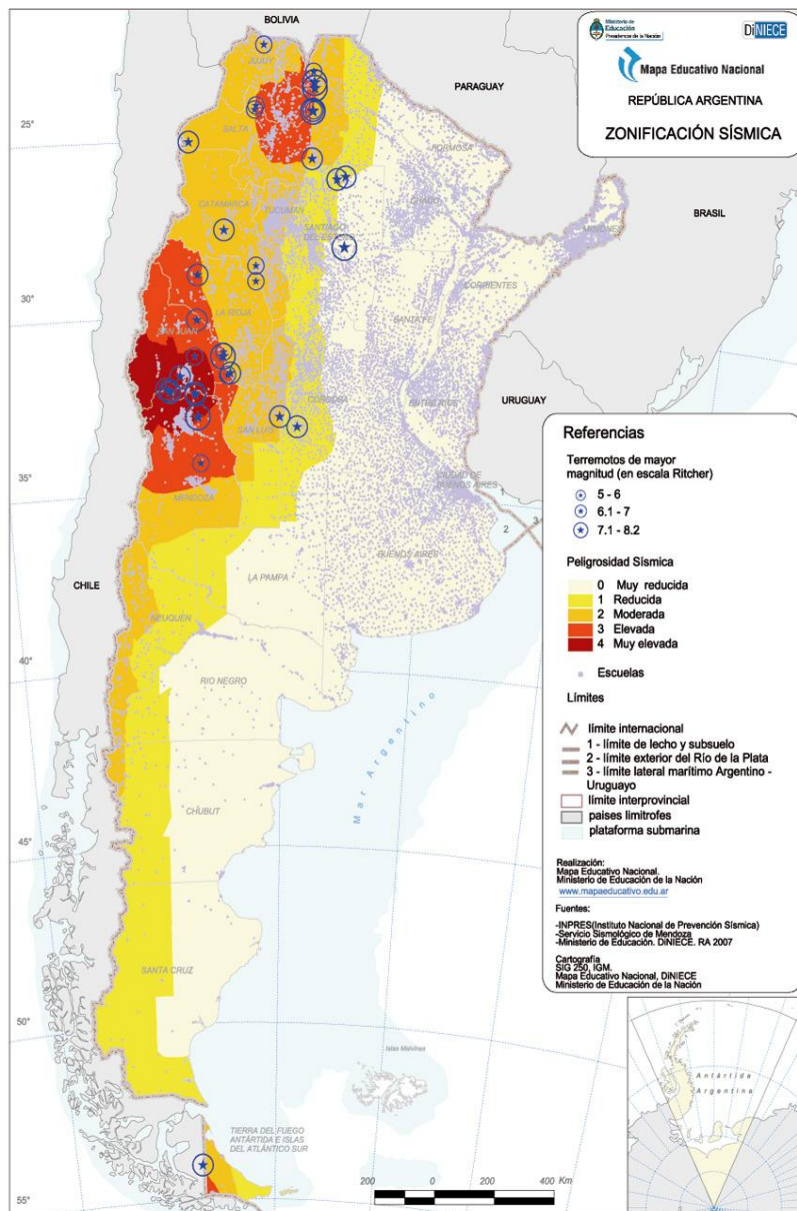


Ilustración 11 Mapa de Zonificación sísmica de la República Argentina. Fuente INPRES

GEOMORFOLOGÍA

CARACTERIZACIÓN GENERAL

El área de estudio se encuentra ubicada dentro del ambiente geomorfológico de la Patagonia Extrandina y corresponde a la denominada región de grandes mesetas o pampas, caracterizadas como Meseta Intermedia. Los aspectos más relevantes para el estudio tienen relación con la disposición aterrazada de las unidades en la margen Norte del Río Chubut.

Una gran superficie de la Patagonia Extra Andina Oriental se ve cubierta por gravas arenosas y en menor medida por coladas de basaltos; estos al presentar una mayor resistencia a la erosión que las rocas circundantes ocasionan un relieve mesetiforme.

La cubierta de grava, deriva de antiguas paleocorrientes fluvio-glaciales las cuales originan los "Rodados Patagónicos". La depositación en capas sucesivas conforma terrazas, denominadas actualmente Niveles Gradacionales Terrazados o bien Niveles Aterrazados. Estos niveles de planicie estructural representan el más antiguo exponente de los depósitos fluvio-glaciales y está constituido por la Meseta del Guenguel y Pampa del Castillo y se extiende hacia el NE por las denominadas Pampas de Salamanca y Meseta de Montemayor, hasta confluir en la zona del río Chubut y más al Norte, hasta Puerto Madryn y zonas del Paralelo 42° sur. Al oriente limita con la unidad de Relieve Estructural Disectado, una zona de pedimentos de flanco cortados por profundos y largos cañadones orientados generalmente hacia el Sureste, y al Este en la zona costera. Al occidente limita con el Nivel Terrazado II.

VALLE INFERIOR DEL RÍO CHUBUT

El VIRCH está constituido por Terrazas Fluviales las cuales denotan las antiguas planicies de inundación que el río ha ido abandonando al descender su nivel de base. Realizando un perfil de Norte a Sur observamos que el comportamiento del río ha sido discontinuo en relación a los aportes de sedimento y energía. La margen norte contiene un mayor número de terrazas que la sur. (Lic. Gustavo Ichazo. Origen y Desarrollo Geológico del VIRCH, 1990)

La planicie de inundación del VIRCH es un área geomorfológica de gran complejidad. En ella coexisten cauces abandonados, conos aluviales que descienden de las bardas laterales, acumulaciones eólicas y también depresiones causadas por el viento (deflación). En la planicie de inundación, predominan los sedimentos fluviales. Las geoformas determinan dos tipos de ambientes, denominados genéricamente aluviales y marinos. Los dos ambientes tienen marcada influencia hídrica, en particular, las zonas inmediatamente adyacentes al Río Chubut, profundamente afectadas por el nivel del curso de agua. En toda la planicie de inundación, los materiales más finos son frecuentes en las partes altas, en tanto que en las áreas deprimidas predominan los materiales gruesos. Es frecuente la presencia de sedimentos eólicos muy finos, sobrepuestos a los materiales gruesos, los que constituyen verdaderos mantos de amplia cobertura. Se advierten también formaciones medanosas en sitios aislados.

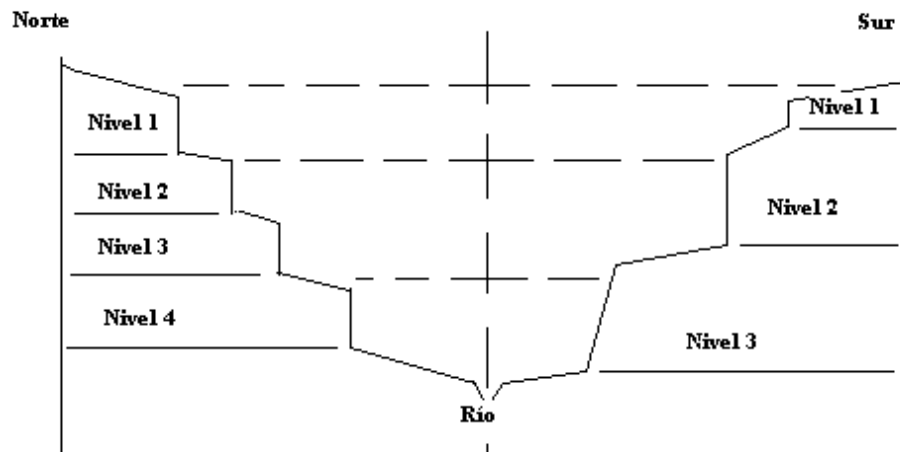


Ilustración 12. Perfil esquemático N-S, Valle del Río Chubut.



Ilustración 13. Área de Estudio, Zona de Meseta Intermedia

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS GEOFORMAS MÁS REPRESENTATIVAS:

- Niveles de terrazas, depósitos formados por material proveniente del acarreo fluvial producto del deshielo de los glaciares.
- Planicie de Inundación, corresponde a las zonas en el interior del valle. Se generan por el desbordamiento del río en regímenes altos, los cuales depositan material psamítico y pelítico.
- Lagunas, acumulaciones de agua en las depresiones generadas por la impermeabilidad de los materiales finos.

- Llanura aluvial, generados por depósitos pelíticos recientes, en los cuales se puede encontrar una alternancia con materiales arenosos.
- Paleocauces, representados por los meandros abandonados. Zonas en las que se localiza agua de buena calidad. Generalmente de forma semi-lunar.
- Cordones y albardones, relacionados con las zonas cercanas al ámbito marino, constituidos por material arenoso y/o gravoso.
- Bancos, aluden a los depósitos de arena generados propiamente por la acción fluvial.

TOPOGRAFÍA

La imagen satelital Lansat que se presenta en falso color compuesto, permite visualizar el relieve topográfico de la zona de estudio y el VIRCH casi en su totalidad.

Se diferencia con un círculo de coloración roja la ubicación del predio.

Las líneas continuas de color permiten divisar las distintas áreas geomorfológicas:

- Línea de color verde, aproximadamente delimita la cota de 30 metros. Hacia el interior del valle disminuyen las alturas hasta una cota 15 metros la cual desciende hacia la desembocadura al nivel 0.
- Línea de color marrón, representan la cota 20 metros y la cota 15 metros. Aquí se observa como en la margen norte del valle existe una diferenciación mayor de las terrazas.
- Línea de color azul, delimita las mesetas de mayor altura. La cota aproximada es la de 100 metros.
- Línea de color púrpura, cota 40 metros. Esta delimita mesetas intermedias.

En líneas generales se concluye que las pendientes poseen dos vertientes, según la ubicación en la que se encuentre en el valle. Sobre la cara Sur de este la dirección es de SO a NE y sobre la cara norte del valle las cotas disminuyen gradualmente con rumbo N-NE a S-SO.



Ilustración 14 GEOMORFOLOGÍA DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA. Fuente: Imagen Landsat 4366-IV SEGEMAR.

EDAFOLOGÍA

El Mapa de Suelos de Chubut, INTA 1990, Clasificación regional de suelos, está basada en la "Soil Taxonomy (SSS-USDA 1975)" la cual reconoce las siguientes categorías:

1) Orden; 2) Suborden; 3) Gran Grupo; 4) Subgrupo; 5) Familia; 6) Serie

Los suelos más representativos en la provincia abarcan cuatro órdenes: Aridisoles, Entisoles, Inceptisoles y Molisoles a su vez cada uno incluye su categoría taxonómica.

Aridisol: Suelo de clima árido, ya sean fríos o cálidos, que no disponen durante largos periodos de agua suficiente para el crecimiento de cultivos o pasturas. Generalmente se encuentran provistos de agua salada, representados en las zonas bajas y mesetiformes.

Molisoles: Suelos de áreas semiáridas a semihúmidas, epipedón mólico de estructura granular, provisto de materia orgánica, Típico bajo cobertura de pasturas, colores oscuros, grados altos de saturación, contienen un gran aporte de arenas eólicas. En general se los localiza en las zonas de planicie de inundación (valle).

Entisol: Suelo que no muestra un desarrollo definido de perfiles y un horizonte diagnóstico, epipedón ócrico. Poseen un horizonte superficial

claro de poco espesor y general mente desprovisto de materia orgánica y de naturaleza mineral. Representados en forma mayoritaria en la Península Valdés.

Dentro del área de estudio los suelos más representativos corresponden al orden Aridisol. El desarrollo de los mismos es bastante escaso al estar presente en una zona de relieve mesetiforme. La cobertura de suelos es de origen edafo-eólico. La mayor parte de las partículas finas quedan retenidas por la vegetación o son transportadas hacia las zonas bajas dentro del cauce del río. Se trata de suelos arenosos, con gravas finas en forma de matriz sostén con presencia, por sectores, de material carbonatico pedogenético. En zonas desnudas de vegetación se encuentran presentes capas de gravas residuales. En general estos suelos muestran un drenaje moderado a alto; la erosión potencial que actúa sobre el suelo es eólica e hídrica, de moderada a severa. Poseen factores limitantes en cuanto a salinidad, sodicidad y alcalinidad.



Ilustración 15. Representación del suelo en el área de estudio

Los Molisoles se ajustan a los suelos de la planicie de inundación, al valle propiamente dicho. En la zona de chacras se observan texturas pefíticas finas, psamíticas y pelíticas. Las proporciones de estos materiales esta en relación directa al aporte de las rocas circundantes y a la acción antrópica la cual remueve y distribuye los dos primeros horizontes del suelo.

ARIDISOLES

Suelos de climas áridos o semi-áridos fríos o cálidos. Presentan una baja concentración de materia orgánica y son característicos por poseer un déficit hídrico, lo cual genera un escaso desarrollo de pasturas o cultivos. La lixiviación imperfecta en estos suelos da lugar a menudo a uno o más horizontes sub-superficiales, en los cuales los minerales como arcillas de silicatos, sodio, carbonato de calcio, yeso o sales solubles se han depositado. Estos horizontes del subsuelo se pueden también cementar por los carbonatos, el yeso. La acumulación de sales en la superficie puede dar lugar a la salinización, muy común en zonas áridas y semi-áridas. Estas características se ven reflejadas en la Carta Taxonómica, la cual refleja la predominancia de los subórdenes Argides, Gran Grupos Natrargides y Sub Grupos Típicos y Calciortides Ustólicos, (DFut-6, DFtc-20, DFtc-19).

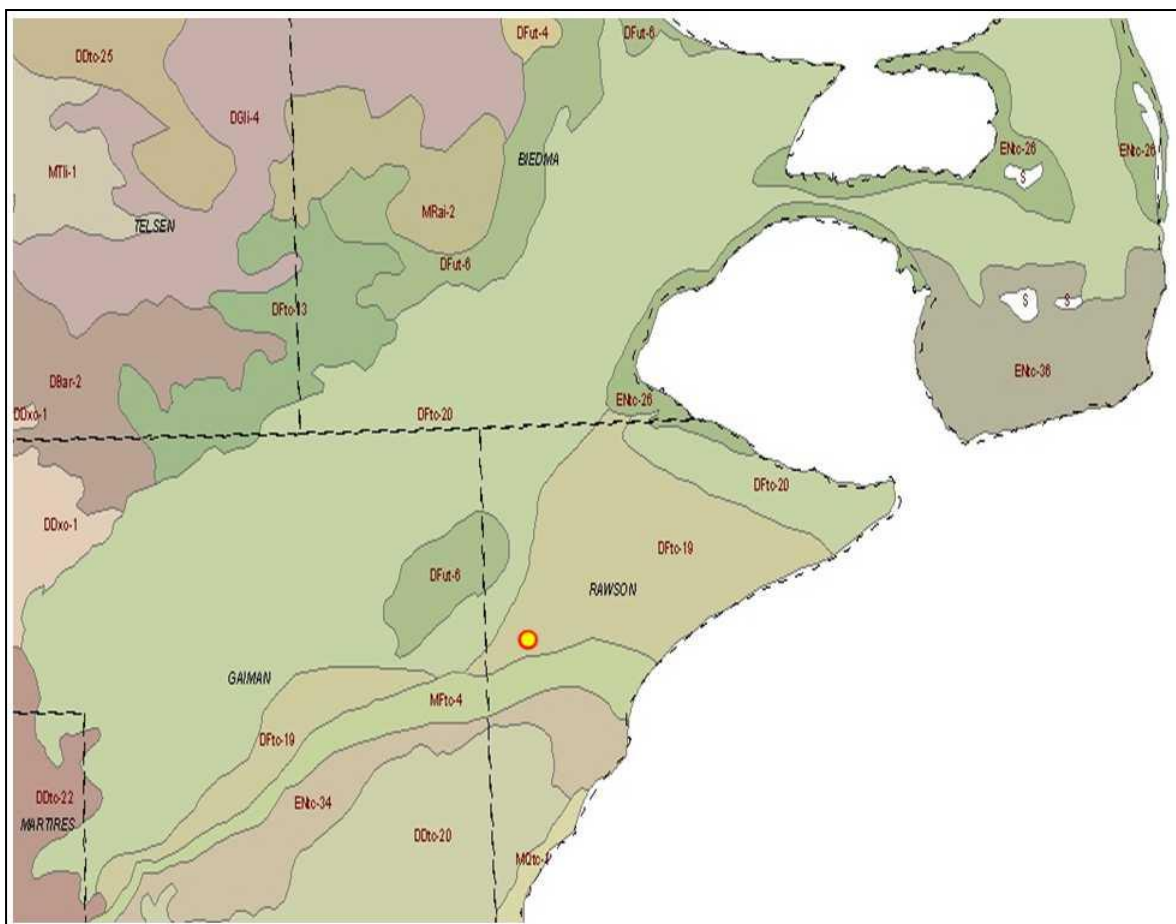


Ilustración 16. Carta de Suelos de INTA (1990), Provincia del Chubut y localización de la UA

HIDROLOGÍA

El Río Chubut es el recurso hídrico más importante de la provincia. Sus nacientes se remontan hasta la cordillera de la Provincia de Río Negro a unos 920 km aproximadamente de su desembocadura, la Bahía Engaño, cercana a la Ciudad Capital de Rawson. Su cuenca abarca una superficie estimada en 32.000 km². (Bianchi, E. 2010)

El río posee dos comportamientos bien diferenciados; Las áreas de montaña y la meseta, por donde recorre la mayor parte de su trayecto. Denota un curso bastante sinuoso, característico por sus suaves pendientes, en líneas generales demuestra poca profundidad. Posee unos 20 metros de ancho, aproximadamente en todo su recorrido el cual se ve ensanchado en las cercanías de la desembocadura formando un estuario de planicie costera meso-mareal.

Del estudio e interpretación de las imágenes satelitales, (Bianchi, E. 2010) se identifican tres sectores característicos: superior, medio e inferior.

- El sector superior se localiza dentro del área cordillerana, abarcando una serie de subcuencas siendo estas las generadoras de los mayores aportes hídricos, debido a la condición climatológica del área.
- Dentro del sector medio podemos mencionar como característica principal las escasas precipitaciones que dan origen a cursos efímeros de carácter transitorio. En esta zona el río no recibe un aporte significativo, excepto cuando se presentan las intensas precipitaciones. Podemos mencionar que en este sector el río intensifica su carácter perdedor.
- El tramo inferior, el cual se extiende a través de unos 232 kilómetros hasta su desembocadura, sin duda adquiere un aspecto distinguido la presencia del Dique Florentino Ameghino y la confluencia con el Río Chico. Este no muestra un papel importante ya que su aporte no revela un incremento en el régimen del Río Chubut debido al rasgo transitorio. Al ser un curso estacional, como la mayoría de los cauces en la Patagonia se deben tener en cuenta por el aporte momentáneo y la erosión que provocan en su escorrentía. El dique es una de las obras más preponderantes en la provincia, de él nace gran parte de la generación eléctrica, el aprovechamiento del recurso hídrico para riego y el control de las inundaciones.

Al régimen de Río Chubut lo podemos dividir en dos tramos, comprendidos entre:

- Las nacientes y el Dique Ameghino: Aquí posee su condición natural, un módulo de media anual de 39 m³/seg, con velocidades que raramente superan los 1,5 m/seg. (IPA, 2010).
- Dique Ameghino y la desembocadura: Los módulos de escurrimiento se ven condicionados por la descarga de aguas que genera el dique. Por lo tanto regula el caudal y la velocidad según las estaciones del año más las necesidades. En general los promedios de velocidades son de 0,70 m/seg y el caudal promedio es de 49 m³/seg,

presentando mínimos y máximos entre 4 y 372 m³/seg (Ferrari Bono, 1990).

La zona del Valle inferior, comprendida entre la desembocadura y boca toma contiene, dentro de su planicie aluvial numerosos cauces remanentes producto de un antiguo diseño de drenaje meandroso. Estos paleocauces son importantes de considerar a la hora de la planificación urbana, debiéndose evitar la obstrucción de los mismos. Al mismo tiempo encontramos canales de riego sin revestir labrados por los galeses a finales del siglo XIX. En su conjunto superan los 300 km de longitud y de acuerdo a la capacidad se dividen en: principales, secundarios, terciarios y comunitarios.



Ilustración 17 Límites de Cuencas y Subcuencas en la Provincia del Chubut. Sector oeste, centro-norte.



Ilustración 18 Límites de Cuencas y Subcuencas en la Provincia del Chubut. Sector oeste, centro-sur

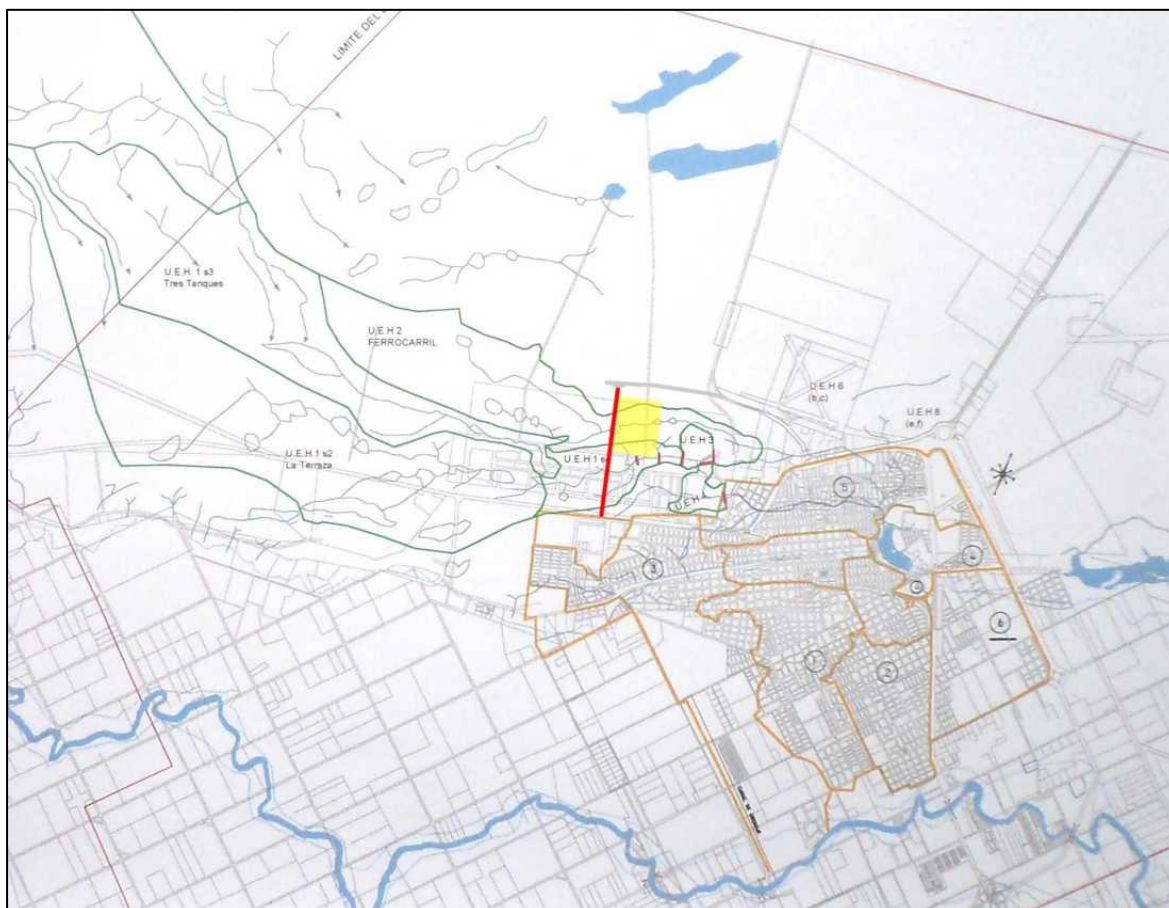


Ilustración 19 Organización de las cuencas de escurrimiento en el sector

Para el análisis más específico del área del predio se recurrió a un estudio suministrado por la municipalidad de Trelew sobre la organización de las cuencas de escurrimiento en el sector.

En la imagen anterior, se observa los bordes en color verde de las diferentes unidades de escurrimiento hídrico. El predio (indicado en color amarillo) está localizado casi en su totalidad sobre la unidad denominada UEH2 Ferrocarril. Sobre esta cuenca en particular se han registrado crecidas veinteañales que al menos en una oportunidad llegaron al sector Norte de la ciudad. Estas crecidas de Oeste a Este, fruto de precipitaciones inusuales, se encuentran actualmente con un obstáculo el cual es la prolongación de la calle 26 de Noviembre (indicada en rojo). La misma se construyó sobreelevada del nivel natural, con un gran movimiento de suelos y constituye un impedimento para la circulación superficial de agua hacia el predio. Existen solo dos alcantarillas en este tramo de la calle que no permitirían el paso de caudales importantes, los cuales se verán desviados hacia el Sur.

HIDROGEOLOGÍA

Durante la etapa de recopilación de antecedentes y datos, se constató que la información Hidrogeológica es dispersa y muy escasa para la zona netamente vinculada al proyecto, no así para el resto del valle. Se consultaron diferentes organismos de la repartición provincial encontrándose una baja disponibilidad de información. A si mismo se recurrió a la experiencia y el conocimiento de las zonas aledañas al predio, para realizar una interpretación lo más fehaciente posible.

Realizando una recorrida por la margen norte del VIRCH, desde la intersección de las Rutas Nacionales N° 3 y N° 25 hasta Gaiman, se comprobó que no hay indicios de un nivel freático cercano a la superficie, el cual se vería representado por vertientes en las bardas o rastros de humedad en los afloramientos. El área de estudio al encontrarse entre las cotas 30 y 40 metros nos hace inferir que no habrá interacción con las aguas subterráneas, ya que las mismas se localizan en la cota 8 metros, cercano a la chacras.

Dentro del valle, la dirección y el sentido del escurrimiento subterráneo son hacia el Este, todas las aguas derivan al mar. Consideramos que aquí existe un gran aporte del río debido a su carácter influente, o sea que cede agua al freático libre. Esto genera en determinados sectores que el nivel freático se encuentre cercano a la superficie, provocando en las estaciones cálidas el efecto capilar del agua depositando las sales características de un mal drenaje. A este fenómeno hay que sumarle la acción antrópica, que a través de los canales de riego sin impermeabilizar agudizan esta situación.

CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.

El agua que transporta el Río Chubut contiene una gran cantidad de sólidos en suspensión generando una cierta turbidez y una coloración marrón del agua. Estos contenidos se modifican en función del aporte pluvial de los cañadones y de los drenes de la planicie aluvial.

Si nos referimos al área de la UA, como hemos mencionado, no hay calificación posible de aguas superficiales y subterráneas.

OCEANOGRAFÍA

El proyecto se localiza a una distancia de 26 kilómetros en línea recta a la costa más cercana, representada por la Localidad balnearia de Playa Unión. Por lo tanto se considera que no existe interacción alguna con este tipo de ambiente marino, no corresponde la descripción de esta sección.

CALIDAD DEL AIRE.

En la zona de estudio no se localizan registros sistemáticos de cantidad y calidad de aire. No obstante los vientos y la erosión eólica generan visiblemente, en determinadas épocas del año, una gran cantidad de partículas suspendidas en la atmósfera constituyendo un elemento crucial en la salud de los animales y los seres humanos incidiendo de forma directa en las patologías de las vías respiratorias.

El predio que involucra al proyecto, relativamente se halla al Norte del parque industrial pesado. En esta zona existe un incremento local en la turbidez del aire debido a las emanaciones gaseosas propias de esta actividad. Sin duda no denotan mayor importancia ya que los vientos constantes presentes en la zona minimizan esta acción.

FLORA

CARACTERIZACIÓN DE LA FLORA PATAGÓNICA

En la Patagonia se distinguen fitogeográficamente tres Provincias:

- 1) la Subantártica con bosques dominados por especies del género *Nothofagus*,
- 2) la del Monte constituida por estepas arbustivas de *Larrea* sp.

3) Patagónica propiamente dicha, con estepas herbáceas, arbustivas y semidesiertos (Cabrera 1976).

El VIRCH se ubica en el Distrito Austral de la provincia del monte. Esta provincia penetra tal como lo estableció Hauman en el ángulo NE del Chubut. Esta porción del territorio del Chubut queda íntegramente comprendida al este de la isoterma anual de 18° C con precipitaciones de unos 180 mm al año.

Los suelos son bastante pobres en materiales finos y también en materia orgánica. El Ph es de levemente alcalino a alcalino con baja drenabilidad. Algunos suelos poseen calcáreo.

Esta parte del distrito Austral del Monte se halla habitada por una comunidad en la que dominan en primer término *Larrea Divaricata* (Jarilla), arbusto de unos 2 m de altura con ramas abiertas desde la base y *Stipa Hupogona*, gramínea cespitosa que forma pequeñas matas. Viven asociadas a ellas *Poa Lingularis*, *Prosopis Globosa*, *Bacharis Darwinii*, *Larrea Nítida*, *Bougainrillea Spinosa*, *Prosopis Alpataco*, *Chuquiraga Avellanadae*, *Lycium Chilense* y *Lycium Ameghinoi*.

Se trata de una asociación dominada nanofanerófitas, que forman un estrato más o menos continuo pero ralo.

ÁREA DEL PROYECTO

El predio destinado al proyecto está fuertemente antropizado por su cercanía al parque industrial, lo que conlleva que se dispongan irregularmente en él gran cantidad de residuos de construcción e industriales (principalmente de lavado de lana). Dicha situación se observa en la siguiente imagen.



Ilustración 20 Antropización del predio

Hecha esta consideración, la mayor parte de la superficie está ocupada por una estepa arbustiva baja, típica de la zona, sin un valor relevante de conservación.



Ilustración 21 Estepa arbustiva

Por el contrario, en el ángulo Sudeste del predio, se observa un área de unos 8.000 m² que constituyó un humedal localizado. Se estima que la fuente de agua superficial, fue interrumpida por la construcción de la calle 26 de Noviembre, como se explicó en el apartado de Hidrología.



Ilustración 22 Humedal en ángulo Sudeste

Sobre las costas del Río Chubut predominan las especies introducidas de mimbre amarillo (*Salix alba*), el mimbre negro (*Salix Fragillis*), también aparece *Salix humboldtiana* (Sauce Criollo), los álamos, particularmente (*Populus nigra* y *Populus alba*) y tamarisco (*Tamarix gallica*), particularmente por su resistencia a la salinidad.

Junto al Río y en los bordes de los canales de riego se observa abundante vegetación herbácea, conformada en su mayoría por especies de amplia distribución.

A continuación se presenta un cuadro en el que citan las plantas frecuentes en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH) y las observadas en el área de construcción del proyecto. Más adelante se presenta la ficha técnica de las plantas más representativas.

ESPECIES VEGETALES FRECUENTES EN LA ZONA DE TERRAZAS DEL VALLE:

1. *Acantholippia Seriphioides* (Tomillo)
2. *Andesmina candida*
3. *Atriplex lampa* (Zampa)
4. *Chuquiraga Avellanadae* (Quilimbay)
5. *Chiquiraga erinacea* (Uña de gato).
6. *Cyclolepis genistoides* (Palo azul)
7. *Erodium cicutarium* (Alfilerillo)
8. *Ephedra ochreatea* (Solupe)
9. *Grindellia chiloensis* (Botón de oro)
10. *Hoffmannseggia trifoliata* (Porotillo)
11. *Junellia ligustrina* (Verbena).
12. *Larrea Divaricata* (Jarilla).
13. *Larrea nítida* (Jarilla fina).
14. *Lycium Ameghinoi* (Mata laguna).
15. *Lycium Chilense* Yaoyín).
16. *Lycium Gilliesianum* (Mata perro).
17. *Menodoro Robusta* (Manca potrillo)
18. *Mulnum Spinosum* (Neneo).
19. *Nassauvia ulicina* (Manca perro)
20. *Plantago patagónica* (Llantén).
21. *Prosopis Denudans* (Algarrobillo)
22. *Propopis Alpataco* (Alpataco)
23. *Prosopidastrum globosum* (Barba de chivo).
24. *Schinus Johnstoni* (Molle)
25. *Senna aphylla* (Pichana)
26. *Suaeda Divaricata* (Jume).

ESPECIES VEGETALES FRECUENTES EN LOS CANALES DE RIEGO Y DRENAJE

27. Azolla Filiculoides (Helechito de agua).
28. Equisetum giganteum (Cola de caballo)
29. Lemna parodiana (Lenteja de Agua)
30. Juncus Dombeyanus (Junco).
31. Marsilea Conccina (Trebol de cuatro hojas)
32. Myrriophyllum quitense (Gamba rusa)
33. Thypha subulata (Totora)

ESPECIES VEGETALES FRECUENTES EN LOS BORDES DE LOS CANALES.

34. Ambrosia tenuifolia (Altamisa).
35. Artemisia absinthium (Ajenjo).
36. Aster squamatus (Mata negra)
37. Braccharis juncea.
38. Baccharis salcifolia (Chilca)
39. Baccharis spartoides (pichana)
40. Cardaria draba (Guancil).
41. Cichorium intrybus (Radicheta).
42. Convolvulus arvensis (correhuela).
43. Foeniculum vulgare (Hinojo)
44. Geranium core core (Pata de león)
45. Grindelia tehuelches (Botón de oro).
46. Malvella leprosa (Malvavisco común)
47. Mentha spicata (Menta)
48. Melilotus ALBUS (Meliloto).
49. Pastinaca Sativa (Pastinaca).
50. Plantago australis (Llantén)Polypogoon monspeliensis (Cola de zorro)
51. Polygonum aviculare (Cien nudos)
52. Solidago Chilensis (Romerillo amarillo)
53. Taraxacum officinale (Diente de león)
54. Tessaria absinthioides (Pajaro bobo).

FICHAS TÉCNICAS DE LA FLORA AUTÓCTONA DE LA ZONA DEL PROYECTO



Ilustración 23 *Chuquiraga avellanadae* Lorentz

Nombre científico: *Chuquiraga avellanadae* Lorente

Nombres vulgares. Quilimbay, quilembay o mata querosén.

Familia: Asteraceae

Hábito: Arbusto perenne de 0,5 – 1,5 mts. de altura y forma redondeada.

Período vegetativo: O—N—D—E

Floración y fructificación: F—M—Ab

Status: Endémica de la estepa patagónica.

Elevación: 0-1500 m.s.n.m.

Distribución: CHU, ME, NE, RN, SC.

Importancia forrajera: Son buenas forrajeras las flores y frutos. En menor medida las ramas tiernas. En el período estival, debido a la declinación de otras especies vegetales, las flores constituyen un recurso alimenticio para la hacienda.



Ilustración 24 ***Larrea divaricata*** (Cavanilles, 1800)

Nombre científico: *Larrea divaricata* (Cavanilles, 1800)

Nombres vulgares. Jarilla

Familia: Zygophyllaceae

Hábito: Arbusto de hasta 3m. de altura. Ramas cilíndricas leñosas, con nudos prominentes. Hojas simples divididas en dos, flores amarillas solitarias, con 5 pétalos. Fruto compuesto por 5 semillas amarillo con forma de campana. Fruto capsular duro, oscuro y muy lustroso en el interior.

Status: Planta Nativa.

Período reproductivo: Florece de septiembre a diciembre y fructifica de diciembre a marzo.

Distribución: Desde Catamarca hasta Chubut.

Usos: Es una planta melífera, en la medicina popular es empleada como antiinflamatorio, rubefaciente y desodorante pédico. En infusión es utilizada para el dolor de cabeza y de muelas.



Ilustración 25 *Menodora robusta* (Gray, 1852)

Nombre científico: *Menodora robusta* (Gray, 1852)

Nombres vulgares. Manca potrillo

Familia: Oleaceae

Hábito: Arbusto bajo, de 30 a 70 cm. de altura. Raíz profunda, leñosa. Tallos ramosos de color verde cubiertos de puntos. Hojas caedizas y flores vistosas de color amarillo con forma de campana. Fruto capsular duro, oscuro y muy lustroso en el interior.

Status: Endémica de Patagonia.

Período reproductivo: Florece y fructifica en primavera.

Distribución: Crece en el N y E de la Patagonia. Vive en zonas secas, pedregosas y costeras.



Ilustración 26 ***Grindelia chiloensis*** (Cornel.)

Cabrera

Nombre científico: *Grindelia chiloensis* (Cornel.) Cabrera

Nombres vulgares. Botón de oro, Melosa.

Hábito: Herbáceo.

Status: Endémica de Argentina.

Distribución: Desde SJ hasta SC.

Familia: Asteraceae

Usos: en medicina popular, es utilizada por algunas comunidades aborígenes para combatir el reumatismo, inflamación de riñones, dolor del cuerpo y eczemas.

Habitat: Característica de ambientes secos, con suelos arenosos o rocosos.

Distribución: Desde SJ hasta SC.



Ilustración 27 *Stipa speciosa* Trin. et Rupr

Nombre científico: *Stipa speciosa* var. *speciosa* Trin. et Rupr

Nombres vulgares. Coirón amargo

Familia: Gramineae

Hábito: Hierba perenne de hasta 60 cm.

Importancia forrajera: Es buena forrajera.

Status: Endémica

Elevación: 0-1500 m.

Período vegetativo: Está siempre verde y reverdece en primavera (Ag—N) y otoño (Mz—My)

Distribución: Crece al este de la cordillera andina desde San Juan hasta Santa Cruz.

Hojas: Posee láminas verde amarillentas, duras, glabras. Sus vainas son de color ladrillo con lígula pestañosa. Sus hojas son agresivas, sumamente pinchudas. Espiguillas violáceas sumamente pinchudas.

Flor y fruto: Espiguillas violadas.

Comentarios: Se halla desde San Juan a Santa Cruz.



Ilustración 28 *Lycium ameghinoi* Speg

Nombre científico: *Lycium ameghinoi* Speg.

Nombre vulgar: Mata laguna

Familia: Solanaceae

Período vegetativo: crece en otoño, muy poco en invierno y más intensamente en primavera.

Floración y fructificación: Florece de noviembre a fin de diciembre y da frutos de diciembre a fines de primavera.

Importancia forrajera: las ovejas ramonean solamente los brotes tiernos de la planta que están a su alcance. Como desarrolla pocos brotes en la porción inferior, esta planta tiene poco valor forrajero.

Descripción: Es un arbusto o mata robusto, rígido, de uno a dos metros de altura, con ramas gruesas que terminan en espinas desafiladas. El color de las ramas varía del amarillo grisáceo al gris oscuro.

Otros: produce leña de mediana calidad y los frutos son aptos para consumo humano.

Status: Endémica.

Elevación: 0-1500 m.

Distribución: CHU, ME, NE, RN, SC.



Ilustración 29 *Stipa humilis* Cavanilles

Nombre científico: *Stipa humilis* Cavanilles

Nombre vulgar: Coirón amargo, coirón llama, lomillo

Familia: Gramineae

Período vegetativo: Está siempre verde y reverdece en primavera (Ag—N) y otoño (Mz—My).

Floración y fructificación: D—E

Importancia forrajera: No es buena forrajera, los ovinos no suelen comerla, pero si algo bovinos y equinos.

Descripción: Es un coirón perenne, estolonífero, cespitoso de 20 a 40 cm de altura con aspecto a la distancia, de llamita de fuego.

Hojas: Sus vainas son de color pajizo o blanquecino, a veces abiertas. Sus láminas son rígidas pero no duras ni punzantes. Posee lígula muy pequeña en forma de pestaña.

Flor y fruto: con panoja densa y glumas de color plateado o morado.

Otros: Es muy común en Patagonia extrandina y también en el sur de Mendoza.



Ilustración 30 ***Atriplex lampa*** (Gillies ex Moench)

Nombre científico: *Atriplex lampa* (Gillies ex Moench) Dietrich 1852

Nombres vulgares. *Zampa*

Familia: *Chenopodiaceae*

Hábito: Habita en suelos salitrosos

Período vegetativo: E-S

Floración y fructificación: O-D

Status: Endémica de la estepa patagónica.

Distribución: Bs.As, CA, CH, NQ, RN, SC, SJ, SL,T

Importancia forrajera: Es una importante oferta forrajera, especialmente en aquellos establecimientos que disponen de bastante agua dulce, es consumido por ganado ovino, bovino y caprino, también por el choique y la mara.

Descripción: Arbusto o subarbusto, dioico, ramoso, de follaje blancuzco o verde ceniciento, hojas de tamaño variable, de borde levemente dentado.



Ilustración 31 **Sarcoconia perennis**

Stipa humilis Cavanilles

Nombre científico: *Sarcocornia perennis* (Scott 1878).

Nombre vulgar: Mata jume

Familia: *Chenopodiaceae*

Usos: ocasionalmente ha sido empleada en la alimentación humana.

Indicador biológico: Indicador de suelos salinos

Importancia forrajera: No es buena forrajera, los ovinos no suelen comerla, pero si algo bovinos y equinos.

Descripción: Sub-arbusto de altura variable, hasta 80 cm. De altura, tallos cilíndricos, en segmentos.

Hojas: Sus vainas son de color pajizo o blanquecino, a veces abiertas. Sus láminas son rígidas pero no duras ni punzantes. Posee lígula muy pequeña en forma de pestaña.

Flor y fruto: flores en la axila de cada hoja, fruto ovoide

FAUNA

El área zoogeográfica representada en la zona de estudio se corresponde en su totalidad con el Distrito Central de la Provincia Patagónica (incluye especies adaptadas a vivir bajo la protección de arbustos achaparrados, ya que el fuerte viento es frecuente en gran parte de la región).

A través de un relevamiento bibliográfico, se construyó un listado amplio de las posibles especies a ser encontradas en el área de estudio. A continuación se citan las especies, así como la descripción general de la fauna y su distribución geográfica.

Se presenta el listado de las especies animales y su distribución en los ambientes considerados. Se hace referencia a la fauna silvestre, específicamente a las especies de vertebrados (reptiles, aves y mamíferos)

MAMÍFEROS AUTÓCTONOS

Gato del pajonal (*Felis colocolo*): De hábitos solitarios, crepusculares y nocturno aunque suele vérselo activo durante pleno día, el hábitat es de pastizales o arbustales

Gato montés (*Felis geoffroyi*): Normalmente nocturno o crepuscular, en algunas regiones ha disminuido su número debido a la presión de la caza.

Guanaco, huanaco, amura (*Lama guanicoe*): Prefieren establecerse en los llanos y en las orillas de lagunas, es gregario y diurno, suelen mostrarse en tropillas lideradas por un macho adulto. El número de individuos se ha incrementado sustancialmente en la última década.

Comadreja patagónica (*Lestodelphys halli*): Tiene hábitos arborícolas y terrícolas. Su dieta es omnívora.

Mara o liebre patagónica (*Dolichotis patagonum*): La mara es uno de los herbívoros más escasos de Chubut. Se la encuentra en pequeños grupos. La colonización de las tierras, el parcelamiento excesivo, introducción de animales domésticos y otros disturbios, favorecieron la expansión de la liebre europea, perjudicando a esta. Otra causa de disminución es la cacería ejercida por cazadores deportivos y pobladores de áreas marginales, los que la consideran un recurso alimenticio.

Prefiere zonas semiáridas abiertas con abundancia de hierbas y matorrales, área donde allí instala su madriguera. Su alimentación es herbívora, consume plantas, raíces y cortezas. Sus hábitos son diurnos y suele alimentarse en grupos.

Piche patagónico (*Zaedyus pichiy*): Parecido al peludo, pero más chico, las placas que bordean su coraza son más agudas, orejas menores. Es

omnívoro, puede observárselo a pleno día y descansa en cuevas que él mismo excava, es localmente común prefiriendo áreas de vegetación abierta.

Peludo (*Chaetofractus villosus*): Es herbívoro pero oportunista frecuentemente se alimenta de carne y carroña, excava cuevas rápidamente debido a sus poderosas uñas donde descansa y se refugia de predadores

Tuco-tuco (*Ctenomys spp*):

Zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*): De costumbres solitarias, es activo de noche en concordancia con la actividad de sus presas, también ataca animales domésticos como ovejas y aves de corral, por ello es muy perseguido por el hombre.

Zorro gris chico, zorro patagónico (*Pseudalopex griseus*): Es de hábitos solitarios y por lo general nocturnos. Aunque es carnívoro, su dieta es amplia, los frutos e insectos son comida importante.

Zorrino patagónico (*Conepatus humboldtii*): Son principalmente insectívoros, aunque también consumen frutos, tallos, raíces y pequeñas aves y huevos. Están provistos de capas de músculo con un líquido pestilente, estos sacos presentan fibras nerviosas que le permiten al animal expulsar el fluido a través de dos glándulas anales, es un eficaz sistema de defensa.

MAMÍFEROS EXÓTICOS

Liebre europea (*Lepus europaeus*)

AVES

Aguila mora (*Geranoaetus melanoleucus*): se la encuentra desde el mar hasta los ande (4000 m). Es fácilmente reconocible por su vuelo alto y planeado. En Trelew se ha observado persiguiendo y dando caza a las palomas.

Aguilucho común (*Buteo polyosoma*): Cazador solitario y de campos abiertos, planea en círculos para lanzarse en picada contra su presa

Atajacaminos ñañarca (*Caprimulgus longirostris*): habita en estepas, sabanas, serranías; áreas rurales y arboledas.

Bandurrita común (*Upecerthia dumetaria*): especie típica de las estepas altoandinas y arbustivas, y planicie semidesértica en Patagonia.

Bandurrita patagónica (*Eremobius phoenicurus*): habita en la estepa herbácea y arbustiva de la Patagonia desde Neuquén hasta Santa Cruz.

Cachirla común (*Anthus correndera*): habita en las estepas, pastizales y áreas rurales en toda la Patagonia.

Cachirla pálida (*Anthus hellmayri*): se la encuentra en estepas, pastizales y áreas rurales.

Cachudito pico negro (*Anairetes parulus*): habita en estepas arbustivas y patagónicas, y quebradas andinas.

Calandria mora (*Mimus patagonicus*): andina y patagónica, se la encuentra en estepas arbustivas y áridas. Parte de la población austral migra al N.

Caminera común (*Geositta cunicularia*): habita en áreas abiertas andinas, de estepa y pampeanas.

Canastero coludo (*Asthenes pyrrholeuca*): habita en estepas arbustivas y patagónicas, como también en vegetación palustre.

Canastero patagónico (*Asthenes patagonica*): habita en estepas arbustivas y patagónicas.

Carancho (*Polyborus plancus*): prefiere áreas de llanuras arboladas, aunque se adapta a ambientes de estepa y bosques poco cerrados; llega hasta los 2500 m de altura. Si bien a nivel del país su población se considera estable, en la Patagonia se habrían producido reducciones debido al uso de estrocnina y otros cebos tóxicos.

Comesebo andino (*Phrygilus gayi*): se lo encuentra en sitios áridos de la región andina y patagónica.

Chimango (*Milvago chimango*): habita en distintos ambientes, registrada en toda la Patagonia.

Chingolo (*Zonotrichia capensis*): habita casi todos los ambientes, incluso poblados.

Choique (*Pterocnemia pennata*) (1): habita desde el sur de Mendoza y en toda la Patagonia. Suele vivir en grupos pequeños en ambientes de estepa y matorrales.

Chorlo cabezón (*Oreopholus ruficollis*): habita en estepas andinas y patagónicas.

Diuca común (*Diuca diuca*): habita en áreas rurales y estepas altoandinas, estepas patagónicas y arbustivas.

Gaucho gris (*Agiornis microptera*): habita en estepas arbustivas, patagónicas y andinas.

Gavilán ceniciento (*Circus cinereus*): habita ambientes acuáticos y áreas rurales. Es común en toda la Patagonia.

Golondrina barranquera (*Notiochelidon cyanoleuca*): se la encuentra en diversos ambientes, y poblados en toda la Patagonia.

Gorrión (*Passer domesticus*): habita en poblados y áreas rurales.

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): se lo encuentra en áreas abiertas o poblados, en toda la Patagonia.

Halcón plomizo (*Falco femoralis*): habita en áreas abiertas, zonas rurales y en arboledas.

Halconcito colorado (*Falco sparverius*): habita en áreas abiertas y rurales; bosques, arboledas y poblados.

Lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*): habita en praderas, estepas y áreas rurales.

Lechuza de campanario (*Tyto alba*): habita en distintos ambientes; áreas rurales y poblados.

Lechuzón de campo (*Asio flammeus*): habita en praderas, sabanas, pastizales y áreas rurales.

Loica común (*Sturnella loyca*): habita pastizales y estepas andinas y patagónicas, también se encuentra en serranías.

Loro barranquero (*Cyanolyseus patagonus*): en Patagonia se lo encuentra hasta Santa Cruz. Habita en terrenos arbustivos y estepas arboladas. Actualmente además de ser muy comercializado, es perseguido como plaga. En algunos sitios de su área de distribución es aún bastante abundante.

Martineta común (*Eudromia elegans*): habita en pastizales, estepas arbustivas patagónicas y áreas rurales.

Monjita castaña (*Neoxolmis betra*): típica de estepas arbustivas.

Tero común (*Vanellus chilensis*): especie que habita en praderas, áreas rurales, ambientes acuáticos y estepas; de amplia distribución.

Torcaza (*Zenaida auriculata*): habita en diversos ambientes, incluso en áreas rurales y poblados.

Yal negro (*Phrygilus fruticeti*): habita en ambientes andinos y patagónicos. Cabe mencionarse algunas aves acuáticas como son los flamencos y cauques, que habitan en lagunas de la zona.

Referencias (1): especies registradas por los pobladores en el área de estudio.

REPTILES

Lagartijas y lagartos: es un grupo muy complejo, razón por la cual su clasificación no está aún muy clara. En Patagonia se encuentran adaptados a las condiciones inhóspitas de vida que rigen los hábitats de estepa. Entre las especies cabe mencionar:

Lilolaemus magellanicus: especie de lagarto que alcanza la mayor distribución.

Diplolaemus darwinii* y *Diplolaemus bibroni: son lagartos netamente patagónicos que se distribuyen desde el sur de Mendoza hasta Santa Cruz.

Homonota darwinii: lagartija que se encuentra en toda la Patagonia, pero prefiere los hábitats de estepa y roquedales

LISTADO DE ESPECIES AMENAZADAS

La lista de especies presentada en las Tablas siguientes está comprendida dentro de la Ley 22.421 de Conservación de Flora y Fauna y su Decreto Reglamentario 666/97 y la Ley 22.344 CITES y su Decreto Reglamentario 522/97.

Especie		Conservación				
Nombre científico	Nombre vulgar	LR1	UICN2	CITES 3	SAREM4	CMS5
<i>Lestodelphis halli</i>	Comadreja patagónica	VU	RB		RA	
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	RB	RB		NA	
<i>Zaedyus pichiy</i>	Piche patagónico	DI	RB		INDET	
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Moloso común	RB	RB		NA	I

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

<i>Licalopex culpaeus</i>	Zorro colorado	VU	RB	II	NA	
<i>Licalopex gimnocerucus</i>	Zorro gris o pampa	RB	RB	II	NA	
<i>Licalopex griseus</i>	Zorro gris chico	RB	VU	II	NA	
<i>Lynchailurus pajeros</i>	Gato de pajonal	VU	RB	II	NA	
<i>Oncifelis geoffroyi</i>	Gato montés	RB	RB	I	NA	

Especie		Conservación				
Nombre científico	Nombre vulgar	LR1	UICN2	CITES 3	SAREM4	CMS5
<i>Puma concolor</i>	Puma	RB	RB	II	NA	
<i>Lyncodon patagonicus</i>	Huroncito	RB	RB		INDET	
<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor	RB	RB		NA	
<i>Conepatus humboldtii</i>	Zorrino patagónico	RB	RB	II	NA	

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	RB	RB	II	NA	
<i>Microcavia australis</i>	Cuis chico	RB	RB		NA	
<i>Galea musteloides</i>	Cuis	RB	RB		NA	
<i>Dolichotis patagona</i>	Mara	VU	RB		INDET	
<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha de la sierra	RB	RB		NA	
<i>Reithrodon auritus</i>	Rata conejo	RB	RB		NA	
<i>Phyllotis xanthopyga</i>	Pericote común	RB	RB		NA	
<i>Akodon iniscatus</i>	Ratón patagónico	RB	RB		NA	
<i>Calomys laucha</i>	Laucha de campo	RB	RB		NA	

Ilustración 32. Lista de Especies Amenazadas

REFERENCIAS:

1LR: Libro Rojo de Mamíferos y Aves amenazados de la Argentina.

2UICN: Unión Mundial para la Naturaleza.

3CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y

FLORA SILVESTRE.

En el sector del proyecto de la UA, al quedar emplazado en la periferia de un área urbana, no se desarrollarán áreas de alimentación, refugio o reproducción particulares para la fauna silvestre.

CLIMATOLOGÍA

El clima de la Provincia de Chubut es frío y húmedo en la zona occidental o andina, descendiendo las temperaturas hacia el sur. El centro de la provincia de Chubut es predominantemente árido de tipo mesetiforme y de grandes amplitudes térmicas. En el valle inferior del río Chubut y en la costa, el clima se mantiene bastante seco, si bien es beneficiado por la humedad proveniente del Océano Atlántico.

La cuenca del Río Chubut está influenciada por dos climas diferentes delimitados por la isohieta de 500 mm, al oeste de esta el clima es frío húmedo con precipitaciones que rondan los 1000 mm, y al este de la misma, dominada por un clima frío árido de tipo mesetiforme, El clima vinculado a la cuenca se encuentra influenciado por el anticiclón pacífico, que es el centro de alta presión que origina los vientos predominantes de la región, las nubes descargan su humedad en la barrera orográfica formada por la cordillera de los andes que es una barrera física frente a la circulación de las masas de aire húmedo. Las nubes descargadas de su humedad pasan sobre la zona de meseta donde las precipitaciones anuales están comprendidas entre los 150 y 200 mm anuales.

El sureste de la provincia de Chubut, lo que comúnmente se conoce como Valle Inferior, goza de un clima primordialmente seco. La región es árida, pero la influencia marina contribuye a una menor rigurosidad de las temperaturas.

Utilizando la clasificación climática de Köeppen Gueiguer, a Trelew le corresponde la clase climática BWk: Clima árido. Esta clasificación estipula un conjunto de letras para designar los grandes grupos climáticos, los subgrupos dentro de éstos y posteriores subdivisiones para designar particularmente características de temperatura y precipitaciones en las distintas estaciones. Las letras que corresponden al espacio geográfico donde se ubica la ciudad de Trelew se caracterizan de la siguiente manera:

B: corresponde a clima seco, donde la evaporación excede a la precipitación media anual. No se presentan remanentes de agua, por lo tanto no hay presencia de corrientes permanentes en estas zonas.

W: corresponde a clima desértico. Se especifica que la mayor parte de las regiones que se incluyen en este subgrupo tienen una precipitación anual inferior a los 250 mm.

k: corresponde a un clima frío y seco, con una temperatura media anual por debajo de los 18° C.

Por lo tanto, considerando las letras asignadas BWk a Trelew le corresponde, según la clasificación empírica y cuantitativa de Köeppen, un clima fresco y desértico.

Mes	T° max. Media (°C)	T° Min. Media (°C)	T° media (°C)	H° relativa (%)	Viento (Km/h)	Precipitación (mm)
Enero	29.3	14.4	21.7	40	31.6	13.9
Febrero	28.5	13.4	20.6	46	27.3	11.3
Marzo	24.6	10.5	17.1	54	24.1	21.4
Abril	20.3	7.1	13.1	57	22.7	28.3
Mayo	15.7	3.9	9.1	64	20.1	21.6
Junio	12.1	1.5	6.3	69	20.4	23.4
Julio	12.3	0.9	5.9	66	21.1	20.9
Agosto	14.6	1.8	7.6	62	21.9	13.5
Septiembre	17.6	4.1	10.1	55	24.3	12.5
Octubre	20.9	7.5	13.8	49	26.6	20.9
Noviembre	25.7	10.3	18	41	29.5	10.1
Diciembre	27.9	12.7	20.3	40	31.4	12.3

Tabla 1 Temperaturas, humedad relativa, vientos y precipitaciones correspondientes a la localidad de Trelew (Período 1981-1990, SMN).

TEMPERATURA

La temperatura media anual es de 14 grados centígrados, con una máxima en verano de 35 grados, y una mínima en invierno inferior a los 5 grados. Las precipitaciones son escasas durante el verano y también durante el invierno.

Los siguientes datos corresponden a registros de la Estación Hidrometeorológica Trelew, dada la proximidad de la misma a la zona de estudio. El tipo de clima es Semiárido – árido, con las siguientes temperaturas (promedio, máxima y mínima).

- Temperatura Media: 13.7°
- Temperatura Máxima: 40.8°
- Temperatura Mínima: - 10.2°

En la zona Trelew y particularmente en el VIRCH son comunes las heladas durante el invierno, también suelen suceder heladas tardías (octubre), que provocan severos daños en los frutales.

Las temperaturas medias a lo largo del año, tienen el siguiente comportamiento:

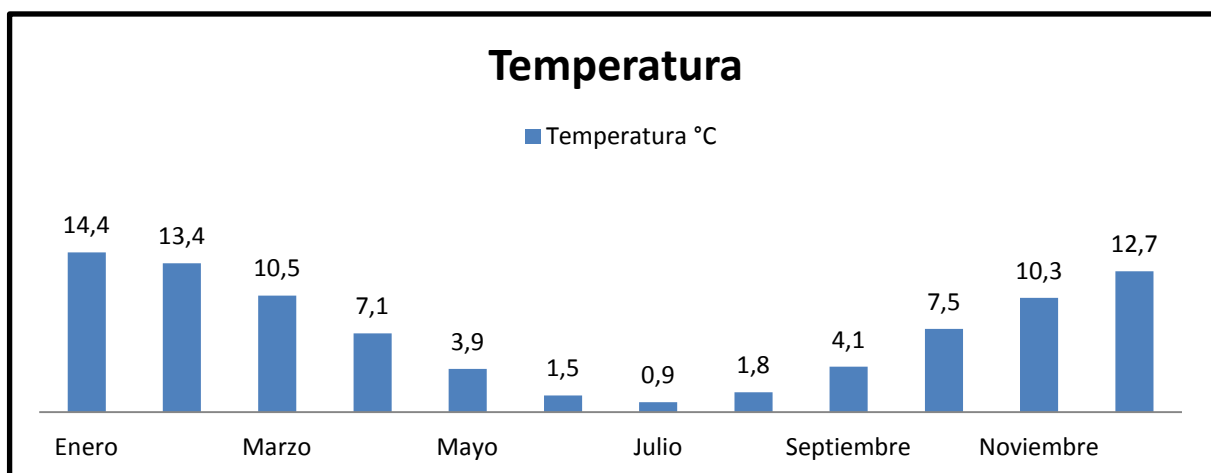


Ilustración 33 Temperaturas medias para los meses del año

VIENTOS

El viento es uno de los factores de mayor influencia en el clima de la región patagónica por su persistencia e intensidad.

Las direcciones predominantes son del sector Sudoeste y Oeste, cubriendo en conjunto el 50% de las observaciones horarias al año. Su intensidad máxima supera los 100 km/h y el valor medio anual de intensidad es de 12.2 km/h de intensidad media.

La persistencia del viento es en parte la responsable de la típica sequedad de la zona donde la Humedad Relativa media anual es de 60% conjuntamente con la escasa y variable precipitación.

En invierno, la formación de un sistema de alta presión continental con centro en 35° S aproximadamente, establece un gradiente de presión en dirección norte-sur. Esto acentúa la predominancia de los vientos del oeste en la Patagonia durante esta estación.

En verano, el desplazamiento hacia el sur de los anticiclones oceánicos, y la formación de un centro de baja presión sobre el continente produce vientos dominantes del oeste y sudoeste.

Durante los meses de transición de la primavera al verano la circulación atmosférica en Patagonia es afectada por centros migratorios de baja presión con una periodicidad de 2,5 a 4 días. Estos sistemas están asociados a ráfagas intensas de viento con dirección predominante del noroeste (Labraga, 1994). Durante esta época del año existe además una marcada variación diurna en la velocidad del viento, con máximos en horas de la tarde.

Durante el invierno y la primavera, ocasionales “situaciones sinópticas de bloqueo” (Grandoso y Nuñez, 1995), interrumpen el flujo predominante del oeste.

Este patrón de circulación esporádico se debe al desarrollo y la permanencia, por varios días en algunos casos, de un centro de alta presión en el océano Atlántico entre 40° y 50° S, que abyecta aire húmedo sobre toda la franja costera generando precipitaciones inusualmente intensas para la región.

Como el resto de la región patagónica, el área se encuentra bajo la influencia de anticiclones del pacífico del sur, lo cual genera la ingesión periódica de masas de aire frío que circulan en sentido SSW a N-NE, provocando fuertes vientos en superficie (media anual 12 km/h, máximos hasta 110 – 130 km/h).

La estación más ventosa es la primavera, estación donde comúnmente el viento se hace sentir pasado el mediodía hasta el comienzo de la noche donde calma, esto se repite en casi todos los días de la estación.

Es notable destacar que los fuertes vientos presentan a menudo, ráfagas de mayor intensidad alcanzando velocidades cercanas a los 170 Km/h. Estos fuertes vientos producen verdaderas tormentas de polvo que disminuyen notablemente la visibilidad en la zona, cargando el aire de material particulado.

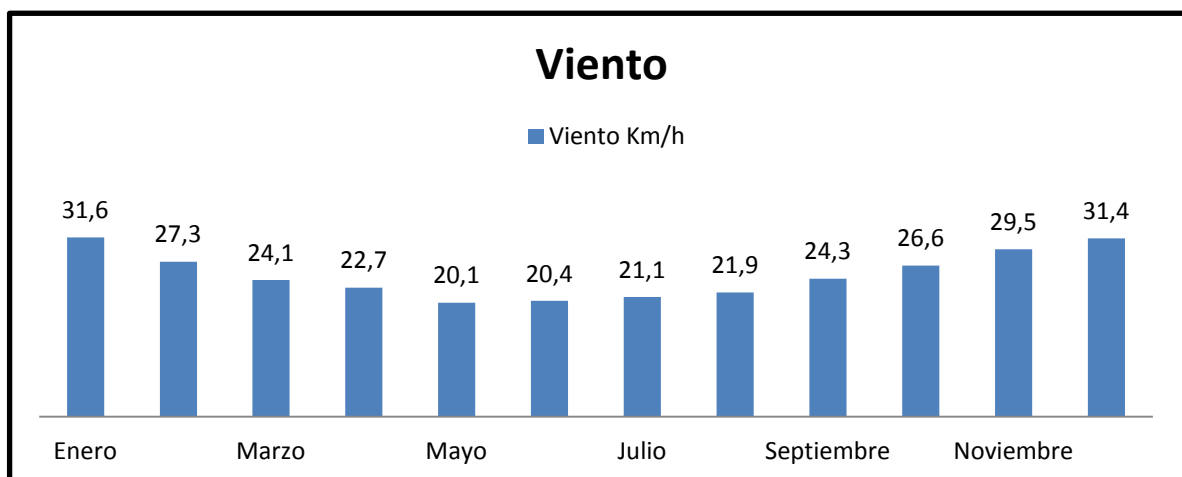


Ilustración 34 Velocidades medias de viento en los meses del año.

PRECIPITACIONES

La mayor parte de la región integra un extenso corredor semiárido, que se extiende en diagonal entre el extremo noroeste de la Argentina y la costa Atlántica de la Patagonia.

Mientras que la mayor parte de la Argentina al norte del río Colorado se encuentra bajo la influencia del régimen subtropical continental de lluvias de verano, la casi totalidad del territorio Patagónico está influido por el régimen de lluvias invernales del Pacífico.

La precipitación media anual varía entre 100 y 200 mm anuales, en general la mayores precipitaciones se producen en el invierno durante los meses de mayo y junio. La estación estival es la más seca, manifestándose con mayor intensidad en el mes de enero.

El número anual promedio de días con precipitaciones superiores a los 3 mm es alrededor de 40 y superiores a los 10 mm oscila entre los 0 y 5 días. La frecuencia media de días de lluvia es de 20 a 40 días anuales con precipitaciones de 3 o más mm.

La precipitación nival o como la del granizo no son comunes en el VIRCH, solo se registran en el valle muy esporádicamente.

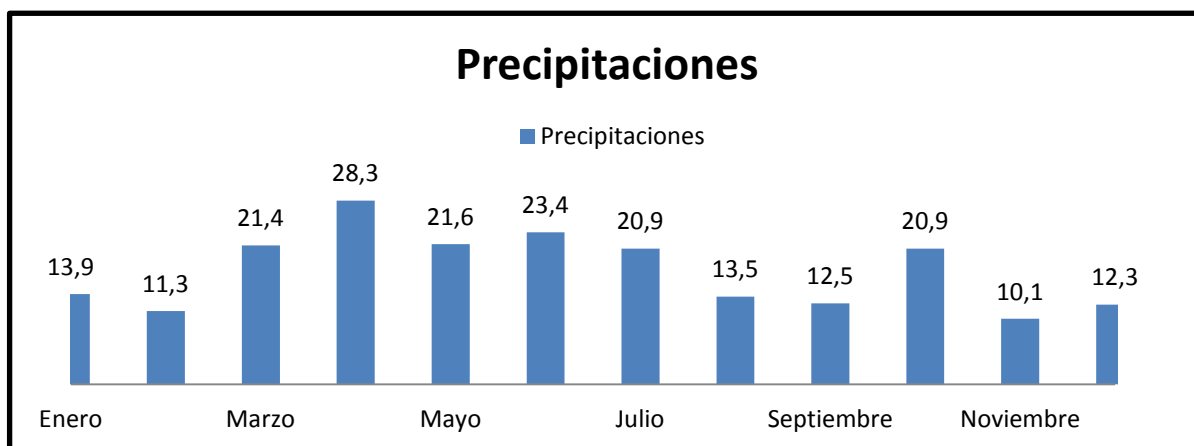


Ilustración 35 Se muestra la distribución de las precipitaciones a lo largo de los meses del año.

RÉGIMEN DE EVAPORACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN:

Un factor muy importante que debe tomarse en cuenta es la "evaporación", debido al bajo porcentaje de humedad y al viento de la región, los valores de evaporación promedio son de 1240,4 mm anuales, los meses de mayor evaporación son noviembre, diciembre y enero.

EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

La Evapotranspiración calculada por Thornthwaite, arrojó valores de 763,5 mm/año), para un período de 30 años, para el mismo período la precipitación promedio fue de 163,5 mm/año. Si consideramos que se evapotranspira mucho más que lo que precipita observamos que en la zona el déficit hídrico es de 600 mm.

RÉGIMEN DE HUMEDAD RELATIVA:

Los valores medios máximos son del 85 %, los de media del 57 % y los de mínimas del 34% como promedios.

HELIOFANÍA:

Mide la cantidad de días con sol, siendo medida indirecta de la radiación que recibe el área, la media máxima de la heliofanía efectiva es de 9.7 horas, la media de 6.8 horas y la mínima es de 3.4 horas, en cuanto a la heliofanía relativa, el porcentaje en las distintas épocas del año, la máxima media es del 60 %, la media del 49 % y la mínima del 33 % para el valle.

Los días en el transcurso del año son luminosos y en contadas oportunidades se observa en la estación de otoño e invierno días con neblina, niebla y bruma.

HELADAS

Las heladas son frecuentes en el VIRCH durante el otoño invierno y primavera, Estas últimas se conocen como heladas tardías produciendo serios inconvenientes en los cultivos, principalmente de cereza.

La fecha media de la primera helada agronómica (13 de marzo) y la última (14 de noviembre).

IV.2. Del medio antrópico. aspectos sociales, económicos y culturales.

REVISIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO

CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA:

POBLACIÓN:

El crecimiento en la población de la Provincia de Chubut desde el Censo 2001 al del 2010 fue del 22,6%, mientras que por sexos el crecimiento de mujeres (24,2%) fue mayor que el de hombres (22,8%).

La densidad de población (1,8 hab/Km²) es muy inferior a la nacional (13 hab/Km²). El 89,5% de la población, es urbana; es decir, es población que vive en localidades de 2000 y más habitantes. De la población rural (43,427 personas), el 41% vive agrupada en localidades de menos de 2.000 habitantes y el resto dispersa a campo abierto. La tasa bruta de natalidad es de 18,4 por mil y la de mortalidad infantil es de 13.1 por mil nacidos vivos (promedio de las ciudades de Biedma, Esquel, Trelew y Comodoro Rivadavia), siempre de acuerdo al censo de 2001.

La población de la Provincia de Chubut al 2010, según el Censo Nacional de Población del INDEC, es de 506.668 habitantes. En la siguiente tabla se muestran las principales ciudades en cuanto a nivel poblacional.

Provincia del Chubut. Viviendas, población por sexo e índice de masculinidad, según departamento. Año 2010					

--	--	--	--	--	--

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Departamento	Total de viviendas	Total de población	Varones	Mujeres	Índice de masculinidad
Total	184.874	506.668	254.289	252.379	100,8
Biedma	28.480	81.025	40.365	40.660	99,3
Cushamen	8.756	20.566	10.443	10.123	103,2
Escalante	62.616	182.631	92.090	90.541	101,7
Florentino Ameghino	680	1.558	871	687	126,8
Futaleufú	16.769	43.903	21.528	22.375	96,2
Gaiman	5.010	12.947	6.720	6.227	107,9
Gastre	898	1.693	979	714	137,1
Languiñeo	1.805	3.664	1.971	1.693	116,4
Mártires	432	774	464	310	149,7
Paso de Indios	1.071	2.079	1.201	878	136,8
Rawson	48.194	131.148	64.523	66.625	96,8
Río Senguer	2.876	6.192	3.429	2.763	124,1
Sarmiento	4.069	11.422	5.929	5.493	107,9
Tehuelches	2.290	5.361	2.829	2.532	111,7
Telsen	928	1.705	947	758	124,9

Cuadro I: Población de las principales localidades de la Provincia de Chubut

Nota: el índice de masculinidad indica la cantidad de varones por cada cien mujeres.

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

EDUCACIÓN:

En términos del nivel de escolaridad, el cuadro que sigue indica el porcentaje de personas de 15 y más años por nivel de escolaridad alcanzado, siempre según datos del Censo de población de 2001.

Nivel Alcanzado	Porcentaje (%)
Sin instrucción, incluye nunca asistió e inicial	4,8
Primario Incompleto	14,0
Primario Completo	25,7
Secundario Incompleto	25,6
Secundario Completo	16,1
Terciario/Universitario Incompleto	6,8
Terciario/Universitario Completo	7,0
Totales	100,00

Cuadro II. Población de 15 años y más según máximo nivel educativo alcanzado (en %).

Fuente: DGE y C: Provincia de Chubut.

EMPLEO:

Desde el punto de vista económico, según la información revelada por el Censo 2010, el 44% de la población (222.934 habitantes) se considera población económicamente activa (PEA) sin diferencias de consideración entre hombres y mujeres. Se considera PEA a las personas de 14 años y más que participan activamente en el mercado de trabajo, estén ocupados o no. De esta población, el 95% se encuentra ocupada.

El Cuadro III da indicios de la característica de la estructura ocupacional de la Provincia y el Cuadro IV la evolución de la tasa de desocupación provincial, la que disminuyó un 12,5% entre el 2003 y el 2010.

Tasas					
Actividad	Empleo	Desocupación	Subocupación	Subocupación demandante	Subocupación no demandante
44,4	42,0	5,3	4,5	3,1	1,3

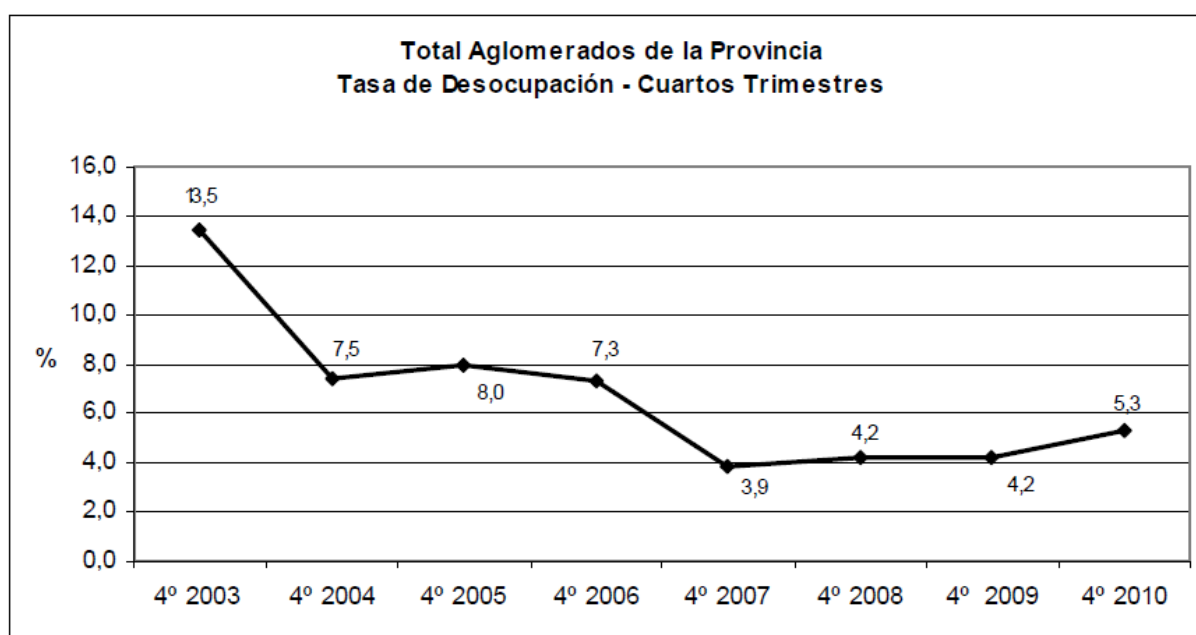
Cuadro III. Principales Indicadores. Total Aglomerados de la Provincia. 4° Trim/10.

Fuente: Dirección General de Estadística y Censo Provincial

Años								
	4° 2003 (1)	4° 2004 (1)	4° 2005 (1)	4° 2006	4° 2007	4° 2008	4° 2009	4° 2010
Desocupación	13,5	8,5	8,0	7,3	3,9	4,2	4,2	5,3

Cuadro IV. Tasa de Desocupación. Total Aglomerados de la Provincia. 4° Trim/2003-2010

Fuente: Dirección General de Estadística y Censo Provincial



Fuente: Dirección General de Estadísticas y censo Provincial e INDEC Encuesta Anual de Hogarres Urbanos (EHAU) Año 2010 y comparación encuestas anteriores.

Existen diversas estimaciones acerca del número de asalariados agropecuarios (TA) en la Argentina y, dentro de ellos, del número de TTA. En el año 2004, desde la SAGPyA y el MTEySS de la Nación se estimó en 344.000 el número de TTA (Benencia, 2004: 3)². La Sociedad Argentina de Derecho Laboral ha estimado que existe un millón de asalariados agropecuarios en Argentina (Baudron y Gerardi, 2003: 8). El Censo Nacional Agropecuario releva la existencia de 224.000 asalariados permanentes (INDEC, 2002). Desde el Registro Nacional de

² Los datos fueron publicados en periódicos, pero no ha sido posible recuperar el documento original ya que se lo consideró no oficial

Trabajadores Rurales y Estibadores (RENATRE) se estima que el número de TA se encontraría entre 1.300.000 y 1.500.000 TA. El Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda registra una cantidad total de 489.000 TA (INDEC, 2001)³. De acuerdo con esta última fuente, los TA representan más de la mitad -un 55%- de la población ocupada en actividades agropecuarias en el país -uno de los valores más altos de Latinoamérica-. El 90% de estos asalariados son varones.

POBREZA:

Según datos del censo del 2001, se indican que en la Provincia hay 15.402 hogares (el 13,43%) con NBI.

Comodoro Rivadavia y Trelew, en los departamentos de Escalante y Rawson respectivamente, son las localidades con mayor número de hogares con NBI, aunque el porcentaje que representan respecto al total de la población de dichos departamentos es menor que la de otros, más pequeños en cantidad de habitantes. Así, las localidades con mayor proporción de NBI son Gualjaina en Cushamen y Aldea Epulef en Languineo.

³ Dos censos nacionales posibilitan un acercamiento estadístico a la situación de los TTA: el CNPHV (INDEC, 2001) y, en mucha menor medida, el Censo Nacional Agropecuario -CNA- (INDEC, 2002). Ambos relevamientos suponen importantes niveles de subregistro del trabajo y los trabajadores transitorios empleados anualmente en la actividad agropecuaria. El CNA por subdeclaración de los empleadores, y el CNPV por realizarse en el mes de diciembre, cuando la mayoría de los cultivos nacionales intensivos en mano de obra se encuentran fuera de la estación de mayores requerimientos -el Censo toma como período de referencia para el módulo referido al empleo, a la semana que precede a la aplicación del cuestionario

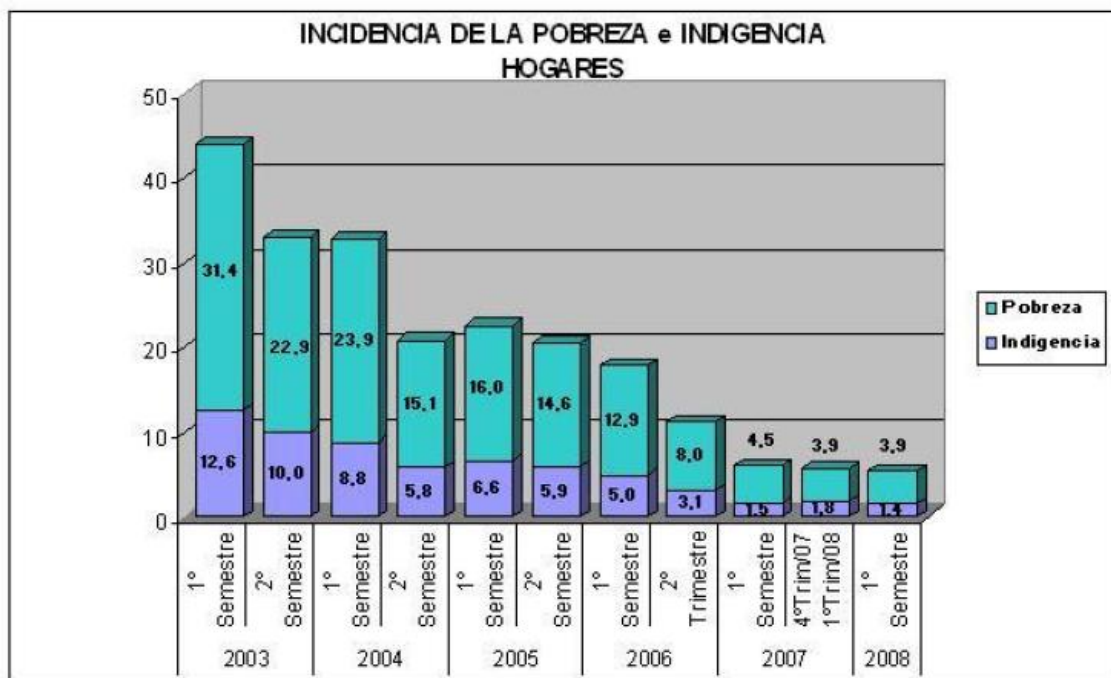
PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Localidad	Departamento	Hogares NBI	Porcentaje NBI
Total		15402	13,43
Comodoro Rivadavia	Escalante	4291	11,39
Rada Tilly	Escalante	29	1,59
Puerto Madryn	Biedma	1745	11,24
Puerto Pirámide	Biedma	27	32,53
Esquel	Futaleufú	1337	17,12
Trevelin	Futaleufú	452	25
Cerro Centinela	Futaleufú	22	40
Trelew	Rawson	3216	12,70
Rawson	Rawson	587	8,30
Sarmiento	Sarmiento	343	15,79
Gaiman	Gaiman	273	16,54
Dolavon	Gaiman	160	18,04
El Maitén	Cushamen	289	28,61
Gualjaina	Cushamen	77	43,26
Lago Puelo	Cushamen	177	16,53
Río Mayo	Río Senguer	107	14,76
Aldea Epulef	Languiño	19	44,19
Paso del Sapo	Languiño	36	34,29
Tecka	Languiño	76	32,48

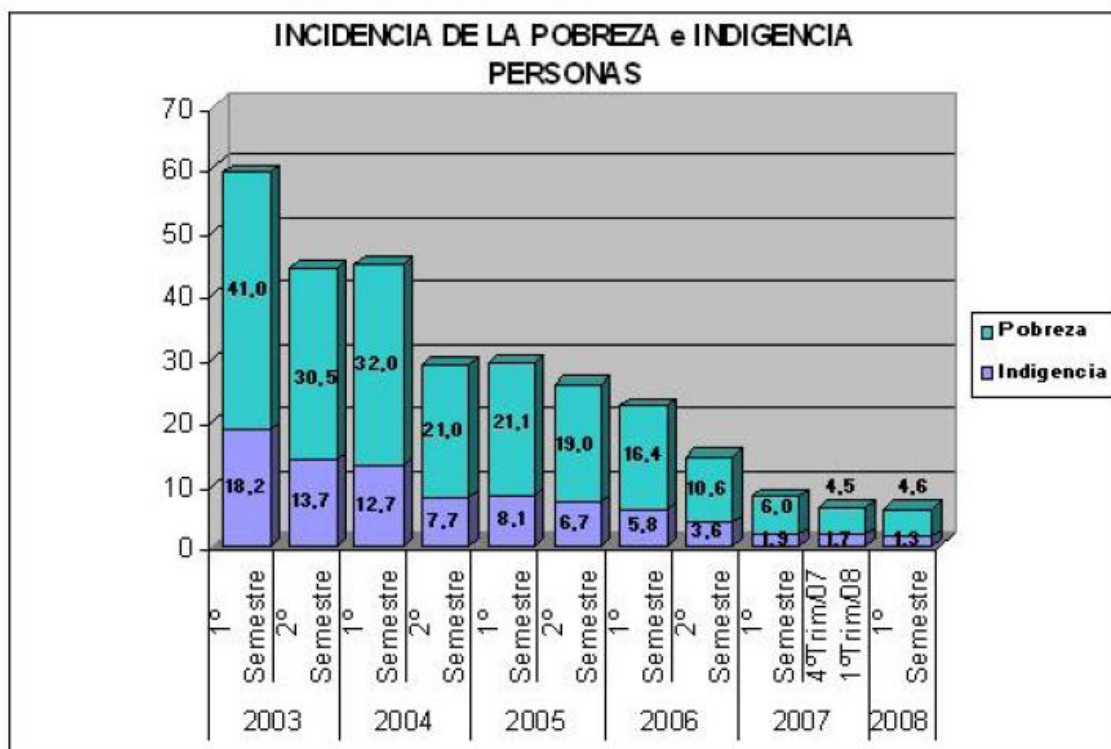
Cuadro V: Localidades con mayor número de Hogares NBI

Fuente: Dirección General de Estadística y Censo de Chubut.

En los siguientes gráficos se visualiza la evolución de la pobreza medida en personas y en hogares desde el año 2003 al 2008. La DGE y C de la Provincia informa la evolución histórica de estos indicadores sólo para el conglomerado Comodoro Rivadavia-Rada Tilly, mostrando una considerable disminución de ambos índices en el período considerado.



Fuente: Dirección General de Estadística y Censo de Chubut.



Fuente: Dirección General de Estadística y Censo de Chubut.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO BRUTO GEOGRÁFICO Y SU COMPOSICIÓN SECTORIAL:

Los últimos datos disponibles arrojan un Producto Bruto Geográfico para Chubut de pesos: \$13, 702,906 a precios corrientes.

La trayectoria del PBG de Chubut en el período 1993-2006 ha guardado relación con el desenvolvimiento de la economía nacional. El cuadro No V muestra el comportamiento que acompaña los momentos de crisis nacional: 1995 (efecto tequila) y la crisis de 2001- 2002 recuperándose sistemáticamente desde 2003 hasta el 2007 que es el último año del que se dispone información. El Producto Bruto Geográfico de la Provincia de Chubut fue en 2006 un 59% superior al del año base considerado (1993). Entre 2003 y 2006, la tasa de crecimiento promedio anual del PBG ha sido del 9%.

Año	Precios Constantes De 1993. En miles	Indice de Volumen Físico. 1993=100
1993	2,665	100
1994	2,694	101
1995	2,741	103
1996	2,810	105
1997	2,983	112
1998	2,991	112
1999	2,961	111
2000	2,998	113
2001	3,169	119
2002	2,930	110
2003	3,122	117
2004	3,406	128
2005	3,636	136
2006	3,937	148
2007	4,236	159

Cuadro VI. Chubut. Evolución del PBG. 1993-2006

Fuente: DGEyC de Chubut.

Considerando los grandes sectores que componen el PBG (ver Cuadro VI), se observa una participación relativamente uniforme, de los sectores primario, secundario y terciario en el período 1993-2007. Al menos así resulta hasta el año 2003 cuando el sector primario comienza a ganar participación. Esta mayor participación obedece principalmente al incremento del precio del petróleo que se dio en el período 2003-2006.

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Indicación de que la economía chubutense se encuentra fuertemente vinculada al sector petrolero.

AÑO	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	PBG Total
	%	%	%	
1993	21	23	57	100
1994	20	23	57	100
1995	20	23	58	100
1996	21	22	57	100
1997	22	23	56	100
1998	22	21	57	100
1999	22	20	58	100
2000	21	20	58	100
2001	23	21	57	100
2002	27	19	54	100
2003	26	22	52	100
2004	26	22	52	100
2005	24	24	52	100
2006	24	24	52	100
2007	23	25	52	100

Cuadro VII. Participación por sectores en el PBG total.(A precios constantes de 1993. En %)

Sector Primario: Agropecuario, Minería y Pesca Sector Secundario: Industria, Electricidad, Construcción .Sector Terciario: Comercio, Servicios.

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

PGB a precios corrientes:

Chubut. Producto Geográfico Bruto a precios de productor y a precios corrientes de mercado (datos provisorios). En miles de pesos.

Sector ¹ / Periodo	2004	2005	2006
Total PGB a precios corrientes de mercado	8.057.786	9.555.606	11.807.540
Impuestos Específicos	20.841	24.267	27.452
PGB a precios de productor	8.036.946	9.531.331	11.780.088
Productores de Bienes	5.610.189	6.730.938	8.338.436
Sector A: Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	151.325	189.935	229.461
Sector B: Pesca	350.863	474.921	593.651
Sector C: Explotación de Minas y Canteras	3.799.966	4.552.359	5.731.420
Sector D: Industrias Manufactureras	909.699	903.465	1.066.088
Sector E: Suministro de Electricidad, Gas y Agua	123.722	144.924	159.414
Sector F: Construcción	274.613	465.334	558.401
Productores de Servicios	2.426.757	2.800.401	3.441.652
Sector G: Comercio al por mayor y al menor	242.479	275.222	399.903
Sector H: Hoteles y Restaurantes	105.799	148.746	191.688
Sector I: transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	426.655	484.706	507.137
Sector J: Intermediación Financiera	223.539	235.222	253.981
Sector K: Actividades Inmob., Empresariales y de Alquiler	421.782	453.609	576.127
Sector L: Adm. Pública y Defensa; Planes de Segur. Social	405.547	515.245	675.254
Sector M: Enseñanza	253.150	290.515	367.591
Sector N: Servicios Sociales y de Salud	190.538	221.846	254.501
Sector O: Otras Activ. de Serv. Comunitarios, Soc. y Personales	122.210	137.922	177.627
Sector P: Hogares Privados con Servicio Doméstico	35.058	37.367	37.843

Nota: ¹ Clasificación según CIIU - Revisión III

Fte. Elaboración de las estimaciones: DGE y C.

Fuente: Elaborado por el Proyecto DUA en base a datos de DGEyC de Chubut.

CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES SECTORES DE ACTIVIDAD:

La explotación petrolífera tiene una centralidad muy acentuada en la estructura económica de la Provincia, Debido a ello, la participación del sector primario en el PBG provincial es marcadamente superior a la del mismo sector a nivel nacional.

Las principales actividades económicas se desarrollan a partir de la explotación de los recursos naturales de la provincia y se venden con escasa incorporación de valor agregado.

Los sectores más dinámicos y competitivos son:

- ✓ lana, se procesa y exporta el 95% de la lana del país,
- ✓ pesca participa con el 30% de las exportaciones nacionales,
- ✓ aluminio que implica el 95% de las exportaciones argentinas y
- ✓ petróleo, se exporta el 50% del total nacional;
- ✓ a estos se le suman los pórfidos con el 80% de las exportaciones nacionales,
- ✓ las cerezas con el 60% del total de producción provincial que se exporta
- ✓ y el turismo donde se registran 45 amarres de cruceros internacionales por año que repercuten en el 30% de extranjeros de los más de 600.000 turistas que visitan Chubut

JÓVENES RURALES

Existe una gran migración de jóvenes en las áreas rurales, especialmente mujeres. Entre los que tienen entre 15 y 19 años, los varones sobrepasan a las mujeres por 117 a 100, y para los grupos de 20 y 30 años hay 122 hombres por cada 100 mujeres. Esto probablemente refleja una migración laboral. Los hombres jóvenes tienden a quedarse en las zonas rurales dispersas, o a ir hacia esas zonas en busca de trabajo físico en las explotaciones agropecuarias, mientras que las mujeres, que en estas zonas tienen menos oportunidades laborales, tienden más a migrar.

El estrechamiento que se observa en las pirámides de las áreas rurales agrupadas y en las áreas rurales dispersas en las edades 15-34 sugiere que la gente joven en edad de trabajar se va a las zonas urbanas en busca de oportunidades laborales.

La mejora en el mercado laboral, con sus consecuentes mejoras en la calidad de vida de la población, sigue siendo comparativamente desfavorable para los jóvenes provenientes de familias de bajos recursos con escasas oportunidades educativas.

La tasa de desempleo de los jóvenes de hasta 24 años continúa siendo alta (20%) para el último trimestre del 2009. Ampliando el rango de edad, para jóvenes de entre 14 y 29, se observa una marcada brecha entre

géneros, 20% de desempleo para las mujeres contra un 11% para los varones.

PROGRAMAS DESTINADOS A LOS MISMOS BENEFICIARIOS

Programa Municipal de Feria de Hortalizas dependiente de la Secretaría de Planeamiento y producción de la Municipalidad , provee un espacio de feria franca de venta directa a consumidores en un predio privado pero administrado y sostenido desde la asistencia técnica y la comunicación social por la municipalidad. La Feria es estacional y una vez por semana

Asistencia Técnica del INTA

A productores del VIRCH, especialmente a los cereceros, pero disponible para todo tipo de análisis de introducción de nuevas técnicas

Programa INTA Pro-huerta

Este Programa de seguridad alimentaria, dirigido a la población en situación de pobreza estructural (población NBI) y bajo la línea de la pobreza, también ha realizado importantes acciones en la Provincia.

Otros programas sociales con incidencia en los productores rurales pequeños:

Siendo Argentina un país federal, al análisis de gasto social del nivel nacional habría que adicionarle un análisis particularizado de cada provincia. A efectos de trazar una primera aproximación utilizamos sólo los datos sobre el Presupuesto Nacional (PN) 2010. El 60% del PN 2010 está destinado al gasto en la Finalidad Servicios Sociales (\$165.594 millones). La prioridad del GPS está asignada al Sector de Seguridad Social (\$111,9 mil millones) que representa el 67,6% del mismo.

En agosto de 2009 se implementó la Asignación Universal por Hijo para Protección Social que mejora las condiciones de vida, salud y educación de millones de familias con niños, niñas y adolescentes menores de 18 años, cuyos padres no tienen trabajo, están en la economía informal, o son monotributistas sociales. La asignación consiste en 180 (45 U\$S) pesos mensuales por hijo de los cuales las madres cobran en primera instancia 144 pesos (35 U\$S) de manera inmediata y a través de una tarjeta bancaria para evitar el clientelismo y el resto lo perciben cuando presentan el comprobante de asistencia médica y escolar.

Estos programas tienen gran relevancia en la vida de los hogares campesinos, como lo demuestran las entrevistas efectuadas durante esta misión. Del análisis de fuentes secundarias (como la encuesta sobre mujeres jefas de hogar en Córdoba efectuada por el Sindicato de Amas de Casa, delegación Córdoba) surge que aproximadamente el 50 % de los ingresos de las jefas de hogar provienen de asignación universal por hijo, de jubilaciones o pensiones a algún miembro de la familia y de becas, o sea, de recursos del sector público.

Los programas destinados específicamente a agricultores familiares y, de forma más general, a pobreza rural son importantes para las familias pero no tienen el mismo impacto regular y permanente que los provenientes del gasto público social. Entre esos programas podemos mencionar el PSA, crédito a productores con una larga tradición de asistencia técnica y articulación a nivel de las provincias, el PROINDER (Programa del Banco Mundial, destinado a pobreza Rural a través de subsidios a grupos de productores, en su nueva fase a punto de ser aprobada en 2011) y a los programas financiados por el FIDA, PRODERNEA, PRODERNOA, PRODERPA y PRODEAR.

POBLACIÓN DEL VIRCH

El Proyecto se encuentra emplazado sobre el Valle Inferior del Río Chubut, involucrando principalmente a productores agropecuarios hortícolas. El proyecto involucra directamente a los ejidos municipales de Trelew, Rawson, Gaiman, Dolavon, y 28 de Julio, con una población total de

La historia agrícola del valle arranca con los primeros pobladores galeses que llegaron a esta región a fines del siglo XIX (Ferrari Bono, 1990). Ellos cultivaban básicamente trigo y cebada. Luego fueron lentamente incorporando la alfalfa, para pasar en la década del 50 a sostener con este cultivo, las producciones de carne y leche.

Como en otras regiones agrícolas de Argentina, en el año 1986 se inician los primeros movimientos migratorios de bolivianos hacia el VIRCH para dedicarse a la producción hortícola. El aporte de esta corriente migratoria no ha cesado a la fecha y hoy se pueden identificar claros signos culturales que han transformado el paisaje rural en Chubut (Hughes, Owen; 2002). Muchas chacras abandonadas fueron arrendadas y puestas a producir por los trabajadores bolivianos. Toda una red de apoyo de familiares y conocidos recibe y ayuda a los recién llegados hasta ubicarlos con trabajo y vivienda.

Los productores entrevistados viven en condiciones de hacinamiento. Las viviendas están constituidas en general por dos recintos, de chapas, cartones, en las cuales viven en general 5 o 6 personas. Todo el valle

cuenta con servicio de luz eléctrica, sin embargo sólo las chacras cercanas a los municipios del valle cuentan con servicios de agua, gas y luz. Donde no tienen acceso a agua de red, toman agua de pozo, con los problemas y riesgos que ello implica. Se calefaccionan con leña, aunque los horticultores en una gran parte migran durante el invierno hacia Bolivia, quedando sólo aquellas familias que están más afianzadas, y tienen hijos en edad escolar⁴.

Se han creado nuevos modelos de trabajo rural basados fundamentalmente en el arrendamiento y la mediería. También existen contratos temporales de trabajo entre particulares. Aquellos que consiguen arrendar la tierra o comprar en el mejor de los casos, luego trabajan con medieros (familiares u otros compatriotas) a quienes se les paga un 30 a 35 % de lo producido.

El trabajo rural es familiar, trabajan esposa e hijos. La población boliviana se localiza fundamentalmente en los ejidos de Trelew y Gaiman, en las áreas de Bryn Gwyn, Treorcky, Drofa Dulong y Moriah, cuyos suelos presentan apropiadas condiciones para la producción agrícola, aunque debido a la gran presión inmobiliaria hoy se han trasladado a la zona de La Angostura y algunos llegan hasta 28 de Julio. Según algunas fuentes, se cuenta con unos 100 productores pequeños horticultores que manejan entre 5 a 10 ha de distintos cultivos y unos 4 grandes productores, también bolivianos, que hoy están integrados y son mayoristas a nivel local y regional y proveedores de cadenas de supermercados y cuentan con importantes instalaciones para la post-cosecha.

El proyecto también involucra a unos 30 productores de cerezas los que manejan montes con una superficie total de unas 200 hectáreas.

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DE ACTORES IDENTIFICADOS

En el proyecto VIRCH 1, el EIA determinó que no hay pueblos indígenas ni reasentamientos en la zona del proyecto, no se llevó a cabo un análisis de género valen los comentarios generales.

IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS:

Los beneficiarios directos del mejoramiento productivo del sector frutihortícola rondarán los 100 productores hortícolas y 30 productores frutícolas que en la actualidad desarrollan sus actividades en el valle inferior del Río Chubut. Estos productores ocupan una superficie cercana a

⁴ Artículos varios publicados por especialistas de la Unviersidad Nacional San Juan Bosco, Owen y Hughes , ver op cit

las 1.000 ha hortícolas y 200 frutícolas. En cuanto a los beneficiarios directos de las obras del nuevo mercado se ubicarán en 86 operadores, de los cuales 36 ocuparan puestos fijos y 50 participarán en la playa libre.

En forma indirecta la población consumidora también será beneficiaria del Proyecto. Esta se encuentra concentrada en el municipio de Trelew y sus vecinos dentro de un radio de 60 Km, más una porción de la población de Comodoro Rivadavia, Santa Cruz y Tierra del Fuego, como área de influencia, las cuales suman alrededor de 376.000 habitantes, según datos del último censo del año 2010. Otros beneficiarios indirectos serán los comercios mayoristas y minoristas, al disponer de una mejor calidad de productos y un mejor servicio de abastecimiento. Se estima que alrededor de 150 comercios minoristas se abastecerán de la oferta del nuevo mercado

Finalmente otros servicios vinculados al mercado tales como transportes, carga y descarga, almacenaje, packaging, publicidad y financiación, integrados por aproximadamente 70 operadores también podrán ser beneficiados indirectamente por las actividades del mercado.

Los vecinos de la ciudad de Trelew hoy deben convivir con la actividad comercial frutihortícola inmersa en el tráfico diario del centro urbano de la ciudad. Grandes distribuidoras frutihortícolas se encuentran emplazadas en pleno centro de Trelew, generando trastornos no sólo a los vecinos de estos centros comerciales, sino a la población en general, con grandes camiones circulando en pleno centro de la ciudad.

CALIDAD DE VIDA DE PEQUEÑOS HORTICULTORES DEL VIRCH

A fin de tomar contacto con los trabajadores hortícolas del VIRCH, se trabajó con los consultores del sector primario en la elaboración de la encuesta, y se participó en la elaboración de la misma. Se realizaron entrevistas, tomaron fotografías, trabajo que se desarrolla en el Anexo 1 del presente informe.

Productores hortícolas bolivianos

La comunidad boliviana en el VIRCH está compuesta por migrantes, algunos ya instalados definitivamente en la zona, y constituye un flujo continuo de migración. Los recién llegados toman contacto con algún productor grande, que les ofrece un porcentaje de la producción. Vienen en agosto y se quedan hasta marzo. Esto mientras que los niños no se encuentran en edad escolar. Luego por lo general se instalan en el valle. Son sumamente trabajadores, sin embargo su trabajo no les permite mejorar sus condiciones de vida a menos que durante una década. Los recién llegados suelen incurrir en faltas con la autoridad de migración, lo que les confiere un perfil asustadizo. Es sumamente difícil comunicarse con ellos, sin recurrir a una persona de confianza de ellos para que auspicie de interlocutor.

Los productores entrevistados viven en condiciones de hacinamiento. Las viviendas están constituidas en general por dos recintos, de chapas, cartones, en las cuales viven en general 5 o 6 personas. Todo el valle cuenta con servicio de luz eléctrica, sin embargo sólo las chacras cercanas a los municipios del valle cuentan con servicios de agua, gas y luz. Donde no tienen acceso a agua de red, toman agua de pozo, con los problemas y riesgos que ello implica. Se calefaccionan con leña, aunque los horticultores en una gran parte migran durante el invierno hacia Bolivia, quedando sólo aquellas familias que están más afianzadas, y tienen hijos en edad escolar⁵.

Problemas de integración de los migrantes,

Los migrantes han representado una pieza fundamental en la historia agrícola del valle. Los comienzos de la actividad arrancan con los primeros pobladores galeses que llegan a la región a fines del siglo XIX para cultivar trigo y cebada. Con el tiempo, fueron incluyendo la alfalfa, que les permitió sostener las producciones de carne y leche en la década del 50. A partir de 1986, comienzan a llegar miembros de la comunidad boliviana para dedicarse a la producción hortícola. Los aportes de esta corriente migratoria han realmente transformado el paisaje rural en Chubut, muchas chacras abandonadas fueron arrendadas y puestas a producir por los trabajadores bolivianos⁶. Toda una red de apoyo de familiares y conocidos recibe y ayuda a los recién llegados hasta ubicarlos con trabajo y vivienda⁷. Siguiendo a Owen et al , se puede decir que la migración se convierte en una estrategia de vida , usando redes familiares y de paisanaje para el desplazamiento territorial con fines laborales, los lazos continuos con la comunidad de origen. Estas redes sociales posibilitan también la flexibilidad territorial en el territorio del valle en búsqueda de contratos de trabajos favorables que posibiliten su movilidad social⁸

Con el asentamiento de bolivianos se observa, al igual que en el cinturón hortícola bonaerense una transformación en el mercado de trabajo rural a partir de la difusión de la mediería como nueva forma de contrato laboral⁹.

⁵ Artículos varios publicados por especialistas de la Unviersidad nacional San Juan Bosco

⁶ Unidad Alimentaria 1, página 36.

⁸ **Migración Y Dinámicas Rurales En El Valle Inferior Del**

Río ChubutOwen, Olga Marisa ; Hughes Judith Corinne; Sassone Susana María
Universidad Nacional De La Patagonia San Juan Bosco Y Conicet, Imhichu Instituto
Multidisciplinario De Historia Y Ciencias Humanas, Digeo Departamento De Investigaciones
Geográficas.
Jhughes@Speedy.Com.Ar; Omowen@Infovia.Com.Ar; Susana_Sassone@Yahoo.Com.Ar y otras
ponencias de las mismas autoras

⁹ La mediería se define legalmente (ley 13246) como un sistema de producción en el que".. el dador pone la tierra, todos los elementos de trabajo- caballos, rastras, etc. – la mitad de las semillas y de los gastos de recolección. Los beneficios obtenidos se reparten en partes iguales"

Se trata de una relación contractual entre el trabajador boliviano con el poseedor de la tierra y el capital en la producción hortícola. Este contrato se pacta sobre un porcentaje de lo obtenido por la venta final de la producción que varía entre un treinta a un cincuenta por ciento. El mediero trabaja mediante un contrato que concibió con el poseedor de la tierra, bajo palabra, ante un escribano o juez de paz. El mediero realiza distintas tareas relacionadas con la producción de hortalizas, maneja el tractor, siembra, cosecha, desmaleza, embala, lava, vende, controla al peón y carga, entre otros. Es quien decide qué plantar y la mayoría de las veces es quien compra la semilla y los agroquímicos, lo que lo hace partícipe de los gastos que se tienen en la producción. Los que han logrado capitalizarse arriendan parcelas y solo unos pocos han logrado comprar unas hectáreas de tierras, tornándose en propietarios. Asimismo, con el fin de ampliar la producción de hortalizas, arriendan parcelas en chacras cercanas. El poseedor de la tierra, otro actor relevante, participa en la compra de las semillas, es el dueño del tractor y es quien acondiciona la tierra para el trabajo agrícola, en muchos casos.

Diferencias de Género en el acceso a bienes de capital. 10

Diferencias de Género en el acceso a bienes de capital. Fuente: estudio sobre migración boliviana a partir de historias de vida, comparación Hombre /mujer, entrevistas¹¹

Bajo perfil tecnológico

Se presentan principalmente los siguientes problemas¹²:

- Alta brecha tecnológica entre grandes y pequeños productores
- Uso irracional de agroquímicos (no usan elementos de protección, no reciben asesoramiento para la elección y compra de productos, no cuentan con instalaciones apropiadas para almacenamiento, disponen de los envases vacíos de manera inadecuada, no realizan triple lavado y tienen poco conocimiento sobre la toxicidad de los productos)

¹⁰ Owen, Olga Marisa ; Hughes Judith Corinne. Migración Boliviana en el VIRCH a través de dos Relatos de Vida, en "Párrafos Geográficos" Año I, N I (2002), donde se comparan las historias de vida de un hombre y una mujer bolivianas y se analizan patrones de conducta por género

¹¹ Owen, Olga Marisa ; Hughes Judith Corinne. Migración Boliviana en el VIRCH a través de dos Relatos de Vida, en "Párrafos Geográficos" Año I, N I (2002), donde se comparan las historias de vida de un hombre y una mujer bolivianas y se analizan patrones de conducta por género

¹² Informe Final Sector Primario – Principal, página 23-24.

- Marcada estacionalidad de la producción (el ciclo fuerte es de febrero a mayo, pueden vender en la feria de octubre a mayo, aunque ya están produciendo hoja en invierno en invernáculos)
- Bajos porcentajes de superficie cubierta (está en incremento, las estructuras que están construyendo son de bajo costo \$20/ m2 en materiales, hay también un proyecto municipal que propone incrementar la superficie cubierta)
- Alta incidencia de factores climáticos adversos (veranos con bajas temperaturas y mucho viento como el año pasado dieron bajos rendimientos y mala calidad)
- Altos porcentajes de pérdidas (se tira entre el 20 al 50 % dependiendo de la distancia a la que se encuentran de las ciudades)
- Baja aptitud de los suelos (les alquilan los peores suelos aunque los mejoran con el uso de abonos orgánicos)
- Escaso uso de tecnologías modernas de riego (en invernáculos están incorporando riego por goteo pero el fertirriego no es una práctica corriente)
- Inexistencia de planes de rotación de suelos (tomate y morrón: dos solanáceas en un esquema de rotación, no hay uso de abonos verdes)
- Escasa planificación de las áreas de siembra
- Escasa mecanización (contratan servicio para laboreo primario, disponen de algún tractor chico, usan caballos para algunas labores secundarias, para aplicación de plaguicidas usan mochila)
- Falta de asesoramiento técnico (39 % no reciben asesoramiento, 43 % son asesorados por vendedores, sólo el 7,2 % son asesorados por un organismo oficial) ver brecha de género posible
- Reducidos tratamientos post-cosecha (hay un lavadero de zanahorias preparado para exportar)
- Escasa a nula utilización de sistemas de calidad (hay un proyecto de la provincia con FAO para implementar a través de la modalidad Escuelas para Agricultores, sistemas de calidad en horticultura)

Nivel de Pobreza, caracterización NBI,

Los productores hortícolas viven en condiciones de pobreza extrema, y producen en condiciones sanitarias deficientes, viven en viviendas con algunas características que los describen como NBI¹³.

Las condiciones de vida y trabajo tampoco cumplen (en muchos casos) con las normas vigentes.

En general no tienen acceso a agua de red, salvo algunos que viven en los suburbios de los ejidos municipales, en chacras que quedan sobre rutas cercanas a los centros urbanos.

No cuentan con calefacción. Son viviendas sumamente precarias, construidas con restos de cajones, pallets, cartones, lonas. No tienen baños instalados, salvo algunas chacras que cuentan con una vivienda de material. Tienen letrinas en condiciones de extrema precariedad, en condiciones sanitarias infrahumanas. Las playas de acondicionamiento y carga de hortalizas son una fuente de contaminación constante. Se encuentran en ellas productos en descomposición, cajones tirados, y todo tipo de trastos¹⁴.

Se calefaccionan con leña, aunque los horticultores en una gran parte migran durante el invierno hacia Bolivia, quedando sólo aquellas familias que están más afianzadas, y tienen hijos en edad escolar¹⁵. El proyecto contribuirá, a través de la incorporación de invernaderos a revertir la situación estacionaria de la producción.

Trabajo infantil en las fincas e impacto e sobre la escolarización,

Los niños asisten a la escuela hasta completar la instrucción primaria. Paralelamente ayudan a sus padres en las faenas de la chacra. Los niños pequeños suelen permanecer solos. A los menores las madres los llevan consigo, juegan en los surcos, o construyen un pozo donde los depositan a fin de que no se pierdan. Los mayores ayudan con el trabajo de la chacra

Los niños, según los entrevistados, concurren a la escuela, sin embargo en general trabajan desde pequeños. En otros informes¹⁶ también se menciona la característica de que la comunidad boliviana envía a los niños a la escuela como patrón de conducta.

¹⁶ Owen, op cit.

Participación de las mujeres en la toma de decisiones productivas

Es difícil analizar la participación en la toma de decisiones productivas de las mujeres con el material obtenido por medio de entrevistas y encuestas. Es de destacar una de las entrevistadas, (Eustacia) ya que ella es la que responde durante casi todo el reportaje, permitiendo entrever un liderazgo pero no reconocido institucionalmente (E. Owen y Hughesop cit 2) se explicita que las mujeres no subcontratan personal, hacen una producción basada en los miembros de su familia, y participan informalmente en mecanismos colectivos. En Owen, Hughes y Sassone se dice “La presencia de familias completas en la huerta es un cambio significativo y visible en el paisaje del valle Jeres son mano de obra importante para la cosecha y la venta de; no es habitual que ellas realicen el riego y la cura. Ellas concurren con sus niños a realizar las labores agrícolas.”

Condiciones de trabajo de las TTAs y los TTAs, (Trabajadores Transitorios Agropecuarios)

Se han creado nuevos modelos de trabajo rural basados fundamentalmente en el arrendamiento y la mediería. También existen contratos temporales de trabajo entre particulares. Aquellos que consiguen arrendar la tierra o comprar en el mejor de los casos, luego trabajan con medieros (familiares u otros compatriotas) a quienes se les paga un 30 a 35 % de lo producido. El trabajo rural es familiar, trabajan esposa e hijos. La población boliviana se localiza fundamentalmente en los ejidos de Trelew y Gaiman, en las áreas de Bryn Gwyn, Treorcky, Drofa Dulog y Moriah, cuyos suelos presentan apropiadas condiciones para la producción agrícola, aunque debido a la gran presión inmobiliaria hoy se han trasladado a la zona de La Angostura y algunos llegan hasta 28 de Julio. Según algunas fuentes, se cuenta con unos 100 productores pequeños horticultores que manejan entre 5 a 10 ha de distintos cultivos y unos 4 grandes productores, también bolivianos, que hoy están integrados y son mayoristas a nivel local y regional y proveedores de cadenas de supermercados y cuentan con importantes instalaciones para la post-cosecha¹⁷.

La producción hortícola es una actividad que se maneja de manera informal, por lo tanto no hay responsabilidad por malas prácticas frente a los consumidores, ni tampoco responsabilidad frente a los trabajadores¹⁸.

Acceso directo a los consumidores:

Las condiciones actuales de comercialización les impone grandes restricciones a los productores para acceder a compradores. En general los pequeños productores esperan en sus chacras a que los consumidores, a través de operadores /intermediarios, pasen a comprar. Esto genera que muchas veces no puedan vender sus productos y deban desecharlos¹⁹.

En la comercialización hortícola, la oferta está muy atomizada y el flujo de información (precios, calidades y variedades) llega sin la fluidez necesaria para la toma de decisiones oportunas. La compra en la propia explotación de los productores, (venta en raso/a granel), alcanza al 75% de las operaciones, en particular en el estrato más pequeño. Mientras que solo un 25% de los productores venden con el empaçado solicitado por los operadores comerciales²⁰.

Productores cereceros

Los productores cereceros, tienen un perfil tecnológico medio, en general cuentan con instalaciones adecuadas para sus trabajadores. Es un producto exportable, por lo tanto muchos certifican las máximas normas de calidad, por lo tanto las condiciones sanitarias del producto son excelentes.

Tanto la producción hortícola como la cerecera tienen como principalmente problema la ausencia de sistemas comerciales formales, producto de una combinación de debilidades competitivas que se potencian, como pequeñas unidades productivas, baja escala de producción individual e imposibilidad de abastecer la demanda de mercado en forma individual.

En Trelew existen en la actualidad 100 productores hortícolas y 30 productores frutícolas (cerezas) y dado la existencia de programas hortícolas provinciales,...

Acceso a información sobre el funcionamiento del mercado (Alta, Media, Baja)

Todos los productores remarcan la “falta de información de precios y condiciones de mercado”; tres de ellos indican “la falta de tiempo para comercializar en forma directa”; asimismo, aparece dos veces mencionado

el “escaso volumen para comercializar en forma directa” y la “escasa capacitación en temas de comercialización”.

La cadena comercial está incompleta, ya que no existe formalizado un mercado concentrador de frutas y hortalizas donde puedan concurrir todos los actores (productores, mayoristas y minoristas), y donde se garantice a los consumidores el cumplimiento de normas higiénico-sanitarias en el consumo de dichos productos. La misma tampoco se encuentra articulada, solo algunos productores integrados de la comunidad boliviana mantienen un acuerdo con mayoristas, que colocan su producción en centros de distribución. En materia comercial, los productos vendidos no tienen ninguna diferenciación por calidad o identificación geográfica y hay un bajo control y fiscalización, tanto en el plano sanitario como en el impositivo y de seguridad social.

Para los cereceros es relevante la falta de información de mercado (precios, volúmenes transados, calidades exigidas, packaging adecuado, características del sistema comercial, canales, etc.).

Condiciones de trabajo de las TTAs y los TTAs (formalizados y no formalizados)

El proyecto involucra a unos 30 productores de cerezas los que manejan montes con una superficie total de unas 200 hectáreas.

El productor frutícola (cerezas) en su mayoría es propietario de la tierra, tiene baja productividad y calidad exportable, con una marcada estacionalidad y hay una baja incorporación tecnológica en el proceso post-cosecha.

La comercialización de cerezas se centra en los empacadores quienes realizan la clasificación, embalaje y venta de la misma, pero existe un alto grado de informalidad ya que la fruta es vendida en consignación y no se respetan los acuerdos de precios realizados con anterioridad a la venta. No existe la venta por contrato y falta mayor desarrollo de canales comerciales.. Se emplean TTA (no se especifica formalidad de los mismos)

Alto grado de informalidad en las operaciones comerciales, con serios riesgos de incumplimiento en el cobro de los productos vendidos.

El sector frutícola y en especial la comercialización de cerezas, cuenta con un mayor grado de organización que el hortícola, por estar orientada su producción en un 50% a la exportación.

El canal que concentra la comercialización de cerezas es la planta de empaque. Bajo esta figura se realiza la clasificación, embalaje y venta, aunque las modalidades de venta difieren de acuerdo al empaque y a los acuerdos alcanzados con los productores y los compradores. En total en el valle hay siete plantas empacadoras de cereza, las que trabajan 45 días corridos al año. La comercialización en los mismos se caracteriza por un alto grado de informalidad, ya que la fruta es vendida en consignación y esta modalidad de venta es aprovechada por los compradores para no respetar los acuerdos de precios realizados con anterioridad a la venta. Las prácticas comerciales de venta por contrato cerrado, son poco habituales.

La ineficiencia en la articulación logística-comercial y la gran informalidad del proceso comercial, hacen que el precio pagado al productor de cerezas sea el 25 % del precio obtenido por la fruta en el mercado de destino (utilizando flete aéreo) y del 40 % cuando la fruta se envía por barco. Una restricción adicional a la exportación de cerezas desde Chubut, está dada por la imposibilidad de realizar carga aérea desde el aeropuerto de Trelew, ya que este no cuenta con la infraestructura necesaria para este tipo de operaciones, como así tampoco con el personal capacitado de SENASA para llevar a cabo las inspecciones correspondientes, lo que ocasiona un perjuicio importante en materia de costos por el traslado de la fruta al Aeropuerto de Ezeiza para proceder a exportar vía aérea.

- Degradación de los recursos naturales (erosión, salinización, pérdida de biodiversidad)
- Alto riesgo e incertidumbre del sistema productivo (baja productividad y rentabilidad, monocultivo, falta de mano de obra y competencia con otras actividades)
- Sistema de transferencia tecnológico inapropiado
- Falta de infraestructura e incorporación tecnológica (alto costo de las inversiones, políticas crediticias no adaptadas a la actividad y poco accesibles)

Considerando exclusivamente la zona productora VIRCH podemos establecer que no todos estos problemas están presentes en los sistemas frutícolas pero si son importantes los que a continuación se enuncian:

- Baja productividad y calidad exportable
- Disponibilidad, estacionalidad y costo de la mano de obra
- Monocultivo
- Falta de incorporación tecnológica a los procesos post-cosecha y alto costo de las inversiones necesarias
- Políticas no acordes con el sector
- Comercialización (informalidad, no cumplimiento de acuerdos, etc.)
- Falta de organización de algunos productores

La cadena de valor está constituida por múltiples actores. Tomando la región VIRCH estaría representada por:

- Proveedores de insumos y servicios (muy pocos en la región, la mayoría son extra-provinciales)
- Productores pequeños organizados⁽²¹⁾ (de 1 a 5 ha)
- Productores medianos organizados (de 6 a 20 ha)
- Productores medianos no organizados (de 6 a 20 ha)
- Empacadores individuales y pequeñas
- Cooperativas o consorcios empacadores
- Empresas integradas empacadoras
- Consignatarios Mercado Nacional (mercados centrales de BsAs, Rosario, Mar del Plata)
- Consignatarios Mercado Externo
- Agroindustria (Cerezas al marrasquino casi exclusivamente)
- Minoristas, Supermercados e Hipermercados (mercado interno y externo)

Las ineficiencias en los distintos eslabones de la cadena de producción y comercialización y la gran informalidad del proceso comercial, hacen que el precio pagado al productor sea el 25 % del precio obtenido por la fruta en el mercado de destino (utilizando flete aéreo) y el 40 % cuando la fruta se envía por barco. Sin embargo, en algunas circunstancias el porcentaje puede ser cercano al cero.

El trabajo asociativo para generar escala es básico en la actividad. La agrupación de productores, generalmente está motorizada por las necesidades de empaque y comercialización y se restringe a esos aspectos, pero los intentos por conformar cámaras o asociaciones con objetivos más amplios, no han prosperado.

Los comercializadores Mayoristas:

Son quienes traen mercaderías de las zonas de producción y las comercializan en el Mercado. En la provincia operan formalmente 9 acopiadores/mayoristas, 6 se encuentran localizados en Trelew (Oscar García, La Favorita, Virgili Emilio, Virgili Juan, El Indio, Los Sanjuaninos) y 3 en Puerto Madryn (Hualdesi, Amores, Mica). Los tres más grandes cumplen la doble función de productores integrados y mayoristas (García, Arena y Choque), poseen cámaras de frío y galpones de acopio y uno de ellos (García) también tiene una planta de lavado de zanahorias.

(1) Cuando hablamos de productores organizados nos referimos a los que se encuentran agrupados en cooperativas o consorcios.

Consultado un mayorista de Trelew¹⁰, estima que genera un residuo semanal de 15 cajones. Con un movimiento semanal de 1000 bultos, esto implica un desperdicio equivalente al 1,5%. El mayorista consultado deposita los residuos orgánicos en un carro que semanalmente busca un productor de cerdos.

URBANIZACIÓN Y ORDENAMIENTO

El único municipio que tiene un principio de ordenamiento es Trelew, el que ha definido mediante impuestos diferenciales entre zonas de chacras y zona urbana.

El mecanismo consiste en disminuir impuestos a los que demuestran que tienen la unidad agropecuaria en producción.

Por otro lado, el Plan de ordenamiento territorial urbano propiamente dicho está enmarcado en la Ordenanza N° 10565/08, en vigencia.

El lugar donde se encuentra el terreno, destinado a la UA, está definido como un sector de expansión urbana, destinado a la ampliación del parque industrial hacia el Norte. De acuerdo a la Ordenanza mencionada anteriormente, siendo el Uso Predominante: Servicios complementarios de área de ruta. Hotelería.- Uso complementario; Comercios Mayoristas, Comercios de Abastecimiento Industrial, Depósitos, Talleres, Servicios Generales, Depósitos sin Residencia - Uso Residencial: No autorizado.

Cabe aclarar que el lugar es apto para el emprendimiento mencionado, según nota presentada en Apéndice de este documento, enviada por la Arq. Diana Gonzalez Gallastegui - Coordinación General de Planificación y Desarrollo. Municipalidad de Trelew.

IV.3. De los problemas ambientales y sociales actuales.

- La situación más problemática es la mencionada respecto a las condiciones de vida de los pequeños horticultores. El trabajo infantil, las largas jornadas de trabajo, la carencia de condiciones mínimas de trabajo configuran una situación inaceptable.
- De acuerdo a la bibliografía consultada y al relevamiento de campo se infiere que existirían inconvenientes en el manejo de agroquímicos vinculados principalmente al no respetar los tiempos de carencia, al acopio de los mismos, al uso excesivo y al manejo inadecuado de los envases.
- Asimismo, el valle tiene un grave problema de salinización, producto de malas prácticas de riego (riego por inundación) en pasturas sobre todo.

- La producción hortícola es una actividad que se maneja de manera informal, por lo tanto no hay responsabilidad por malas prácticas frente a los consumidores, ni tampoco responsabilidad frente a los trabajadores.

IV.4. De las áreas de valor patrimonial natural y cultural.

Dentro del área de influencia del proyecto no fueron identificadas áreas de especial valor patrimonial natural y cultural que pudieran ser afectadas.

V. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Toda obra involucra una acción directa e indirecta sobre el medio, reflejando un impacto que según su magnitud logra alcanzar un carácter temporal o permanente. La afección generada por el desarrollo del proyecto, se puede mensurar a través de los componentes ambientales del medio receptor. Para ello es necesario conocer el estado inicial, previo a toda actividad, el cual permite obtener un parámetro de medida de cuantificación y cualificación de los impactos producidos.

La interpretación y el conocimiento de los procesos que intervienen en las diferentes etapas del proyecto, permite identificar las acciones que se generarán sobre el medio ambiente.

Se ha trabajado con la clasificación de impacto de Conesa Fernandez-Vitora. La confección de las matrices aluden al tipo Leopold, contando con las siguientes: causa-efecto, cálculo de valoración y valorización de impactos. El resultado final conduce a la elaboración de gráficos de valores y grado de impacto.

Para elaborar el contenido de las matrices se consideran los componentes ambientales afectados por la obra civil, etapa de construcción, y por el desarrollo de una actividad antrópica de mercado, etapa de operación. A partir de aquí se van obteniendo valores que permiten ponderar los factores que se verán afectados, conduciendo hacia una fase de interpretación final plasmada en el Plan de Manejo.

Se elaboran las siguientes matrices ajustándolas al contenido del proyecto, por lo tanto se verán modificadas según los parámetros expuestos por Conesa-Vitora.

VALORACIÓN DE IMPACTOS

La matriz de valoración contempla las siguientes Calificaciones:

- Naturaleza: Se refiere al carácter beneficioso o perjudicial del efecto, positivo, negativo o neutro respectivamente.
- Intensidad: Indica el grado de incidencia de la acción sobre el factor. La incidencia puede ser baja, media, alta o muy alta.
- Modo:
 - No acumulativo: la alteración es individualizable, no induce a la generación de otros efectos.
 - Acumulativo: la gravedad del efecto se incrementa al persistir la acción sobre el ambiente.

- Tipo de Acción: refleja la condición de la acción, si es en forma directa o indirecta.
- Extensión: En relación con el área afectada:
 - Puntual: El efecto es puntual cuando no trasciende el área de su asentamiento.
 - Local: cuando afecta a la misma en su totalidad.
 - Regional: supera los límites políticos y/o geográficos extendiéndose sobre más de una localidad.
- Proyección en el Tiempo: es el espacio temporal de las acciones generadas producto de la actividad. Se clasifican en fugaz, temporal y permanente.
- Reversibilidad:
 - Reversible en el corto plazo: terminada la acción, en el corto plazo, se restablecen las condiciones iniciales por mecanismos autorreguladores del ambiente.
 - Reversible en el mediano plazo: terminada la acción, en el mediano plazo, se restablecen las condiciones iniciales por mecanismos autorreguladores del ambiente.
 - Irreversible: las condiciones iniciales no se restablecen aún cuando la acción haya cesado.
- Recuperabilidad: alude a si es posible realizar prácticas correctoras para aminorar los efectos generados por el impacto, siendo o no viable recuperar las condiciones originales. Se los clasifica en recuperable, mitigable e irrecuperable.

Cálculo de valoración:

Como ya se mencionara, se trabajó con la metodología de Conesa Fernández Vitora. Los componentes y la fórmula de cálculo han sido modificados y ajustados a las necesidades del proyecto. Las valoraciones son tomadas en cuenta según lo presentado por Vitora. Se eliminaron algunos términos por no considerarse con categoría suficiente para ser ponderados, por lo tanto la formula se ajusta a la siguiente expresión:

Expresión fórmula

+ Naturaleza * (3*Intensidad + Modo + Tipo de Acción + 2*Extensión + Proyección Tiempo + Reversibilidad + Recuperabilidad)

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 2 Tabla de Calificaciones

Naturaleza	Intensidad	Modo	Tipo	Extensión	Tiempo	Reversibilidad	Recuperabilidad
Positiva	Muy alta	Acumulativo	Directo	Regional	Permanente	Irreversible	Irrecuperable
1	8	4	4	4	4	4	8
Neutra	Alta	No acumulativo	Indirecto	Local	Temporal	Mediano plazo	Mitigable
0	4	1	1	2	2	2	4
Negativa	Media			Puntual	Fugaz	Corto plazo	Recuperable
-1	2			1	1	1	1
	Baja						
	1						

VI. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN INDIVIDUAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

INTRODUCCIÓN

El presente apartado contiene como objetivos generales:

- Realizar una identificación preliminar de los impactos de los componentes y subcomponentes del proyecto durante las etapas de construcción y operación.
- Reconocer los aspectos ambientales y sociales más relevantes incluidos en los diferentes procesos.
- Categorizar las tareas relevadas en el reconocimiento de campo.
- Identificar los principales impactos generados sobre el medio natural y antrópico, dentro de las etapas que involucran al desarrollo del proyecto. Etapa de construcción y la etapa de operación.
- Valorar y cuantificar los impactos ambientales.
- Interpretar los resultados, para elaborar el PGA y llevar a cabo las acciones pertinentes que mitiguen aquellos impactos producidos y potencien los impactos positivos, contemplando todos los aspectos significativos.

Cabe aclarar que dentro del presente trabajo no se han considerado específicamente los impactos asociados al proyecto, como ser el caso del uso de agroquímicos aplicados en las áreas productoras del VIRCH. Los mismos, generarían un impacto sobre el medio que ha sido detallado en el Anexo 2. Plan de Manejo de Plagas. Los subcomponentes de asistencia técnica y capacitación en cuanto a las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) generarán un impacto positivo respecto a la situación actual al favorecer la aplicación de las BPA, el manejo integrado de plagas y la elección de principios activos de bajo grado de toxicidad, cuando el control mecánico o biológico no sea factible. Así mismo, la capacitación prevista por el proyecto se complementa con otros programas de BPA promovidos por el Ministerio de Industria, Agricultura y Ganadería de Chubut o el INTA y con programas como el de gestión de envases vacíos de agroquímicos (Programa AgroLimpio) en el que el Ministerio de Salud Provincial, Ministerio de Ambiente Provincial y los distintos Municipios de la zona de VIRCH están trabajando para implementarlo a partir de Septiembre de 2012. Por lo antes mencionado, se espera que los impactos de la aplicación de los principios de BPA, prevista por el proyecto, generen impactos positivos respecto a la situación actual del manejo de agroquímicos en la zona, como se detalla en el Anexo 2.

Se elaboraron matrices que incluyen todos los impactos o efectos con posibilidad o potencialidad de existir, generados por las acciones constructivas y operativas del proyecto.

IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS DE LOS COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES DEL PROYECTO

Componente 1: Mejoramiento Productivo de la Cadena Frutihortícola.

Los subcomponentes a.1) Asistencia Técnica en Cosecha y Post-cosecha a Productores, a.2) Capacitación a Productores y Técnicos de la Unidad de Extensión y a.4) Proyectos Pilotos de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), — que promoverá la adopción de BPA en cinco áreas piloto del VIRCH— no cuentan con una etapa de construcción, se ejecutarán únicamente en la etapa de operación del proyecto.

En esta acción de asistencia técnica y capacitación, la promoción prevista en Manejo Integrado de Plagas y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) tendrá un impacto ambiental y social positivo.

El subcomponente a.3) Infraestructura para Desarrollar Cultivo Protegido incluye la construcción de cuatro (4) módulos de 2.500 m² cada uno, de caño estructural tipo túnel con instalaciones eléctricas, de agua y gas. Estos invernáculos para la producción hortícola ocuparán una superficie total de 3 ha en el Parque Industrial. Esta acción podría ocasionar impactos ambientales y sociales en las etapas de construcción y operación.

En el subcomponente a.5) Unidad de Lavado y Clasificación de Hortalizas de Hoja, será construido y equipado un galpón de 635 m² en el predio de la Unidad Agroalimentaria. Esta acción podría ocasionar impactos ambientales y sociales en las etapas de construcción y operación.

A los fines prácticos, debido a que los subcomponentes a.3) y a.5) se ejecutarán en el Parque Industrial de Trelew, la identificación y valoración detallada de impactos serán considerados como Acciones en la Unidad Agroalimentaria.

Componente 2: Modernización del Sistema de Comercialización y Logístico.

El subcomponente b.1.) Construcción y equipamiento de Plataforma Agroalimentaria considera la construcción en el Parque Industrial, en una parcela de unas 29 has, las instalaciones de una Unidad Alimentaria que incluye: la nave principal del Mercado, un sector administrativo, una nave de depósitos, espacios para cámaras y un área libre para un futuro depósito. Desde el punto de vista operativo, esto incluye además la planta de tratamiento de líquidos y sólidos, la planta de lavado y empaque —a.5) Unidad de Lavado y Clasificación de Hortalizas de Hoja—, el subcomponente b.2) Laboratorio de Bromatología y Control de Calidad de la Unidad Alimentaria y un área destinada a invernaderos —a.3) Infraestructura para Desarrollar Cultivo Protegido—.

En la etapa de funcionamiento del mercado, se ejecutará el subcomponente b.4) Capacitación para Operadores de la Unidad Alimentaria y el Personal Afectado a la Misma que organizará cursos destinados a operadores permanentes, productores, personal del mercado y funcionarios provinciales. Se realizarán 12 cursos específicos durante el segundo y tercer año de ejecución. Esta acción incluye normas de manejo de envases y tratamiento de residuos, que tendrá un impacto positivo social y ambiental indirecto.

Con la ejecución de los subcomponentes precedentes, durante la construcción y operación del mercado, podrían ocurrir los impactos ambientales y sociales más importantes del proyecto. En particular, la generación de efluentes líquidos y residuos en la operación. Por razones prácticas, las acciones precedentes han sido reunidas y denominadas Acciones en la Unidad Agroalimentaria.

En el subcomponente b.3) Centro de Transferencia Aeroportuario se construirá un galpón de 770 m² en instalaciones del Aeropuerto de Trelew para almacenar y resguardar fruta para la exportación que será despachada vía aérea. Esta acción tendrá un impacto ambiental negativo durante la etapa de construcción.

Los subcomponentes b.5) Diseño y desarrollo de Página Web de la Unidad y b.6) Diseño y desarrollo de boletines de Información de Mercado se ejecutarán en la etapa operativa, fortalecerán la cadena productiva y tendrán un impacto social positivo indirecto para los productores del VIRCH.

Componente 3: Fortalecimiento Comercial.

Este componente incluye los subcomponentes

c.1) Estudios de Inteligencia Comercial —que contratará 3 consultores por 6 meses cada, para la elaboración de 3 estudios de inteligencia comercial—

c.2) Protocolos de Calidad, —que contratará 2 consultores por el término de 6 meses cada uno, en el segundo y tercer año de ejecución del proyecto, para la elaboración e implementación de 2 protocolos de calidad—

c.3) Capacitaciones Comerciales —que ejecutará 15 cursos capacitación en temas comerciales dirigidos grupos de productores, asociaciones de productores, operadores del mercado y funcionarios provinciales—

c.4) Sistema de Información Productivo y Comercial, —que contratará 1 consultor por el término de 12 meses para realizar el diseño y desarrollo del Sistema de Información Productiva y Comercial de la UA—

c.5) Promoción Comercial, —que realizará misiones comerciales, donde se participará en 5 ferias agroalimentarias, 4 nacionales y 1 internacional.

Estas acciones se ejecutarán sólo en la etapa de operación del proyecto, fortalecerán la cadena productiva y tendrán como resultado un impacto social positivo indirecto para los productores.

El subcomponente c.6) Unidad Ejecutora de Proyecto administrará y ejecutará el proyecto. Esta Unidad contará con un Inspector Ambiental y Social (IASO), que tendrá la responsabilidad de ejecutar el PGAS.

De esta manera, en las secciones siguientes, por razones prácticas, la identificación y valoración de impactos ambientales y sociales de los subcomponentes:

- a.3) Infraestructura para Desarrollar Cultivo Protegido.
 - a.5) Unidad de Lavado y Clasificación de Hortalizas de Hoja.
 - b.1.) Construcción y Equipamiento de la Plataforma Agroalimentaria.
 - b.2) Laboratorio de Bromatología y Control de Calidad de la Unidad Alimentaria.
 - b.4) Capacitación para Operadores de la Unidad Alimentaria y el Personal Afectado a la Misma.
- que serán ejecutados en el predio del Parque Industrial, son considerados de manera genérica como Acciones en la Unidad Agroalimentaria.

En la tabla siguiente se sintetiza y presenta la información desarrollada sobre la identificación preliminar de los impactos de los componentes y subcomponentes del proyecto.

		Componente 1: Mejoramiento Productivo de la Cadena Frutihortícola.					Componente 2: Modernización del Sistema de Comercialización y Logístico.					Componente 3: Fortalecimiento Comercial.						
		a.1) Asistencia Técnica en cosecha y post-cosecha a productores	a.2) Capacitación a Productores y Técnicos de la Unidad de Extensión	a.3) Infraestructura para Desarrollar Cultivo Protegido	a.4) Proyectos Pilotos de BPA	a.5) Unidad de lavado y clasificación de hortalizas de hoja equipada y puesta en funcionamiento	b.1.) Construcción y equipamiento de Plataforma Agroalimentaria	b.2) Laboratorio de Bromatología y Control de Calidad de la Unidad Alimentaria	b.3) Centro de Transferencia Aeroportuario	b.4) Capacitación para operadores de la Unidad Alimentaria y el personal afectado a la misma	b.5) Diseño y desarrollo de Página Web de la Unidad	b.6) Diseño y desarrollo de boletines de Información de Mercado	c.1) Estudios de Inteligencia Comercial	c.2) Protocolos de Calidad	c.3) Capacitaciones Comerciales	c.4) Sistema de Información Productivo y Comercial	c.5) Promoción Comercial	c.6) Unidad Ejecutora de Proyecto
Etapa de construcción	Valores ambientales																	
	Valores sociales																	
Etapa de operación	Valores ambientales																	
	Valores sociales																	

Cuadro VIII. Identificación preliminar de los impactos de los componentes y subcomponentes del proyecto

COMPONENTES Y EFECTOS

Se describen como componentes y efectos los siguientes:

- **Atmósfera:** Emisiones de Polvo, Emisiones de Gases.
- **Aguas superficiales:** Red de drenaje, Efluentes cloacales y Calidad del agua.
- **Aguas subterráneas:** Calidad de agua.
- **Suelo:** Alteración de la calidad físico-química, Generación de residuos sólidos, Generación de residuos peligrosos, Generación de residuos vegetales, Generación de efluentes líquidos de construcción.
- **Procesos geofísicos:** Erosión, Sedimentación.
- **Geomorfología:** Alteración de las geoformas.
- **Biológicos:** pérdida de vegetación natural, pérdida de hábitats faunísticos.
- **Paisaje:** Impacto visual.
- **Aspectos Socio-Culturales:** Costumbres, Vida cotidiana, Nivel sonoro, Tránsito, Organización social, Calidad e inocuidad de alimentos, Áreas naturales, Pueblos Indígenas y Recursos Arqueo-Paleontológicos.
- **Aspectos Socio-Económicos:** Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica, Nivel de empleo y servicios, Introducción de infraestructura, Producción, Calidad de vida, Asistencia técnica, Capacitación.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Aquí se examinan las tareas que se incluyen desde la gestión de los terrenos, hasta la finalización de la obra. Involucra las siguientes actividades:

- Contratación de mano de obra.
- Instalación de obradores.
- Limpieza de terreno y retiro de cobertura vegetal
- Movimiento de suelos.
- Acopio de los materiales de construcción.
- Construcción de las obras civiles.
- Circulación de vehículos y maquinaria.
- Infraestructura y servicios.
- Construcción de accesos.

ETAPA DE OPERACIÓN

La operación incluye la puesta en marcha del proyecto, durante toda la vida útil, hasta el desmantelamiento.

- Funcionamiento general de la UA.
- Movimiento vehicular.
- Comercialización.
- Procesamiento de la producción frutihortícola. Involucra el tratamiento desde que ingresa el producto hasta la salida.
- Control de calidad e inocuidad de los productos.
- Desarrollo de la forestación y parquización
- Asistencia técnica a productores
- Desarrollo de cultivo protegido

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 3 Matriz causa efecto – etapa construcción

COMPONENTE O ELEMENTO DEL AMBIENTE	EFECTOS	CAUSAS PRODUCTORAS DE IMPACTOS								
		Contratación de mano de obra	Instalación del obrador	Limpieza de terreno y retiro de cobertura vegetal	Movimiento de suelos	Acopio de materiales	Construcción de obras civiles	Circulación de Vehículos y maquinaria	Infraestructura y servicios	Construcción de accesos
ATMOSFERA	Emisiones de polvo									
	Emisiones de gases									
AGUAS SUPERFICIALES	Modificación de la red de drenaje									
	Generación de efluentes cloacales									
SUELOS	Alteración calidad físico-química									
	Generación de residuos sólidos									
	Generación de residuos peligrosos									
	Generación de residuos vegetales									
GEOMORFOLOGIA	Generación de efluentes líquidos de construcción									
	Alteración de las geoformas									
BIOLOGICO	Pérdida de vegetación natural									
	Pérdida de hábitats faunísticos									
PAISAJE	Impacto visual									
SOCIO-CULTURAL	Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana									
	Alteración de niveles sonoros									
	Recursos arqueopaleontológicos									
SOCIO-ECONOMICO	Introducción de infraestructura									
	Aumento del consumo de agua									
	Aumento de uso de energía eléctrica									
	Aumento del nivel de empleo									

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 4 Matriz causa efecto – etapa operativa

COMPONENTE O ELEMENTO DEL AMBIENTE	EFECTOS	CAUSAS PRODUCTORAS DE IMPACTOS							
		Funcionamiento general de la UA	Movimiento vehicular	Comercialización	Procesamiento de la producción frutihortícola	Control de calidad e inocuidad de los productos	Desarrollo de forestación y parquización	Asistencia técnica a productores	Desarrollo de cultivos protegidos
ATMÓSFERA	Emisiones de gases								
AGUAS SUPERFICIALES	Generación de efluentes de lavado de verduras.								
	Tratamiento y reuso de los efluentes de lavado de verduras								
SUELOS	Generación de residuos sólidos								
	Generación de residuos peligrosos								
	Generación de residuos orgánicos								
	Compostaje y reuso de residuos orgánicos								
BIOLOGICO	Generación de plagas y vectores								
	Generación de hábitats faunísticos								
PAISAJE	Impacto visual								
SOCIO-CULTURAL	Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana								
	Modificación del tránsito vehicular urbano								
	Disminución del flujo de camiones de larga distancia								
	Organización social y participación en la toma de decisiones								
	Mejora en la calidad e inocuidad de los productos frutihortícolas								
	Aumento en la concentración de personas en la UA								
	Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores frutihortícolas								
SOCIO-ECONOMICO	Aumento del nivel de empleo								
	Extensión del ciclo anual de la producción frutihortícola								
	Aumento de la renta anual de los pequeños productores hortícolas								
	Mayor asistencia técnica y capacitación a los productores								
	Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica								
	Carga de la red cloacal								

IMPACTOS EN LA ETAPA CONSTRUCTIVA

IMPACTO SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA:

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

Ámbito natural de terraza superior, actualmente antropizado en la zona de estudio y los alrededores.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Con la ejecución del proyecto, las geoformas y la topografía se verán afectadas durante las etapas previas a la construcción y durante la misma, a través de las tareas que implican movimientos de suelos. En esta instancia se requerirán de áridos que deberán provenir de canteras habilitadas.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Modificación de la topografía poco significativa.

Alteración de las geoformas	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA:

Emisiones de polvo y gases

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

La calidad del aire se encuentra sujeta a las condiciones naturales reinantes en la zona. Aquí priman los vientos provenientes de los cuadrantes Oeste, Noroeste y Suroeste, portando partículas de polvo en suspensión en gran parte del año.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El movimiento vehicular liviano y semi-pesado, las máquinas de obra y la propia actividad de la construcción generan material en suspensión y un aumento de gases localizado producto de la combustión. Estos, son aportados por los motores de combustión interna de vehículos y maquinarias, que generan emisiones de contaminantes gaseosos tales como CO, SO₂, NO y plomo. Debido a la magnitud de la obra, los niveles de emisión de gases perjudiciales no serán significativos. A su vez se tomarán las medidas necesarias que impedirán superar los umbrales permitidos según la normativa vigente, respetando las normas de calidad.

Las emisiones de polvo están vinculadas al movimiento de suelo durante el acondicionamiento del terreno, y a la circulación de vehículos y maquinaria. Sin duda los mayores volúmenes estarán asociados a las tareas de destape y nivelación en el predio.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada la etapa de construcción, las condiciones naturales se verán recuperadas. La acción de los vehículos livianos y semi-pesados, camiones, quedan sujetas al tránsito vehicular normal de una carretera.

Emisiones de polvo	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Emisiones de gases	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO SOBRE LAS AGUAS:

Red de drenaje y aguas subterráneas

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

Como hemos mencionado en el apartado de hidrología e hidrogeología no existen cauces permanentes ni un nivel freático cercano a la superficie

dentro del área de influencia del proyecto. La red de drenaje superficial describe una tenue pendiente hacia el sur-oeste.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Las aguas superficiales se generan en los periodos de mayor precipitación. Dentro del predio no existe ninguna red de drenaje, escurriendo el agua de las precipitaciones siguiendo las pendientes naturales del terreno. Fuera del predio los escurrimientos superficiales se realizan por las cunetas de los caminos. Particularmente sobre la calle 26 de Noviembre existen 2 alcantarillas descritas en la sección correspondiente.

La etapa de construcción no demandará agua del acuífero. La cimentación de la obra se considera superficial, encontrándose esta situación como favorable ya que el nivel freático se localiza a varios metros de profundidad. De este modo existe una preservación del recurso.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada esta etapa, no habrá injerencias sobre el medio. Consideramos un punto positivo el aporte al acuífero del agua que infiltrará a través del riego.

Modificación de la red de drenaje	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de efluentes cloacales

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

En el predio destinado a la UA no existe en la actualidad ninguna actividad que genere efluentes cloacales ni red para su conducción.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Durante la etapa de construcción se generarán efluentes cloacales provenientes de las instalaciones sanitarias y en relación a la cantidad de personal que trabaje en la obra. Al estar prevista la instalación de baños químicos transitorios, estos efluentes deberán ser retirados por operadores autorizados para no generar vuelcos sobre cuerpos receptores ambientalmente inadecuados.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada esta etapa, los efluentes cloacales serán incorporados a la red de conducción de la ciudad desde las instalaciones sanitarias definitivas.

Generación de efluentes cloacales	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Alteración de la calidad físico-química

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

En la actualidad, el suelo presente en el área de estudio se encuentra con un cierto grado de antropización, producto de la acción de obras cercanas y pequeños depósitos de basura.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

No se producirán durante la etapa de construcción alteraciones químicas del suelo. Las alteraciones físicas están vinculadas a los movimientos de suelo. La mayor extensión afectada se ve reflejada dentro de la superficie sobre la que se construirá (aprox. 10.000 m²). Las afectaciones incluyen modificación en el orden de los estratos edáficos hasta la base de los cimientos en áreas menores específicas.

Las obras de arte relacionadas con el ámbito vial, las playas de acopio y de estacionamiento solamente perturban los primeros horizontes y se alterará su compactación. Los suelos presentes en el área no son aptos para el uso agrícola-ganadero y están destinados a la ocupación industrial dentro del ordenamiento territorial de la ciudad. El suelo no cambiará el uso para el que está previsto.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada la etapa de construcción, no se prevén cambios en el suelo.

Alteración de la calidad físico-química	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de residuos sólidos

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

En la actualidad, el suelo presente en el área de estudio se encuentra con un cierto grado de antropización, producto de la acción de obras cercanas y pequeños depósitos de basura.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

En este estudio se considera residuo a todo producto, material o elemento que después de haber sido producido, manipulado o usado no tiene valor para quien lo posee y por ello se desecha o se reutiliza para otro fin.

Residuos sólidos urbanos (RSU): Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. Se consideran RSU en la obra los restos de alimentos y sus envases, papeles, cartones, plásticos, vidrios, maderas, etc.

Residuos orgánicos: Son una fracción de los RSU que por su origen y características pueden degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Por ejemplo restos vegetales, restos de comida, etc. La existencia de este tipo de residuos contribuye a la proliferación de insectos y roedores. Estos, generalmente se asocian a la actividad humana y proliferan al encontrar alimentos alternativos, residuos variados no orgánicos y envases de papel.

Residuos inertes de construcción: Los generados en actividades de construcción o demolición, que no correspondan a las categorías anteriores. En la obra se incluirán en esta categoría los residuos pétreos, hormigones, restos de mamposterías o revestimientos, etc. Son de poca o casi nula reacción con el medio físico, pero de impacto visual y paisajístico ya que generalmente ocupan montículos sobre el terreno o superficies importantes.

Residuos metálicos: Constituidos por chatarra o materiales metálicos no contaminados que resulten objeto de desecho o abandono. En esta categoría se incluyen latas, recortes de chapas, perfiles, barras, alambres, etc.

Las cantidades de residuos generados están relacionadas con la magnitud de la obra. En este caso la obra es de mediana escala y se consideran las formas de gestión para cada uno de ellos en el PGAS.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada la etapa de construcción, se continuarán generando residuos sólidos pero en relación a las actividades de operación

Generación de residuos sólidos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de residuos peligrosos

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

En la actualidad, el suelo del área de estudio se encuentra con un cierto grado de antropización, producto de la acción de obras cercanas y pequeños depósitos de basura. Al no haberse realizado un relevamiento detallado de los residuos allí dispuestos, se desconoce la existencia previa de residuos que puedan considerarse peligrosos

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Son peligrosos los residuos que puedan causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En correspondencia con la normativa vigente, los que posean algunas de las siguientes características: explosividad, inflamabilidad, combustibilidad espontánea, reactividad, toxicidad, sustancias infecciosas, corrosividad y/o ecotoxicidad. Los residuos peligrosos en la obra comprenden: aceites y lubricantes usados, trapos y guantes contaminados con grasa o aceites, combustibles derramados, baterías en desuso, restos de pintura, cualquier material contaminado con los residuos indicados anteriormente, etc.

Las cantidades de residuos generados están relacionadas con la magnitud de la obra. En este caso la obra es de mediana escala y se consideran las formas de gestión en el PGAS acorde a la ley 24.051.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada la etapa de construcción, no se prevén generación de este tipo de residuos.

Generación de residuos peligrosos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de efluentes líquidos de la construcción

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

En el predio destinado a la UA no existe en la actualidad ninguna actividad que genere efluentes líquidos ni red para su conducción.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Se consideran como efluentes líquidos de la construcción los derivados de las siguientes actividades:

- Lavado de los encofrados: Es el producto de la limpieza posterior al desencofrado.
- Lavado de los equipos: Aquí se contemplan las aguas producto de la limpieza de herramientas, carretillas y afines.
- Lavado de los camiones proveedores de hormigón elaborado. Este tipo de efluente, por su contenido de sólidos, se considera particularmente en el PGAS
- Lavado de las instalaciones: Se ejecuta en las superficies que requieran una limpieza para la realización de alguna tarea (revoques, pintura, revestimientos, etc.)

Todos estos efluentes se generan en cantidades reducidas y con mínimos impactos. Los que difieren de esta consideración están tratados en forma diferencial en el PGAS.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada esta etapa, los efluentes líquidos relacionados con la construcción dejarán de generarse.

Generación de efluentes líquidos de la construcción	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de residuos vegetales

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO.

En la actualidad, el suelo del área de estudio se encuentra con un cierto grado de antropización, producto de la acción de obras cercanas y pequeños depósitos de basura. La vegetación natural existente está conformada por pastos y arbustos bajos sin presentar ejemplares con valor especial de conservación.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La generación de residuos vegetales en la etapa de construcción está relacionada a la actividad de limpieza del terreno y retiro de cobertura vegetal. Esta actividad se realizará solamente sobre las superficies que soportarán algún tipo de obra civil. Este tipo de residuos es de muy bajo impacto por sus características de biodegradabilidad.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA.

Finalizada la etapa de construcción, no se prevén generación de este tipo de residuos por esta actividad.

Generación de residuos vegetales	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO:

Pérdida de vegetación natural

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO

La cobertura vegetal actual es autóctona, de características herbáceas y arbustivas. Esta vegetación no cubre toda el área, situación propia de la meseta patagónica. Paralelamente en sectores está fuertemente antropizada por la cercanía a actividades industriales y de obras viales

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los trabajos que relacionados con la limpieza del terreno y el retiro de la cubierta vegetal, incluyen la remoción integral de la vegetación y el ecosistema asociado.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

Si bien habrá un destape completo en las áreas necesarias para la construcción, al finalizar la etapa, nos encontraremos con una colonización de especies alóctonas que sumadas a la revegetación y parquización posibilitarán una recuperación parcial del hábitat.

Pérdida de vegetación natural	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Pérdida de hábitats faunísticos

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO

Como se ha mencionado en el apartado ambiental los organismos que corresponderían a esta geografía son insectos, reptiles, roedores, aves y pequeños mamíferos aunque el sector está fuertemente antropizado por la cercanía de actividades industriales y obras viales.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Existe un disturbio en el medio, producto de la actividad. Al momento de instalarse el tránsito vehicular y de maquinaria, la fauna migrará hacia zonas cercanas alejándose en un radio de desafección en donde el polvo generado, los ruidos y la propia construcción no puedan afectarlos.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

La merma en el movimiento de vehículos, de la cantidad de trabajadores, la recuperación parcial de la vegetación, el riego, entre otros, conducirá a una paulatina recuperación del medio, hasta alcanzar un equilibrio en nuevos hábitats.

Hábitats faunísticos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO VISUAL

CONDICIONES PREVIA AL PROYECTO

El proyecto se localiza en un área urbana periférica, prevista para expansión del parque industrial de la ciudad. El predio está poblado por vegetación de pastos y arbustos bajos. El paisaje predominante es el de las edificaciones industriales adyacentes

CONDICIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Por la ubicación del predio en relación a la ciudad, las acciones a emprender en la etapa de construcción serán visualizadas solamente desde las rutas y calles aledañas. No presenta cuencas visuales desde las zonas residenciales. El movimiento de maquinaria y el avance de la construcción no contrastarán visualmente con el tipo de actividad que se realiza en la zona. El impacto se considera neutro.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

La implantación de una edificación provoca un cambio en el paisaje. En este caso, la edificación guardará correlación de escala y morfología con las edificaciones del parque industrial.

Impacto visual	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTOS SOBRE ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana

CONDICIONES PREVIA AL PROYECTO

El proyecto se localiza en un área urbana periférica, prevista para expansión del parque industrial de la ciudad. El terreno se encuentra desocupado y no se ubican zonas residenciales en las adyacencias.

CONDICIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la obra podrá haber una afectación de costumbres culturales y la vida cotidiana solamente en los usuarios de las vías de comunicación colindantes. El área de proyecto sufrirá un mayor movimiento en el tránsito y flujo de personas realizando un aporte poco significativo al movimiento actual existente en la ruta. Especialmente la actividad de construcción de accesos tendrá una interferencia puntual en la circulación de la calle 26 de Noviembre cuando se realicen esas tareas.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

Posteriormente se prevé la puesta en marcha del mercado, cuyos impactos se describen en el punto correspondiente a “etapa operativa”.

Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Alteración de niveles sonoros

CONDICIONES PREVIA AL PROYECTO

El proyecto se localiza en un área urbana periférica, prevista para expansión del parque industrial de la ciudad. El terreno se encuentra desocupado y no se ubican zonas residenciales en las adyacencias.

CONDICIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la etapa de construcción aumentarán los niveles de ruido en el sitio por las actividades propias de la construcción, generado fundamentalmente por maquinarias y vehículos. Teniendo en cuenta que la implantación de la obra se realiza dentro de un terreno de 26 has, en un parque industrial, sin localización de viviendas en un radio aproximado de 1000 m, el impacto del ruido sobre la población se considera neutro. Se tienen que tener en cuenta en el PGAS las medidas de protección personal de los trabajadores en este ítem.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

Posteriormente se prevé la puesta en marcha del mercado, cuyos impactos se describen en el punto correspondiente a “etapa operativa”.

Alteración de niveles sonoros	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Pueblos Indígenas, Áreas Naturales, Recursos Arqueo-Paleontológicos

CONDICIONES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

El factor relacionado con las áreas Naturales Protegidas, de carácter Arqueológico y Poblaciones Indígenas, posee una valoración neutra, ya que no están presentes dentro del predio ni en áreas de influencia.

En la zona del valle existen personas autoidentificadas como indígenas pero no viviendo en comunidad. La población migrante, se identifica como boliviana y no como perteneciente a pueblos indígenas, independientemente de su origen étnico. De acuerdo al ROP de PROSAP no se diseña un plan de manejo específico.

Por la posibilidad potencial de algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de movimientos de suelo, se considera esta situación en el PGAS

Pueblos indígenas, áreas naturales, recursos arqueo-paleontologicos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO

La situación previa al proyecto del área de influencia se direcciona hacia una insostenibilidad social, económica, y ambiental para la actividad hortícola del VIRCH. La producción agrícola tiene altos riesgos de contener niveles residuales de agroquímicos, se produce en un medio sanitariamente no apto. Asimismo, entre las cuestiones más graves, puede mencionarse la existencia de trabajo infantil y violencia familiar en las unidades domésticas dedicadas a la actividad.

La zona de instalación del Mercado en cambio es un descampado. Esta situación implica la existencia de canes vagabundos, de inseguridad por la falta de iluminación, y la cercanía a la ruta.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

La obra generará la utilización del terreno, incorporando infraestructura comercial y disminuyendo el riesgo de ocupación irregular de los mismos. Durante el periodo que abarca la etapa se prevé la contratación de: mano de obra, empresas de servicios, empresas contratistas vinculadas a la construcción, un aporte económico al sistema mayorista y minorista local, permitiendo directa e indirectamente un movimiento económico derivado de la actividad en sí. Se deberán realizar todas las acciones tendientes a ocupar a las personas que viven cercanas a la obra. En los tiempos ociosos de los trabajadores que son menores, y en una calidad de trabajo en general mayor si los trabajadores deben trasladarse largas distancias. A la vez, la obra incorporará a la zona nuevos servicios como: gas, agua potable, cloacas y electricidad.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

El Mercado movilizará a un amplio sector económico de la sociedad. Al mismo tiempo el arribo de los servicios básicos compone un ámbito favorable para las zonas cercanas que se verán beneficiadas.

Introducción de infraestructura	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Aumento del nivel de empleo	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Aumento en el consumo de agua y energía eléctrica

CONDICIÓN PREVIA AL PROYECTO

En la zona de instalación del Mercado no existe red de suministro de agua. Respecto a la energía eléctrica, existen redes de alta tensión que pasan por el predio y desde donde se realizará la alimentación de la obra. No hay actividades que consuman agua o energía eléctrica.

CONDICIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante todo el periodo que abarca la etapa de construcción, se incrementará el consumo de agua utilizada para las actividades específicas. Se utilizará tanto agua potable como agua cruda (para todas las actividades en sea prescindible la potabilidad, p.e. riego de caminos) El agua provendrá de las redes locales (potable y cruda) hasta tanto se realicen las obras de infraestructura que extiendan la red hasta el predio. La energía eléctrica se utilizará solamente una vez realizadas las obras de infraestructura necesarias. Los niveles de aumento del consumo serán bajos y no implican un alto impacto en las redes existentes, sin embargo se implementarán medidas para prevenir el consumo excesivo.

CONDICIÓN POSTERIOR A LA OBRA

Se seguirán utilizando las redes de agua y energía eléctricas instaladas para el funcionamiento de la UA.

Aumento en el consumo de agua	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Aumento en el uso de energía eléctrica	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTOS EN LA ETAPA OPERATIVA

INTRODUCCIÓN

Previo al desarrollo específico de la identificación y valoración de los impactos, se desarrolla para la etapa operativa una estimación de los volúmenes de mercadería a comercializar en la UA y en correspondencia las estimaciones de residuos a generar.

ESTIMACIÓN DE VOLUMENES A COMERCIALIZAR EN LA UNIDAD.

A fin de cuantificar los volúmenes de residuos que operará el mercado, se procedió a cuantificar la escala de comercialización de los productos frutihortícolas. Parte de la información volcada ha sido extraída del informe económico del proyecto.

POBLACIÓN ABASTECIDA EN EL MERCADO

La información poblacional se obtuvo de la página del INDEC, que presenta los datos provisorios para Chubut, sólo a nivel departamental, para el Censo 2010.

Para realizar las estimaciones se consideraron los siguientes supuestos:

- Población total de la Provincia, aplicando un porcentaje de abastecimiento de frutas y hortalizas (F&H) a través del Mercado en Trelew (Columna 1). Constituyen los supuestos del 1 al 3.
- Comercialización, vinculada a los supermercados, continuará realizando el abastecimiento de las ciudades en el porcentaje usual. Este porcentaje es según algunos especialistas²², del 20 a

22“En La Mesa De Todos”. Trabajo Tomado De La Página De La Dirección Nacional De Alimentos. Ing. Agr. Ivana Colamarino - Ing. Agr. Natalia Curcio - Sr. Federico Ocampo - Lic. Cristian Torrandell. [Http://www.Alimentosargentinos.Gov.Ar/0-3/Revistas/R_33/Articulos/Mesa_Todos.Htm](http://www.Alimentosargentinos.Gov.Ar/0-3/Revistas/R_33/Articulos/Mesa_Todos.Htm). Estudio 1. Ee. 208, Modernización Del Sistema De Riego Y Drenaje Del Valle Inferior Del Río Chubut, Especialista En Evaluacion De Impacto Ambiental, Ing. Ana Angélica Barembuem, Junio 2007

un 30% según el tamaño de las comunidades, y la existencia de supermercados. Este porcentaje se plantea en la columna 2.

- Los departamentos de Biedma, Rawson y Gaiman se abastecerán en un 100% del Mercado de Trelew.
- Escalante, Futaleufú y Cushamen, son departamentos que albergan los demás centros urbanos más grandes de Chubut, (fuera de los Municipios del VIRCH). Por lo tanto la comercialización de Frutas y Hortalizas en estos centros urbanos continuará con sus canales de abastecimiento usuales, los cuales tienen en la actualidad un alto grado de organización. Por lo tanto se espera que sólo concurran al mercado un 40% de los comercios de éstos departamentos.
- El resto de las comunidades de la Provincia se abastecerán del Mercado de Trelew en un 70% aproximadamente.

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 5. Población de Chubut según departamento.

Población del Chubut según Departamento. Datos provisorios censo 2010.

Estimación de Demanda de Chubut para la Unidad Frutihortícola de Trelew

Departamento	Total de población	Población Abastecida Desde Tw	% Comercialización en Mercado	Total Demanda Chubut
Total	506.668	348.074		283.282
Biedma	81.025	100%	80%	64.820
Raw son	131.148	100%	80%	104.918
Gaiman	12.947	100%	80%	10.358
Escalante	182.631	40%	80%	58.442
Futaleufú	43.903	40%	80%	14.049
Cushamen	20.566	40%	80%	6.581
Florentino Ameghino	1.558	70%	100%	1.091
Gastre	1.693	70%	100%	1.185
Languiñeo	3.664	70%	100%	2.565
Mártires	774	70%	100%	542
Paso de Indios	2.079	70%	100%	1.455
Río Senguer	6.192	70%	100%	4.334
Sarmiento	11.422	70%	100%	7.995
Tehuelches	5.361	70%	100%	3.753
Telsen	1.705	70%	100%	1.194

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Estimaciones de Población y Comercialización propias

Estimada la población del Chubut que será abastecida por el mercado, se cuantifica la población del resto de Patagonia que se abastecerá del Mercado, tomando indicadores más conservadores:

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 6 Población de la Patagonia Sur

Datos Censo 2010 - Finales

Cuadro P1-P. Provincia del Chubut. Población total y variación intercensal absoluta y relativa por departamento. Años 2001-2010

Departamento	Población		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
Total	413.237	509.108	95.871	23,2
Biedma	58.677	82.883	24.206	41,3
Cushamen	17.134	20.919	3.785	22,1
Escalante	143.689	186.583	42.894	29,9
Florentino Ameghino	1.484	1.627	143	9,6
Futaleufú	37.540	43.076	5.536	14,7
Gaiman	9.612	11.141	1.529	15,9
Gastre	1.508	1.427	-81	-5,4
Languiñeo	3.017	3.085	68	2,3
Mártires	977	778	-199	-20,4
Paso de Indios	1.905	1.867	-38	-2,0
Rawson	115.829	131.313	15.484	13,4
Río Senguer	6.194	5.979	-215	-3,5
Sarmiento	8.724	11.396	2.672	30,6
Tehuelches	5.159	5.390	231	4,5
Telsen	1.788	1.644	-144	-8,1

Nota: la población total incluye a las personas viviendo en situación de calle.

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010.

Población de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Datos provisorios censo

Estimación de Demanda Total para la Unidad Frutihortícola de Trelew

Departamento	Total de población	Población Abastecida Desde Tw	% Comercialización en Mercado	Total Demanda Patagonia Sur
Total	905.382			378.973
Chubut	506.668			283.282
Santa Cruz	272.524	30%	80%	65.406
Tierra del Fuego	126190	30%	80%	30.286

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Estimaciones de Población y Comercialización propias

La apreciación global del Mercado, implica un universo de 378.973 habitantes en total.

ESTIMACIONES DE CONSUMO APARENTE.

A fin de calcular el consumo de frutas y hortalizas de la población objetivo, se realizó una búsqueda de información a nivel nacional, revelando un cierto grado de dificultad. Se consultó con la Dirección Nacional de Alimentos, en su repuesta argumentaron no contar con los datos solicitados, y recomendaron realizar la estimación vía cuentas de consumo aparente. Frente a esto, se consideraron las estadísticas del Senasa, llegando a un consumo nacional aparente de 216,52 Kg de frutas y hortalizas por persona.

Tabla 7 Reporte comparativo del comercio exterior frutas, hortalizas.

Reporte Comparativo del Comercio Exterior de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Vegetal.	
Frutas, Hortalizas y Legumbres	
2009 / 2010 - Años Completos	
<i>Reportado: 95% de los ingresos de cada nivel</i>	
<i>Valores Declarados y Volúmenes Fiscalizados por la DNFA en Toneladas Peso Producto.</i>	
<i>No incluye operaciones en las que no intervino la DNFA.</i>	
Exportaciones	1.753.917
Frutas Frescas	1.256.446
Hortalizas Frescas y Legumbres	847.408
Legumbres	438.557
Los Demás Productos	88.620
Importaciones	434.500
Frutas Frescas	402.131
Hortalizas Frescas y Legumbres	12.907
Legumbres	1.484
Los Demás Productos	20.946
Balanza Frutas y Hortalizas	-1.319.417
Fuente: Página oficial del Senasa	

Tabla 8 Argentina. Estimación de consumo aparente

Producción Argentina de Frutas y Hortalizas	10,00	Millones de Ton	
Balance externo (Exportaciones - Importaciones)	-1,32	Millones de Ton	
Consumo Interno	8,68	Millones de Ton	
Consumo Interno	8680583000	kilos	
Población Censo 2010	40091359	Habitantes	
Consumo Interno Aparente	216,52	kg / hab / año	
Consumo Interno Aparente	0,59	kg / hab / día	

Sin embargo, algunos trabajos técnicos consultados difieren sustancialmente con éste dato. Mariano Winograd²³, adquiere como base un estudio de J. Pomerleau y K. Lock, publicado en el Journal of Nutrition, que indica que en Argentina se consumen sólo 192 gramos de productos F&H al día por persona, o sea 70 Kg por año por persona.

Otra fuente,²⁴ indica que el consumo anual de hortalizas de hoja, de fruto, papa y cebolla en la provincia de Buenos Aires es de 132 kg/habitante/año. Este dato no contabiliza frutas.

Ante estas dispares estadísticas, se realizó un segundo análisis, considerando los ingresos de F&H medidos por Fundbapa, incorporando una aproximación propia de producción local. Este análisis arroja una estimación de consumo de 146,7 Kg / hab.

²³Consumo de frutas y hortalizas en América. Mariano Winograd

²⁴BritosSaraví., Elaboración de Canastas Básicas de Alimentos regionales, Informe de consultoría presentado al Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, 1999, disponible en www.nutrinfo.org.ar.

Tabla 9 Ingresos totales de frutas y hortalizas a la rpp

**Anuario Estadístico 2010 - Ingresos a la Región Protegida Patagónica
Ingresos Totales de F&H**

	Ton	Población Censo 2010	Kg Ingreso / hab
Chubut	57247,12	506668	113,0
Santa Cruz	25883,54	272524	95,0
Tierra del Fuego	13621,91	126190	107,9
TOTAL	96752,57	905382	106,9

Consumo Aparente Chubut

	Ton
Producción	17098,6
Ingreso Funbapa	57247,1
Total Oferta F&H	74345,7
Salidas	0,0
Habitantes Chubut	506668,0
Consumo aparente Kg/ hab / año	146,7

Fuente: Estimaciones propias en base a Funbapa, página oficial.

Estimaciones de producción propias

Considerando todas las fuentes de estimaciones, parece apropiado tomar como base un consumo aparente para Chubut de unos 150Kg, considerando que el clima y el acceso a calidad, variedad y precio seguramente afecta el consumo de estos productos en Patagonia, si lo comparamos con los promedios nacionales.

ESTIMACIÓN DE CONSUMO

Se concluye que el mercado potencialmente podría comercializar frutas y hortalizas, para una población objetivo de 378.973 habitantes, y un consumo de 150Kg por habitante, lo que estaría generando un movimiento anual 60.000 Ton.

ESTIMACIÓN DE CONSUMO DESAGREGADO

Se ha construido a partir de datos del trabajo de Britos-Saraví²⁵, al que se aplicó el movimiento anual estimado del mercado desagregado con datos de producción

²⁵Brechas en el consumo de alimentos de alta densidad de nutrientes. BritosSaraví. presentado en el XVII Congreso Argentino de Nutrición – Del átomo al plato - Mar del Plata, Septiembre de 2009.

local esperada en el VIRCH, datos extraídos del informe económico del proyecto, calculando la diferencia con la importación extra regional de productos, hasta alcanzar las 60.000 Tn anuales.

Tabla 10 Consumo de hortalizas por grupo de especies

Consumo de Hortalizas por grupo de especies		Estimado Anual Tn 60000		
Órgano de consumo	2002 (1)	Total Consumo Regional	Producción Local (con proyecto)	Extra Regional
Raíz	7,13%	4.278	13050	-8.772
Tubérculo	42,56%	25.536	2931	22.605
Bulbo	13,47%	8.082	5025	3.057
Hoja, tallo y pecíolo	7,90%	4.740	4636	104
Inflorescencia	0,71%	426	0	426
Fruto	28,23%	16.938	7681	9.257
Total	100,00%	60000,00	33323	26677

Fuente: (1) Brechas en el consumo de alimentos de alta densidad de nutrientes. Britos Saraví. presentado en el XVII Congreso Argentino de Nutrición – Del átomo al plato - Mar del Plata, Septiembre de 2009. Resto de información Informes Económicos del Proyecto

ESTIMACIÓN GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

ENVASES

Este ítem se ha calculado considerando un porcentaje sobre el total de envases que circulará en el mercado como de desecho. Para los cálculos se consideraron nuevamente las estimaciones del Informe Económico del Proyecto.

Por otro lado, la comercialización de productos frutihortícolas mantiene un alto porcentaje de cajones reusables, los cuales tienen devolución. Los mismos se entregan junto con el producto, y el comprador abona una seña²⁶, que le es reintegrada cuando el envase es devuelto, de esta manera retornan a las zonas de producción. Esta modalidad es muy usual en Buenos Aires. Mendoza sin embargo trabaja con cajones descartables. Consultado un mayorista de Trelew²⁷, estima que mensualmente trabaja un promedio de 20% de bultos con devolución.

²⁶ Actualmente (4/4/2011) es de \$5.

²⁷ Emilio Virgili. Entrevista 4/4/2011

En función de lo detallado en el siguiente cuadro, por el mercado pasarán 2,1 millones de bultos, compuestos por 1,4 millones de bolsas y 1,15 millones de cajones.

Las jaulas y toritos sin embargo, son proclives a roturas. En función de la calidad de los mismos. Se estima que en el mercado se deberán disponer de una gestión de cajones rotos para 12.500 cajones anuales.

Tabla 11 Generación de residuos sólidos - envases

Generación de Residuos Sólidos - Envases

Órgano de consumo	Envases	Envases Kg / Bulto	Producción Local	Extra Regional	% de envases Desecho	Producción de Envases Residuales	Por grupos
Raíz	Bolsa	20	652.500	-438.600	0,20%	428	
Tubérculo	Bolsa	35	83.750	645.850	0,20%	1.459	
Bulbo	Bolsa	18	279.167	169.833	0,20%	898	2.785
Hoja, tallo y pecíolo	Jaula	9	515.111	11.556	0,20%	1.053	1.053
Inflorescencia	Caja Carton	12	-	35.500	0,30%	107	
Fruto	Caja Carton	12	640.083	771.417	0,30%	4.235	4.341
Total Bultos			2.170.611	1.195.556		8.179	

Fuente: (1) Brechas en el consumo de alimentos de alta densidad de nutrientes. Britos Saraví. presentado en el XVII Congreso Argentino de Nutrición – Del átomo al plato - Mar del Plata, Septiembre de 2009. Resto de información Informes Económicos del Proyecto

RESIDUOS ORGÁNICOS

No hay mayor información disponible sobre este punto. Se realizó una estimación utilizando los datos del Mercado Central de Buenos Aires (CMCBA). En base a un proyecto de aprovechamiento de Residuos Orgánicos²⁸, se estimó que el CMCBA genera 1.500 Tn de residuos orgánicos por mes. Comparados con los volúmenes de comercialización de frutas y hortalizas que asciende a 3n a 1.367.882 Ton año²⁹, implica un 1,32 % de generación de residuos orgánicos anuales.

Sin embargo, considerando las características del Mercado de Trelew, se estima un mayor porcentaje de desechos, en función de los datos del siguiente cuadro:

²⁸ Desechos: PFI Energy&Ecology Propuesta para Explotación de Planta de Bioenergía en CMCBA. <http://es.scribd.com/doc/48470603/proyectomercado-3-1>

²⁹ Fuente: Volúmenes, Calidad y Tecnología. CMCBA

Tabla 12 Generación de residuos orgánicos

Generación de Residuos Orgánicos

Órgano de consumo	Unidad	Total Consumo Regional	% Desperdicios	Desperdicios Tn	
Raíz	Ton	4.278	1,0%	43	
Tubérculo	Ton	25.536	1,0%	255	
Bulbo	Ton	8.082	1,0%	81	
Hoja, tallo y pecíolo	Ton	4.740	10,0%	474	
Inflorescencia	Ton	426	1,0%	4	
Fruto	Ton	16.938	2,0%	339	
Total Bultos		60000		1.196	2,0%

Fuente: Informes Económicos del Proyecto.

Cálculos de Desperdicios, en base a estimaciones propias según información del CMCBA y relevamientos propios

Consultado un mayorista de Trelew³⁰, estima que genera un residuo semanal de 15 cajones. Con un movimiento semanal de 1000 bultos, esto implica un desperdicio equivalente al 1,5%. El mayorista consultado deposita los residuos orgánicos en un carro que semanalmente busca un productor de cerdos.

³⁰ Emilio Virgili

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 13 Volúmenes comercializados CMCBA

Mercado Central
Volumenes anuales 2010. Toneladas

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
TOTAL HORTALIZAS	58960	56053	74462	69417	70313	71305	73740	73666	73558	66049	68795	64712	821030

ESP	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
TOTAL FRUTAS	48353	46152	53681	44344	43167	37151	39703	42090	44292	42314	47631	57974	546852

Distribución anual	7,8%	7,5%	9,4%	8,3%	8,3%	7,9%	8,3%	8,5%	8,6%	7,9%	8,5%	9,0%	1367882
--------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---------

TOTAL FRUTAS Y HORTALIZAS 1.367.882
Desechos mensuales 1500
Meses 12
Desechos - % 1,32%

Fuente: Volúmenes, Calidad y Tecnología. CMCBA

Desechos: PFI Energy&Ecology Propuesta para Explotación de Planta de Bioenergía en CMCBA

Propuesta para Explotación de Planta de Bioenergía en CMCBA

EFLUENTES LÍQUIDOS – AGUA DE LAVADO DE VERDURA DE HOJA

En función de las especificaciones técnicas del fabricante del tren de lavado de verduras de hoja, se realizaron las estimaciones del volumen de agua a utilizar en el mercado.

El lavado de verdura de hoja (lechuga principalmente, acelga, espinaca, etc), se realizará especialmente en las épocas pico de producción, por lo tanto habrá meses en el invierno que no se utilizará el tren de lavado. En estos cálculos se estima que la producción con proyecto se prolongará bien entrado el invierno, gracias a la utilización de invernáculos. En épocas pico, se estima que habrá exceso de producción que no puede ser lavado, considerando las dimensiones del equipo. (Máximo 3.000 jaulas por día)

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Tabla 14 Estimación de consumo de agua – Lavado de verduras de hoja

Estimación del Funcionamiento del Tren de Lavado Hoja

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Distribución Producción anual	20%	15%	15%	10%	5%						15%	20%	100,00%
Producción Estimada Mensual	927	695	695	464	232	0	0	0	0	0	695	927	4636
Capacidad Lavado - Tn / día	36	27	27	27	18	9	9	9	9	9	27	36	27
Días de Lavado	25,8	25,8	25,8	17,2	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8	128,8

Agua Utilizada

Días de Trabajo Mensual	25	25	25	17	12	0	0	0	0	0	25	25	154
Horas de Trabajo diario	12	9	9	9	6	3	3	3	3	3	9	12	81
Litros Día Fijos	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	48000
Litros de agua por día variables	12000	9000	9000	9000	6000	3000	3000	3000	3000	3000	9000	12000	81000
Total Agua utilizada mes	400000	325000	325000	221000	120000	0	0	0	0	0	325000	400000	2116000
Promedio Diario	16000	13000	13000	13000	10000						13000	16000	94000

IMPACTO SOBRE LA ATMÓSFERA

Emisiones de gases

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Se encuentra en relación directa con el funcionamiento de vehículos y maquinaria de carga en la UA (autoelevadores) con motores a explosión. El proyecto al encontrarse emplazado en la terraza de mayor altitud y estar recibiendo los vientos sin contención genera por si solo una dispersión de los gases, reduciendo las medidas de mitigación.

Emisiones de gases	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Generación de efluentes de lavado de verduras

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

La unidad de lavado y clasificación de hortalizas de hoja generará en su funcionamiento efluentes líquidos en cantidades desarrolladas en la tabla "Tabla 15 Estimación de consumo de agua – Lavado de verduras de hoja".

Generación de efluentes de lavado de verduras	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Tratamiento y reuso de los efluentes de lavado de verduras

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

Un sector de las instalaciones estará destinado a la planta de lava-clasificado-empaquetado. La UA contará con una planta de tratamiento de líquidos y sólidos que permitirá que los efluentes líquidos reduzcan su potencial de carga contaminante a valores de vuelco permitidos. Se plantea que esta agua sea reusada para riego de la forestación implantada como así también en el humedal del sector sureste del predio, favoreciendo su recuperación. Las características y situación de este humedal fue desarrollado en el apartado "Area del proyecto" de la sección IV.

Como se ha mencionado, se considera que las concentraciones de agroquímicos posean un carácter de elementos traza. De todas maneras es conveniente realizar un tratamiento preventivo a las aguas residuales provenientes de la planta de lavado.

El método que mejor se ajusta es el de Piletas de Compensación Aireadas. El mecanismo de acción radica en catalizar el proceso de desintegración de los compuestos, cuando estos se encuentran en bajas concentraciones. La metodología consiste en aplicar aire mediante difusores conectados a sopladores, a fin de mantener las aguas agitadas y en constante oxigenación. Una vez que haya transcurrido el tiempo de aireación, 24-48 horas, es posible utilizar el agua tratada.

Tratamiento y reuso de los efluentes de lavado de verduras	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Generación de residuos sólidos

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

Este impacto se refiere a la generación de residuos sólidos generados a partir del funcionamiento general de la UA. Se excluyen los residuos orgánicos y peligrosos analizados en impactos específicos.

Existe la posibilidad, por parte de la Cooperativa Nueva Esperanza de Trelew, de reciclar los cajones de madera.

Para los cálculos se estimó que el mercado operará de lunes a viernes, y sábados por la mañana, por lo tanto esto significará una operación de 5,5 días por semana, lo que llevado a las 52 semanas de año, se estima una operación de 280 días, descontando algunos feriados.

Podemos clasificarlos en las siguientes categorías:

SÓLIDOS INORGÁNICOS

Por sus características, todos los residuos generados en la etapa de operación permiten ser tratados, modificando su forma y estructura, logrando a través de medios físicos ser descompuestos.

Los productos ingresarán a los puestos a través del transporte proveniente del Norte y de las zonas de producción del VIRCH, mayoritariamente. La comercialización se realizará en los mismos sistemas, por lo tanto la única fuente de generación de residuos serán los envases descartados por

roturas y los envoltorios de determinadas frutas, peras, manzanas, duraznos, bananas, en otros.

A continuación se describen los residuos producidos de la actividad en sí misma. Sobre los plásticos, vidrios y papel, se estiman cantidades usuales que se producen en un centro comercial. La fruta en sí misma no producirá estos residuos, dado que entran en bultos cerrados y así se venden.

Etapa	Operación			
Categoría	Residuos Sólidos			
Días al año	280			
		Unidad	Año	Día
Inorganicos	Cajones de madera.	Cajones de madera.		
Degradables			1053,0	3,8
	Cajas de cartón	Cajas de cartón	4341,0	15,5
	Plásticos en general	Bolsas	2785,0	9,9
	Vidrios			
	Papel			
	Material descartable laboratorio			

No se han definido volúmenes debido a no contar con la información correspondiente al momento de la elaboración del documento. La información estimada para algunos parámetros proviene de estándares.

Comercialización y funcionamiento.

- Cajones de madera (verdura de hoja, tomates, pimientos y verdura en general):

Se contempla un porcentaje aproximado al 10 % de volumen total que se deterioran en el transcurso del manejo interno. Al poseer una procedencia orgánica no genera mayores inconvenientes.

- Cajas de cartón (frutas):

El transporte de la fruta generalmente se efectúa mediante cajas de cartón. El accionar de venta en el mercado contará con el ingreso a la provincia de esta mercadería, provenientes del interior del país.

- Plásticos en general (bolsas plásticas entretejidas, nylons, ataduras, envoltorios, envases, bolsas, film, varios):

El mayor porcentaje alude a las bolsas entretejidas, ataduras y envoltorios derivados del empaquetado de hortalizas (papa, cebolla, batata y demás). El resto corresponde a los productos emanados por el consumo humano.

- Vidrio (envases):

Proviene netamente del consumo de bebidas.

- Papel (Envoltura de frutas):

Este rubro principalmente se ve cubierto por los envoltorios de ciertas frutas contenidas dentro de las cajas de cartón. Durante la producción en el valle, eventualmente pueden separarse determinadas verduras en periódico. A sí mismo en ínfima proporción existen residuos del consumo.

Laboratorio.

- Vidrios:

Se contemplan roturas de envases, materiales exclusivos de laboratorio y aquellas botellas utilizadas como almacenamiento de reactivos.

- Plásticos y látex:

Limpieza y mantenimiento.

Ajustándonos a las acciones que se encomiendan dentro del apartado, el cual se prevé ejecutar diariamente, existirá una producción escasa de residuos vinculados con los envases plásticos que contienen detergentes y jabones biodegradables, envases metálicos derivados de los aerosoles y materiales diversos procedentes del rubro. Igualmente estos son considerados como urbanos por el origen y su destino final.

Generación de residuos sólidos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de residuos peligrosos

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

En la etapa de operación, estos residuos son diferentes en su fuente y características a los de la etapa de construcción. Los residuos peligrosos están relacionados exclusivamente con los residuos del laboratorio de bromatología y control de calidad. En la operación diaria de este laboratorio se generarán residuos de sustancias utilizadas para análisis así como de objetos contaminados con estos residuos (guantes, filtros, etc). Principalmente se utilizarán solventes tipo acetona, hexano, tolueno, éter etílico y las soluciones patrones para el analizar las especies de agroquímicos. Los volúmenes producidos serán mínimos, debido al número limitado de análisis. En el PGAS se especifican las medidas para su gestión de acuerdo a la legislación vigente.

Generación de residuos peligrosos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de residuos orgánicos

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

Dentro del rubro se incluyen:

- La producción de residuos producidos al manipular la mercadería.
- El descarte generado en la actividad de clasificado previo y de lavado de la materia prima que será empaquetada para su comercialización fuera y dentro de la provincia.
- Los desechos comestibles y los restos no peligrosos derivados de los análisis efectuados en el laboratorio.

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Etapa		Operación		
Categoría		Residuos Sólidos		
Días al año		280		
		Unidad	Año	Día
Organicos	Raíz	Tn	43	0,2
	Tubérculo	Tn	255	0,9
	Bulbo	Tn	81	0,3
	Hoja, tallo y pecíolo	Tn	474	1,7
	Inflorescencia	Tn	4	0,0
	Fruto	Tn	339	1,2

El mayor volumen de los desechos procederá de la planta de lavado y empaquetamiento. Se estima un 40% del volumen total. El porcentaje restante se vincula con la manipulación en la descarga, carga y comercialización. Una proporción ínfima está relacionada con los desperdicios comestibles y los producidos por los análisis de laboratorio.

Generación de residuos orgánicos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Compostaje y reuso de residuos orgánicos

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

En la etapa de operación, los residuos orgánicos generados serán tratados mediante un sistema de compostaje para transformar la materia orgánica y obtener compost. Aproximadamente de cada 100 Kg de residuos orgánicos se obtienen 30 Kg de compost.

En el compostaje, la materia orgánica es descompuesta, con la ayuda del aire y los microorganismos, en dióxido de carbono y agua mientras se libera energía. La materia orgánica se degrada de forma incompleta, quedando un residuo sólido llamado compost.

De esta manera se contribuye indirectamente a la reducción de los RSU que se disponen en basurales y al mismo tiempo se reutilizan como mejoradotes de suelo.

Compostaje y reuso de residuos orgánicos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO

Generación de plagas y vectores

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

El funcionamiento del mercado dentro de la UA generará condiciones de atracción de vectores por el tipo de infraestructura edilicia, los productos procesados, los materiales manipulados y los residuos generados. Estos efectos son comunes a instalaciones de este tipo donde pueden existir mejores condiciones para el anidamiento y la alimentación de pájaros, roedores e insectos. La proliferación de estos vectores se controla con las medidas especificadas en el programa de control de plagas y vectores del PGAS.

Generación de plagas y vectores	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Generación de hábitats faunísticos

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

Este efecto está relacionado al desarrollo de la parquización y forestación en el predio. Si bien estas acciones se inician en las últimas instancias de la etapa de construcción, alcanzan su mayor desarrollo por crecimiento durante la etapa de operación. Las cortinas forestales plantadas como elemento de mitigación de los vientos, constituyen un nuevo soporte para la avifauna como así también la parquización genera nuevos hábitats para otras especies terrestres menores.

Generación de hábitats faunísticos	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

PAISAJE

Impacto visual

El impacto visual en la fase de operación se relaciona con el aspecto final de la obra y su participación en la belleza escénica. Esta última se refiere al valor intrínseco del paisaje derivado de la combinación de una serie de factores causales ambientales como son la geomorfología, el clima, la vegetación, la hidrología y la incidencia de perturbaciones naturales y antrópicas, y que se define a partir de la interacción de dichos factores y de la percepción que el observador tiene del paisaje.

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

La escala y la morfología final construida de la UA armonizarán con el paisaje urbano circundante del parque industrial. El paisaje natural, fuertemente antropizado y degradado, mejorará con la implantación de las cortinas forestales de álamos que incorporarán nuevos elementos naturales al paisaje.

Impacto visual	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTO SOBRE ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Existen aspectos socioculturales, tales como las costumbres de la población y de los pequeños productores que se verán modificadas

Como aspectos positivos se señalan las acciones de asistencia técnica y capacitaciones como la funcionalidad del mercado y su sistema de comercialización, los cuales en su conjunto modificarán las costumbres productivas del VIRCH.

Respecto a la población en general, se considera un aporte positivo la generación de un nuevo polo de actividades descentralizada como así también la implementación de sistemas productivos y de comercialización que favorezcan el “compre local”.

Este efecto se considera acumulativo porque está orientado a una continuidad del desarrollo de la zona.

Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Modificación del tránsito vehicular urbano

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Disminuirá el tránsito de vehículos medianos y pesados en las zonas residenciales de Trelew donde actualmente se localizan los galpones mayoristas y de comercialización frutihortícola.

Modificación del tránsito vehicular urbano	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Disminución del flujo de camiones de larga distancia

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Actualmente, el abastecimiento de frutas y verduras fuera del período de producción local, se refuerza con productos que arriban vía terrestre provenientes de Cuyo y provincia de Buenos Aires. El Proyecto, a partir de fomentar la producción anual a nivel local, implicará la disminución del flujo de camiones de larga distancia. Este efecto indirecto, además reduce la huella de carbono de los productos frutihortícolas comercializados.

Disminución del flujo de camiones de larga distancia	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Organización social y participación en la toma de decisiones

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Los patrones de relación social entre productores tendrán posibilidad de ser impactados positivamente debido a la participación social en la toma de decisiones en etapa de gestión del proyecto. Los beneficiarios directos o indirectos de este proyecto posiblemente tiendan a la organización social debido a la participación propiciada. Familiares, vecinos y pobladores en general de zonas rurales y urbanas tendrán posibilidad de organizarse en función de la participación en el proyecto en cooperativas y asociaciones de productores y comercializadores, así como en el consorcio de administración de la UA.

En cuanto a las mejoras organizativas, puntualmente se indagó si los productores del VIRCH podrían organizarse para administrar el sistema de riego, como en otros lugares del país y del mundo. Las respuestas entre si y no fueron 107 de 126 encuestados. Solamente 24 justificaron que si pueden organizarse. La “falta de unión” es la principal imposibilidad que plantean, aunque algunos atribuyen a los aspectos culturales, idiosincrasia y desconfianza entre productores. Otros esgrimen malas experiencias anteriores.

Siguiendo con la preocupación de la organización de los productores se les pidió a los productores que citaran al menos tres productores de confianza con los cuales pueda tener un diálogo constructivo sobre este tema: cómo se pueden organizar los productores del VIRCH. En esta oportunidad respondieron 25 productores (20% del total), solo 16 de ellos dieron 3 nombres. Entre los nombres se repiten 4 nombres entre 2 y 3 veces. Este análisis de capital social como base para la organización revirtió en planes de capacitación adecuados.

La red de vinculación de los productores aparece escasa y la voluntad explícita de los productores no tiende a asumir la administración del sistema de riego. Pero algunos resultados de la encuesta pueden ayudar a un inicio. Tanto los productores que fueron capaces de señalar a pares para conversar sobre el sistema de riego, como aquellos que fueron nominados son una masa crítica de aproximadamente 50 productores. Y desde esa mínima red, con mucha cautela y respeto en el trato y convocatoria. A estas personas más expuestas, se pueden constituir las primeras rondas de trabajo para comunicarles el estado del proyecto, sus avances y próximas acciones.

A partir de las encuestas realizadas surge la necesidad de implementar sanciones y/o modificarse el sistema de pago, asociándolo a otro servicio indispensable (agua potable, energía eléctrica etc.). (respondió el 39% de los encuestados)

La mejora del sistema de riego podría ayudar a expandir cultivos donde el trabajo de las mujeres sea el prioritario, también ayudaría a la mejora de la producción para autoconsumo. Se analizaron los beneficios generales para los productores, también las mejoras para el conjunto de la población por mejoras en el manejo de agrotóxicos y también se analizó la situación de la generación y gestión de los residuos y efluentes y la articulación con programas nacionales que pueden modificar los problemas de manejo de residuos.

Dada la situación descripta por los productores, el Proyecto permitiría un ámbito de encuentro con mediadores confiables para mejorar el diálogo entre productores y mayoristas. Asimismo, la modalidad de capacitación planteada por el Proyecto que es de carácter inclusiva y con sensibilidad de género, facilitará la inserción de las mujeres en los espacios de toma de decisión.

Organización social y participación en la toma de decisiones	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Mejora en la calidad e inocuidad de los productos frutihortícolas

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

La calidad e inocuidad de la producción frutihortícola mejorará en su origen a partir de las acciones incluidas en el componente de Mejoramiento Productivo de la Cadena Frutihortícola. Serán fundamentales las acciones de asistencia técnica y Capacitación en cosecha y post-cosecha; manejo integrado de plagas y Buenas Prácticas Agrícolas.

En la UA, mejorará la calidad de la producción la implementación de la unidad de lavado y clasificación de hortalizas de hoja.

El funcionamiento del laboratorio de bromatología y control de calidad asegurará la inocuidad de los productos comercializados.

Será necesario concientizar a la población y comerciantes en general de los beneficios en éste sentido.

Mejora en la calidad e inocuidad de los productos frutihortícolas	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Aumento en la concentración de personas en la UA

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

El incremento de los trabajadores fijos y temporarios en la UA; un mayor movimiento de personas (clientes) y la aparición en el área de operaciones comerciales en efectivo pueden generar un aumento en las situaciones de inseguridad. Este efecto ha podido observarse en experiencias similares como la de Neuquén. Se considera un efecto indirecto y de baja intensidad por la probabilidad de su ocurrencia.

Aumento en la concentración de personas en la UA	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas

CONDICIÓN DURANTE LA OPERACIÓN

El cambio en los sistemas de comercialización, la extensión del ciclo anual de la producción frutihortícola como la mejora en los sistemas de producción podrían provocar una migración que eleve el número de integrantes del núcleo familiar dedicado a la producción. Esta situación podría implicar inicialmente y durante un tiempo un incremento de las condiciones de hacinamiento en que viven las familias de los productores hortícolas. En la actualidad, la mayoría de las viviendas se caracterizan por una situación precaria (no cuentan con calefacción, construidas con restos de cajones, pallets, cartones, lonas, no tienen baños instalados). Se considera un efecto indirecto y de baja intensidad por la probabilidad de su ocurrencia.

Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

IMPACTOS SOCIO-ECONÓMICOS

La implicancia directa de los elementos mencionados, está vinculada al movimiento del mercado durante la vida útil del mismo. Con las acciones generadas se desprenden lineamientos que prevalecerán en el tiempo, siempre y cuando se apliquen correctamente las pautas incluidas dentro del Plan de Gestión Ambiental Social.

El mercado pretende inscribirse como un catalizador de los pequeños horticultores hacia una actividad ordenada, donde su producción adquiera niveles de calidad crecientes, y accedan a mercados hoy inaccesibles para éste estrato, que les genere una seguridad e incremento de ingresos importante. Ello implicará que con la asistencia social pertinente planteada, adquieran hábitos y formas de trabajo adecuadas, que realicen las inscripciones a los organismos de contralor pertinentes, y con ello, tiendan con el tiempo a mejorar la calidad de vida de su familia y grupo de trabajo.

El mercado generará un ordenamiento en la comercialización de los productos frutihortícolas. Se exigirán la adopción de prácticas adecuadas, que produzcan alimentos de calidad, inocuos para la salud, creando un ámbito donde compradores y vendedores pueda coincidir en la formación de precios justos, competitivos, y ponerse de acuerdo en las mejores condiciones de comercio que permitan el crecimiento de la actividad.

Aumento del nivel de empleo y/o servicios

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Mayor cantidad de personas que no están directamente afectadas a las tareas agrícolas serán empleadas en la UA, como trabajadores temporarios, como empleados o autoempleados de los mayoristas o los productores. Se generarán actividades inducidas como ser los servicios necesarios para las personas que circulan por la UA (cafetería, comidas al paso, kioscos, perfumería, etc.)

Es limitante la mano de obra asalariada, por falta de personal con conocimientos y habilidades o interesados en aprender. Los productores importan mano de obra de su país de origen. Hasta que el personal está capacitado implica para el productor una baja eficiencia o productividad en relación con el salario.

Es normal que en la unidad de producción trabaje el productor, familiares directos – esposa e hijos, sobrinos, primos, etc – en algunos casos peones no permanentes, Hay necesidad de planificar y realizar cursos de capacitación, formadores de oficios incorporando la especialidad hortícola,

aplicación de plaguicidas, manejo del riego, reparación de bombas sumergibles, etc.

El proyecto debe además incentivar la participación de mujeres en la conducción de la UA, de asociaciones de productores, tanto cereceros como horticultores y operadores relacionados con UA.

Aumento del nivel de empleo y/o servicios	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Riesgo de incremento del trabajo informal

Dada la lógica de contratación vigente de trabajadores para la actividad en las fincas, que requiere baja capacitación, en la región, existe un riesgo de que el Proyecto induzca indirectamente la generación de nuevos puestos de contratación informal (como lo muestran las experiencias de mercados de concentración en otras áreas del país: Neuquén, Resistencia).

Esta situación podría darse por la incorporación de nuevas modalidades productivas que implican mayor cantidad de trabajadores en las fincas por períodos más largos (aumento del tiempo de producción) y por una mayor demanda de trabajadores no calificados para actividades diversas. Una mayor demanda sobre las fincas puede provocar, como se mencionó, una migración que eleve el número de integrantes del núcleo familiar dedicado a la producción (ver Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas).

Así, estos nuevos migrantes se incorporarían al contexto social actual en el que existe cierto manejo irregular de las relaciones laborales frente a los trabajadores hortícolas.

En síntesis, existe un riesgo de que se profundice indirectamente esta situación³¹ debido al incremento de la demanda laboral. No obstante esto, por las características del funcionamiento propuesto para el mercado y las componentes de asociativismo de productores que están previstas, el proyecto tenderá a regularizar el régimen de los productores y de las comercializadoras y otros proveedores y sus empleados que asistan al mercado y a la planta de empaque.

Extensión del ciclo anual de la producción frutihortícola

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

A través de la asistencia técnica, capacitación y experiencias en los invernáculos construidos en la UA para cultivos hortícolas protegidos, se prevé la extensión anual del ciclo productivo local a través de cultivo en invernadero en las fincas como en los espacios colectivos.

Extensión del ciclo anual de la producción frutihortícola s	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible

³¹ En efecto, la comercialización de cerezas se centra en los empacadores quienes realizan la clasificación, embalaje y venta de la misma, pero existe un alto grado de informalidad ya que la fruta es vendida en consignación y no se respetan los acuerdos de precios realizados con anterioridad a la venta. No existe la venta por contrato y falta mayor desarrollo de canales comerciales. Se emplean TTA (no se especifica formalidad de los mismos).

Lo enunciado genera bajos precios e ingresos percibidos por el productor que, por lo general están muy distantes de los valores reales esperados. Existe un alto grado de informalidad en las operaciones comerciales, con serios riesgos de incumplimiento en el cobro de los productos vendidos. En cuanto a la organización de los productores, ésta aún es incipiente por no contar con una Cámara o Federación que los represente formalmente, debido a la reducida existencia de asociaciones y cooperativas. Todos los encuestados estarían dispuestos a comercializar la cereza en forma asociativa si las condiciones los favorecieran.

Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable
-----------------	--

Aumento de la renta anual de los pequeños productores hortícolas

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

El acceso a mejores condiciones de comercialización generará mayores ingresos, y junto a la extensión anual del ciclo productivo (desarrollado en el impacto anterior) se producirá un aumento de la renta anual de los pequeños productores hortícolas.

El proyecto debe tender a que el aumento en la renta de los pequeños productores impacte en una mejora en sus condiciones de vida, respetando sus identidades culturales.

La concentración de pequeños productores, ya sea en el Mercado como en la Unidad de Producción es una oportunidad de brindar capacitación sobre temas relacionados a sanidad e higiene.

Aumento de la renta anual de los pequeños productores hortícolas	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Mayor asistencia técnica y capacitación a los productores

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

El componente de Mejoramiento productivo de la cadena frutihortícola incluye Asistencia técnica en cosecha y post-cosecha a productores; capacitación a productores y técnicos y proyectos piloto de Buenas

Prácticas Agrícolas (BMP). Estas acciones se desarrollarán en la etapa operativa y tendrán un efecto positivo en la formación de los productores.

Mayor asistencia técnica y capacitación a los productores	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Riesgo de Disminución de la Accesibilidad a la tierra

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

Existe el riesgo de que se vea impactada negativamente la posibilidad de acceso a las parcelas productivas por parte de los pequeños productores. En la actualidad la estructura de contratación de tierras existente es muy informal, por períodos cortos (un año renovable en términos generales) y con competencia entre tierras destinadas a la construcción de nuevos barrios residenciales y tierras destinadas al cultivo. En este contexto, el Proyecto promoverá un incremento en el costo de esas tierras al favorecer el acceso de la producción al mercado por lo cual los pequeños productores de no contar con asistencia legal (ver el PGAS para una medida relacionada) verán dificultada la posibilidad de arriendo.

Este riesgo puede tener mayor incidencia en mujeres productores ya que ellas tienen menor capacidad de negociación al interior de la propia comunidad y menor acceso a bienes de capital dado que las mujeres acceden a parcelas en mediana más pequeñas.

Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

La infraestructura incorporada en la UA en la etapa de construcción, conectándose a las redes locales de energía eléctrica, aguas y gas, será utilizada durante toda la etapa de operación, aumentando los consumos de

esos servicios en las redes existentes. Se considera de naturaleza negativa pero baja en la escala de la ciudad de Trelew. El impacto es mitigable con medidas orientadas al consumo racional de estos recursos.

Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente
Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Carga de la red cloacal

CONDICIONES DURANTE LA OPERACIÓN

La infraestructura incorporada en la UA en la etapa de construcción, conectándose a las redes locales de recolección de efluentes cloacales, será utilizada durante toda la etapa de operación, aumentando el caudal en la red existente. Se considera fundamentalmente los efluentes cloacales generados por las instalaciones sanitarias en general. Si bien el impacto es de naturaleza negativa, la intensidad es baja en la escala de la ciudad de Trelew.

Carga de la red cloacal	
Naturaleza	Positiva / Neutra / Negativa
Intensidad	Baja / Media / Alta / Muy alta
Modo	Acumulativo / No acumulativo
Tipo	Directo / Indirecto
Extensión	Puntual / Local / Regional
Tiempo	Fugaz / Temporal / Permanente

Reversibilidad	Corto plazo / Mediano plazo / Irreversible
Recuperabilidad	Recuperable / Mitigable / Irrecuperable

Línea de alta tensión y riesgo ambiental y social

La línea de media tensión de 33 KV que atraviesa el predio de norte a sur no tiene implicancias ambientales o sociales. Satisface la Reglamentación sobre Servidumbre de Electroducto, Especificación Técnica T 80, de Agua y Energía, que señala que la zona de seguridad (4,20 m) más la zona adyacente (3 m) será de al menos 7,20 m cuando la potencia sea de 33 KV.

En la zona de seguridad no está permitida la existencia de ningún tipo de edificación, mientras que en zona adyacente serán posibles edificaciones de una sola planta, sin terrazas accesibles ni balcones sobresalientes.

Se verificó que la construcción proyectada más cercana de la Unidad Agroalimentaria a esta línea de media tensión, el depósito general, al este del predio, está a más de 31 m.

VII. VALORACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.

GRADO DE IMPACTO:

Una vez aplicado el algoritmo desarrollado en el apartado de Metodología, se obtiene un resultado numérico por cada impacto. El valor calculado determina el signo y magnitud del impacto según el rango que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 15 Rango de valoración de impactos



Grado de Impacto	Rango	Color
Positivo Relevante	> 42	
Positivo Moderado	21 a 42	
Positivo Bajo	1 a 20	
Neutro	0	
Negativo Bajo	-1 a -20	
Negativo Moderado	-21 a -42	
Negativo Severo	< -42	

Tabla 16 Valoración de impactos – Etapa Construcción

VALORACION DE IMPACTOS (etapa de construcción)		Calificaciones parciales								Resultados
		Naturaleza	Intensidad	Modo	Tipo	Extensión	Tiempo	Reversibilidad	Recuperabilidad	
ATMOSFERA	Emissiones de polvo	-1	2	1	4	1	2	1	4	-20
	Emissiones de gases	-1	1	1	4	1	2	1	4	-17
AGUAS SUPERFICIALES	Modificación de la red de drenaje	-1	1	1	4	1	1	4	4	-19
	Generación de efluentes cloacales	-1	1	1	1	2	2	1	4	-16
SUELOS	Alteración calidad físico-química	-1	2	1	4	1	2	4	4	-23
	Generación de residuos sólidos	-1	2	4	4	2	2	2	4	-26
	Generación de residuos peligrosos	-1	2	4	4	2	2	1	4	-25
	Generación de residuos vegetales	-1	1	1	4	1	1	4	4	-19
	Generación de efluentes líquidos de la construcción	-1	1	1	4	1	1	1	1	-13
GEOMORFOLOGÍA	Alteración de las geoformas	-1	1	1	4	1	2	4	8	-24
BIOLOGICO	Pérdida de vegetación natural	-1	1	1	4	1	1	4	4	-19
	Pérdida de hábitats faunísticos	-1	1	1	4	1	2	2	4	-18
PAISAJE	Impacto visual	0								0
SOCIO-CULTURAL	Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	-1	1	1	4	1	1	1	1	-13
	Alteración de niveles sonoros	0								0
	Recursos arqueopaleontológicos	0								0
SOCIO-ECONOMICO	Introducción de infraestructura	1	4	1	4	2	2	4	1	28
	Aumento del consumo de agua	-1	1	1	4	2	2	1	4	-19
	Aumento de uso de energía eléctrica	-1	1	1	4	2	2	1	4	-19
	Aumento del nivel de empleo	1	2	1	4	2	2	1	1	19

Grado de Impacto	Rango	Color
Positivo Relevante	> 42	
Positivo Moderado	21 a 42	
Positivo Bajo	1 a 20	
Neutro	0	
Negativo Bajo	-1 a -20	
Negativo Moderado	-21 a -42	
Negativo Severo	< -42	

Tabla 17 Valoración de impactos – Etapa Operación

VALORACION DE IMPACTOS (etapa de operación)		Calificaciones parciales								Resultados
		Naturaleza	Intensidad	Modo	Tipo	Extensión	Tiempo	Reversibilidad	Recuperabilidad	
ATMOSFERA	Emisiones de gases	-1	1	1	4	1	2	1	1	-14
AGUAS SUPERFICIALES	Generación de efluentes de lavado de verduras.	-1	1	1	4	1	2	1	4	-17
SUELOS	Tratamiento y reuso de los efluentes de lavado de verduras	1	2	4	4	1	4	1	8	29
	Generación de residuos sólidos	-1	2	4	4	1	4	1	8	-29
	Generación de residuos peligrosos	-1	1	4	4	1	1	1	2	-17
	Generación de residuos orgánicos	-1	4	4	4	1	4	1	1	-28
	Compostaje y reuso de residuos orgánicos	1	4	4	1	1	4	1	1	25
BIOLOGICO	Generación de plagas y vectores	-1	1	1	4	1	4	2	1	-17
	Generación de hábitats faunísticos	1	1	1	4	1	4	4	8	26
PAISAJE	Impacto visual	1	4	1	4	2	4	4	1	30
SOCIO-CULTURAL	Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana	1	2	4	4	4	4	2	8	36
	Modificación del tránsito vehicular urbano	1	2	1	4	2	4	4	1	24
	Disminución del flujo de camiones de larga distancia	1	1	1	1	4	2	1	1	17
	Organización social y participación en la toma de decisiones	1	2	1	4	4	4	2	1	26
	Mejora en la calidad e inocuidad de los productos frutihortícolas	1	4	1	4	4	4	2	1	32
	Aumento en la concentración de personas en la UA	-1	1	1	1	1	2	1	1	-11
	Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores frutihortícolas	-1	1	1	1	4	2	2	1	-18
SOCIO-ECONOMICO	Aumento del nivel de empleo	1	2	1	4	2	4	1	1	21
	Extensión del ciclo anual de la producción frutihortícola	1	2	1	4	4	2	2	8	31
	Aumento de la renta anual de los pequeños productores hortícolas	1	2	1	4	4	2	2	1	24
	Mayor asistencia técnica y capacitación a los productores	1	2	1	4	4	2	2	1	24
	Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica	-1	1	1	4	2	4	1	1	-18
	Carga de la red cloacal	-1	1	1	4	2	4	1	1	-18

Grado de Impacto	Rango	Color
Positivo Relevante	> 42	
Positivo Moderado	21 a 42	
Positivo Bajo	1 a 20	
Neutro	0	
Negativo Bajo	-1 a -20	
Negativo Moderado	-21 a -42	
Negativo Severo	< -42	

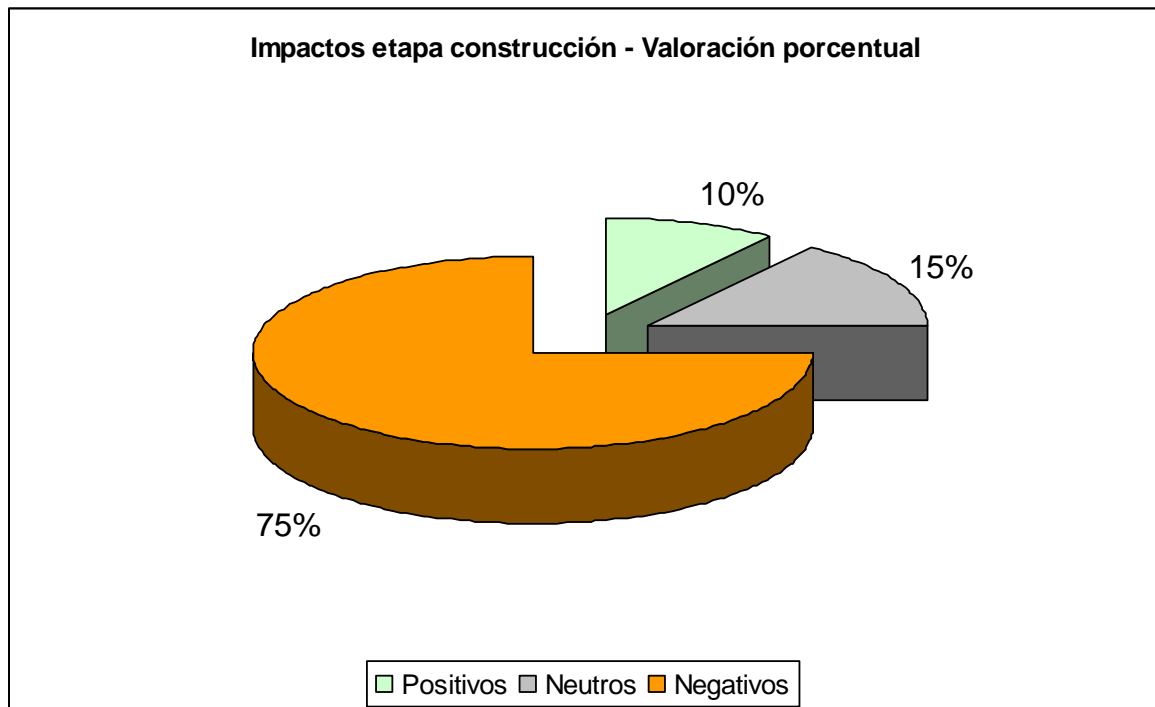
VALORACIÓN DE IMPACTOS – ETAPA CONSTRUCCIÓN

Los impactos en ésta etapa son mayoritariamente negativos, producto de los efectos propios de una obra en construcción. Entre ellos se destacan con valores mayores los impactos sobre el suelo sin alcanzar ninguno la categoría de severo. Los restantes impactos negativos demuestran valores bajos.

Con un peso medio quedan agrupados los impactos de características neutras.

Sin embargo existen algunos efectos sociales y económicos positivos, como el impacto en la tasa de ocupación y la incorporación de infraestructura en la zona dentro del rango de los positivos moderados.

En el siguiente grafico se representan estas observaciones.



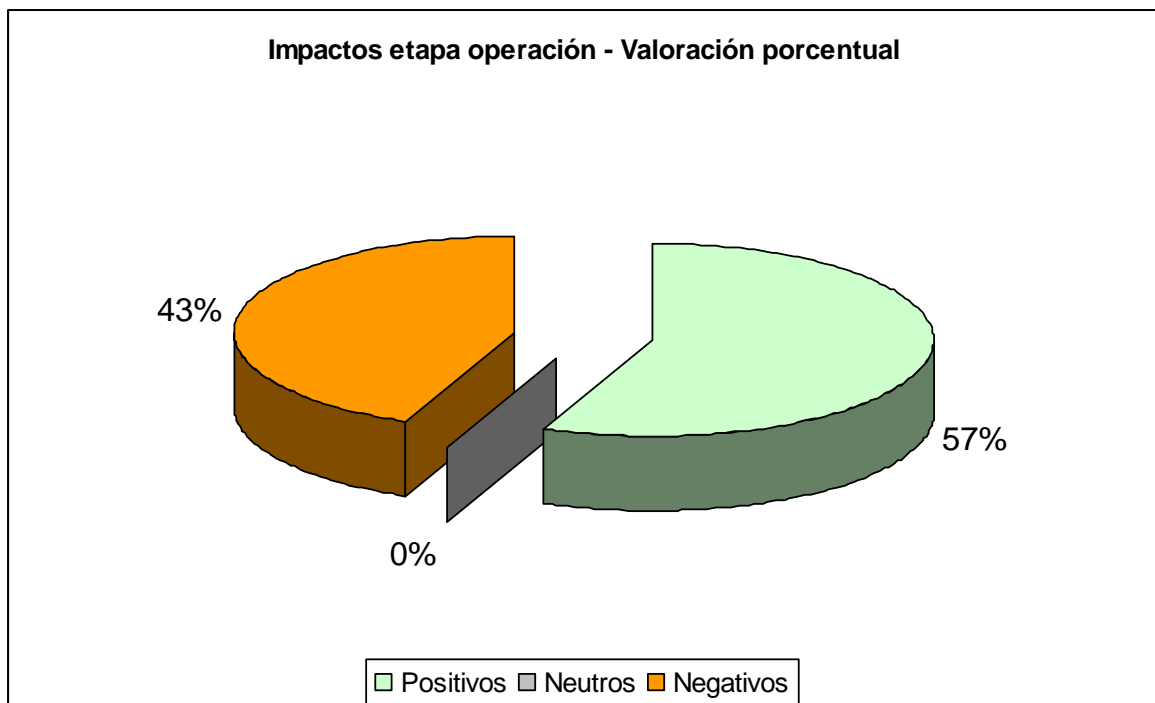
VALORACIÓN DE IMPACTOS – ETAPA OPERACIÓN

Los impactos en ésta etapa son mayoritariamente positivos, con valoraciones altas sobre todo por el alcance local y regional de los mismos en contraposición con el alcance puntual de la mayoría de los efectos negativos. Entre los impactos positivos más altos se destacan el impacto visual, la favorable afectación de las costumbres culturales y de vida cotidiana, la mejora en la calidad e inocuidad de los productos frutihortícolas y la extensión del ciclo anual de producción.

La mayoría de los impactos positivos se presentan en los medios socio.cultural y socio.económico donde se detectan los mayores beneficios del proyecto.

Los mayores impactos negativos se relacionan con la generación de residuos de varios tipos aunque todos ellos son considerados para su gestión en el PGAS, inclusive el tratamiento en algunos casos (efluentes de lavado y sólidos orgánicos) deviene en impactos positivos que equilibran a los anteriores.

En el siguiente grafico se representan estas observaciones. Los porcentajes representan la cantidad de impactos de cada tipo sin tener en cuenta sus valoraciones individuales.



VIII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

Este capítulo presenta el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) elaborado en relación a los impactos ambientales y sociales identificados y ponderados en las secciones “VI. *Identificación y valoración individual de los impactos ambientales y sociales*” y “VII. *Valoración global de los impactos ambientales y sociales*” de este documento

Constituye la definición y organización en el tiempo, de las actividades específicas que garanticen el cumplimiento de las medidas de prevención, control, mitigación o compensación propuestas. Estas acciones permitirán a su vez monitorear la pertinencia y acierto de las previsiones sobre el comportamiento del medio en relación al proyecto evaluado, así como introducir las correcciones que fueran necesarias.

OBJETIVOS GENERALES:

- Incorporar la dimensión ambiental como elemento continuo en la toma de decisiones.
- Definir las actividades de prevención, control, mitigación o compensación, considerando que sean factibles y efectivas. Explicitar el ámbito y momento de aplicación como así también la periodicidad de su fiscalización
- Garantizar un adecuado desempeño ambiental y social del proyecto a lo largo de toda su vida útil, incluyendo las etapas de construcción, operación y abandono.
- Elaborar un programa de monitoreo y control de la ejecución de las acciones de prevención y mitigación.
- Incorporar dentro de la gestión, las herramientas de capacitación y comunicación así como la definición de un mecanismo de quejas y reclamos.

ETAPAS Y PROGRAMAS

El presente PGAS contiene los lineamientos generales que serán aplicados en las etapas de construcción y operación del proyecto. En el mismo se incluyen:

- **Etapa de Construcción del proyecto**

- Programa de Mitigación y Prevención de Impactos Ambientales.
 - Minimización de impactos negativos
 - Emisiones de polvo
 - Emisiones de gases
 - Modificación de la red de drenaje
 - Alteración de las geoformas
 - Pérdida de vegetación natural
 - Pérdida de hábitats faunísticos
 - Afectación de costumbres culturales y vida cotidiana
 - Potenciación de impactos positivos
 - Aumento del nivel de empleo y/o servicios
 - Introducción de infraestructura
 - Manejo de residuos sólidos.
 - Manejo de residuos líquidos.
- Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la construcción de la UA.
- Programa de Contingencias.
- Hallazgo de Restos Históricos, Arqueológicos y Paleontológicos.

- **Etapa de Operación del proyecto**

- Programa de Mitigación y Prevención de Impactos Ambientales.
 - Minimización de impactos negativos
 - Emisiones de gases

- Generación de plagas y vectores
- Aumento en la concentración de personas en la UA
- Potencial hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas
- Riesgo de incremento del trabajo informal
- Riesgo de disminución de la accesibilidad a la tierra
- Aumento del consumo de agua, gas y energía eléctrica
- Otras medidas complementarias fuera de la UA
- Potenciación de impactos positivos
 - Modificación del tránsito vehicular
 - Mejora en la calidad e inocuidad de productos frutihortícolas
 - Aumento del nivel de empleo y servicios
 - Aumento de la renta anual de los productores hortícolas
- Manejo de residuos sólidos
- Manejo de residuos líquidos
- Programa de buenas prácticas y sistemas de control (SICOFHOR)
- Programa de control de plagas y vectores en la UA
- Programa de Higiene y Seguridad Laboral en la UA y en el VIRCH.
- Programa de Contingencias
- Programa de Comunicación y Capacitación.
- **Programa de Cierre o Abandono de la UA.**
- **Programa de Monitoreo y Seguimiento.**

RESPONSABILIDADES

El responsable de la elaboración, presentación y ejecución del proyecto es la Secretaria de Infraestructura y Planeamiento de Chubut. La misma será responsable de la implementación del plan de gestión ambiental y social desarrollado, y del control a las empresas contratistas.

Respecto al reglamento operativo del PROSAP:

El responsable de la ejecución del proyecto (Secretaría de Infraestructura y Planeamiento del Chubut) exigirá a los contratistas durante la etapa de construcción, que se implementen los lineamientos emanados del Manual Ambiental y Social (MAS) PROSAP que consta en el anexo 8, para ser presentado a la Dirección General de Protección Ambiental de Chubut.

En el diagrama de la siguiente página, se presenta la posición relativa del Plan de Gestión Ambiental y Social en la estructura general de la EIA vigente en Chubut.

Ilustración 36 Estructura general de evaluación del impacto ambiental



ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

PROGRAMA DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS

EMISIONES DE POLVO

Acciones:

Regar diariamente mediante camiones regadores los caminos no pavimentados y la zona de obra con suelo desnudo, salvo cuando las condiciones de precipitaciones lo hagan innecesario. Para esta actividad se utilizará agua cruda no potable.

Transitar a bajas velocidades dentro del predio, respetando una velocidad máxima de 20 Km/h.

Prohibir la circulación de vehículos particulares dentro del predio.

Cubrir los acopios de tierra o áridos con polietileno o similar para impedir la voladura de material fino.

Los camiones que transiten cargados con tierra o materiales pulverulentos deberán tener cobertura de lona o similar.

Evitar los movimientos de suelo, vegetación, aperturas de pozos, excavaciones y demás los días en los cuales se pronostiquen condiciones meteorológicas adversas (vientos intensos)

EMISIONES DE GASES

Acciones:

Impedir la actividad de vehículos y maquinarias que no presenten buenas condiciones de mantenimiento. Todos los vehículos o maquinarias a combustión deberán ser monitoreados y revisados con frecuencia verificando una adecuada eliminación de gases desde sus conductos de escape.

Todos los vehículos utilizados en la obra deberán contar con la Verificación Técnica Vehicular (VTV) que incluye el control periódico del estado

mecánico y de la emisión de gases contaminantes de los automotores. A continuación se presenta el cuadro de vigencias.

Motocicleta	Hasta el año EXENTO A partir del año ANUAL
Vehículos Particulares Dedicados al Transporte de Personas, hasta 9 plazas incluido el Conductor	Hasta 2 años EXENTO A partir de los 2 Años ANUAL
Vehículos de Servicio Publico o Privados, Dedicados al Transporte de Personas, con capacidad para 10 o mas Plazas incluido el conductor	Hasta 6 meses EXENTO De 6 meses a 2 años ANUAL A partir de los 2 años SEMESTRAL
Vehículos Dedicados al Transporte de Mercaderías o Varios de Servicio Publico o Privado	Hasta 6 meses EXENTO De 6 meses a 3 años ANUAL A partir de los 3 años SEMESTRAL

Fuente: <http://www.vtv.com.ar/Informacion/Informacion.aspx>

Evitar movimientos, traslados y maniobras innecesarios.

Prohibir la quema como método de control de maleza o para eliminar cualquier tipo de residuos.

MODIFICACIÓN DE LA RED DE DRENAJE

Acciones:

Reducir las tareas al área afectada por la obra.

No se realizarán acopios de ninguna índole fuera del predio.

Evitar obstaculizar las pendientes de escurrimiento tal que no generen endicamientos.

Mantener libres de interferencias las alcantarillas existentes.

ALTERACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DEL SUELO

Acciones:

Al realizar las zanjas y excavaciones de poca profundidad conservar el orden edáfico del material extraído, para ser repuesto en su relleno o en otras áreas.

Definir y señalar las circulaciones de vehículos y maquinaria para evitar la compactación o modificación de los suelos

ALTERACIÓN DE LAS GEOFORMAS

Acciones:

Nivelar la topografía respetando las líneas del paisaje.

Actuar solamente en las áreas limitadas a la obra y los accesos a la misma.

PÉRDIDA DE VEGETACIÓN NATURAL

Acciones:

Delimitar el área de trabajo previo a las acciones.

Evitar el destape innecesario.

Mantener resguardadas las zonas que no se vayan a modificar, evitando el pisoteo de la vegetación.

Prohibir la extracción de especies vegetales.

PÉRDIDA DE HÁBITATS FAUNÍSTICOS

Acciones:

Respetar velocidades de circulación.

Evitar ruidos innecesarios durante los trabajos.

Se prohibirá la caza o matanza de animales silvestres y la depredación de nidales por parte de toda persona afectada a la obra y en la zona del proyecto. La medida además de proteger a la fauna es de seguridad para las personas.

Se evitará la introducción de animales domésticos al predio.

Se controlará la aparición de vectores de plagas que puedan transmitir enfermedades (en especial mosquitos y roedores)

Se exigirá al personal que no modifique el hábitat natural en las áreas que no participen de la obra.

AFECTACIÓN DE COSTUMBRES CULTURALES Y VIDA COTIDIANA

Acciones:

Se colocará cartelera sobre ambas manos de la calle 26 de Noviembre, definiendo la zona de obras.

Desde 300 m hacia el Norte y hacia el Sur del acceso se indicará con cartelería el riesgo por presencia de máquinas.

Las obras relacionadas con el acceso en calle 26 de Noviembre se balizarán con indicadores reflectivos y/o luminosos que se destaquen de día y de noche.

AUMENTO DEL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA

Acciones:

Se verificará el buen funcionamiento de todos los sistemas de cierre de paso (válvulas en camiones, grifos, etc.) para minimizar pérdidas.

Se verificará el buen estado de todos los recipientes que se utilicen para acumular agua.

En los sistemas de iluminación general instalados se incorporarán sistemas de corte fotoeléctricos para evitar el consumo durante el día.

POTENCIACION DE IMPACTOS POSITIVOS

AUMENTO DEL NIVEL DE EMPLEO Y/O SERVICIOS

Acciones:

Antes de comenzar la obra se abrirá un registro de personas interesadas en trabajar en la etapa de la construcción, donde se les dará prioridad en el empleo a los habitantes de Trelew, luego a los del área de influencia del proyecto y finalmente al resto.

INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Acciones:

Prever la iluminación del predio en construcción, y la presencia de guardias de seguridad o serenos de obra para prevenir vandalismo u ocupación de los terrenos destinados a la UA.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

GESTIÓN GENERAL

La Empresa responsable de ejecutar la obra deberá, por ella misma o a través de la contratación de terceros gestionar la distribución de recipientes y contenedores, traslado y disposición final de los desechos generados durante la construcción. La forma y lugar de disposición final de los desechos será acordada y estipulada por la Municipalidad de Trelew.

La gestión de los residuos tenderá a un manejo integral que considerará todas las alternativas viables antes de desechar:

- Reducir: Evitar o minimizar las actividades que generen residuos innecesariamente.
- Reutilizar: Darle la máxima utilidad a los materiales usándolos todas las veces posibles sin la necesidad de destruirlos o transformarlos en residuos
- Reciclar: Reintegrar los materiales a otro proceso natural o industrial para hacer los mismos o nuevos productos.

Los residuos clasificados generan menor contaminación que mezclados y favorecen la implementación de las alternativas listadas anteriormente (las 3 R)

Definiciones

Sector de almacenamiento transitorio de residuos: Área delimitada y señalizada en la que se acopian provisoriamente los residuos por un período acotado al final del cual, estos serán retirados del área para su disposición final.

Disposición final: Vertido o destrucción, total o parcial, de los residuos generados, en instalaciones autorizadas para ello.

Depósito de residuos peligrosos: Espacio cubierto, ventilado y señalizado, con acceso controlado, que permita almacenar recipientes con Residuos Peligrosos aislados de las inclemencias del tiempo. Debe contar con piso aislado del suelo desnudo y con medidas de contención por derrames accidentales.

Acciones:

Se deberá disponer de un sector específico e identificado para el almacenamiento transitorio de los residuos para que luego sean retirados por el operador autorizado correspondiente. La ubicación deberá ser equidistante al obrador y al acceso para posibilitar su control.

El sitio de disposición transitoria de los residuos deberá estar cercado y ubicado en un lugar protegido de vientos y lluvia, por seguridad ante extraños y para evitar la voladura. Los residuos dentro de este sector estarán clasificados por tipos.

No se realizarán operaciones no autorizadas de retiro de materiales (cirujeo) para evitar los destinos inciertos de los residuos que son responsabilidad de la empresa. Se llevará un registro de salidas de los operadores.

RESIDUOS PELIGROSOS

Acciones:

Los residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la ley nacional 24.051/ 92. Estos residuos deberán mantenerse temporariamente en el depósito para Residuos Peligrosos y en recipientes identificados y adecuados para tal fin. Se evitará mezclar diferentes tipos de residuos peligrosos en un mismo recipiente.

Antes de vencidos los 6 (seis) meses desde su generación deberán ser retirados por un operador autorizado.

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Acciones:

Se realizará un convenio con la Cooperativa Nueva Esperanza de la ciudad de Trelew, la cual será responsable del retiro de los desechos para su posterior reciclado.

Se realizará en todos los frentes de obra una clasificación de residuos en recipientes diferenciados por colores e identificados con cartelería.

- Plásticos, de color amarillo.
- Vidrio, color blanco.
- Papel y cartón, color gris.

Los recipientes podrán ser tambores de 200 L. con sus correspondientes tapas u otros que sean adecuados para la carga y transporte

RESIDUOS ORGÁNICOS. VECTORES

Acciones:

Los Residuos orgánicos deberán mantenerse en recipientes identificados, con tapa y bolsa plástica hasta su retiro diario por el camión municipal con destino el Basural de la ciudad de Trelew.

Se deberán realizar campañas periódicas de control de vectores ya que son portadores de variadas enfermedades.

RESIDUOS INERTES DE CONSTRUCCIÓN

Acciones:

Los escombros deberán retirarse periódicamente del sector de trabajo y trasladarse al sector de almacenamiento transitorio de residuos para su posterior retiro. La disposición final deberá realizarse en lugares autorizados por la autoridad de aplicación ambiental o el municipio.

Los sobrantes de hormigón fresco que no tuvieran destino deben depositarse sobre tableros fenólicos o similar para una vez fraguado se traslade al sector de almacenamiento transitorio de residuos.

En caso de utilizarse camiones con hormigón elaborado, se habilitará un único lugar impermeabilizado para la limpieza de los mismos después del hormigonado.

Se prohibirá el vertido de restos de hormigón fresco en suelo o cauces.

RESIDUOS METÁLICOS

Acciones:

Deben ser acopiados en un sector o recipiente identificado y adecuado a tal fin. Los acopios por sector se trasladarán al sector de almacenamiento transitorio de residuos.

RESIDUOS VEGETALES

Acciones:

Apilar los restos vegetales dentro del predio para ser retirados por la Municipalidad o la Empresa tercerizada para tal efecto.

Realizar el retiro inmediatamente después de haber finalizado la totalidad del destape.

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

EFLUENTES CLOCALES

Acciones:

El tratamiento de las excretas humanas se realizará mediante el uso de baños químicos. En caso de que en el obrador se instale un sistema de cámara séptica y pozo absorbente, se calcularán las dimensiones de acuerdo a la cantidad de personas que usen este servicio.

El producto de los inodoros químicos deberá ser biodegradable y compatible con los procesos de tratamiento de efluentes cloacales.

El contenido de los recipientes se deberá retirar periódicamente por parte de un operador autorizado.

Se exigirá al contratista los certificados de retiro de los líquidos efluentes, limpieza de baños químicos u otros transportados en camiones atmosféricos a fin de controlar las operaciones de disposición.

En ningún caso se volcarán los líquidos cloacales a cursos de agua superficiales.

EFLUENTES LÍQUIDOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Acciones:

En caso de utilizarse camiones con hormigón elaborado, se habilitará un único lugar impermeabilizado para la limpieza de los mismos después del hormigonado.

Las herramientas se lavarán dentro de recipientes que permitan la sedimentación de los sólidos para su posterior traslado junto con los residuos inertes al sector de almacenamiento transitorio de residuos para su posterior retiro

El lavado de maquinaria en el predio se realizará sobre superficie impermeable que permita colectar las aguas y separar los sólidos.

PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA UA

Se deberá dar cumplimiento a las leyes y reglamentaciones que en materia de Higiene y Seguridad están vigentes en Argentina, como el Decreto 911/96 Reglamentario para la Industria de la construcción, y la Ley de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 19.587, que se complementa con la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 25.557 y todas aquellas medidas que protegen la calidad de vida de los trabajadores.

Durante la construcción, la empresa constructora será la única responsable frente a las autoridades pertinentes y terceros, del cumplimiento de sus obligaciones, acorde con las leyes y reglamentaciones en materia de Higiene y Seguridad vigentes, con la ley sobre Riesgos de Trabajo y de la transferencia de responsabilidades a sus subcontratistas y proveedores. Serán aplicables las "Normas de higiene y seguridad en el trabajo" del Pliego tipo de bases y condiciones para la contratación de obras públicas.

A todo trabajador, se lo capacitará sobre las medidas de Higiene y Seguridad, Riesgos del trabajo y Programa de contingencias. Se deben cubrir los aspectos necesarios de higiene y seguridad en el trabajo del personal según las características de las leyes vigentes y aplicables por las ART. Básicamente relativos a las condiciones necesarias en el horario de trabajo, así como sus traslados hasta el mismo desde su vivienda y viceversa.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

- Se designará un responsable de Higiene y seguridad con título habilitante y presencia permanente en la obra.
- Se proveerá al personal de vestimenta adecuada y de medios de seguridad acorde con cada puesto y ambiente de trabajo.
- Se lo capacitará sobre el correcto uso y mantenimiento de los elementos de seguridad provisto para cada tipología de trabajo y características particulares del terreno.
- Los trabajadores tendrán la atención médica primaria completa ante accidentes y/o enfermedades laborales. Se deberá instrumentar un servicio para derivación de accidentados publicado para información de todos los trabajadores.
- Se mantendrá contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad.
- Instalar y mantener en lugares visibles y de fácil acceso un número adecuado de botiquines de primeros auxilios dotados de elementos que permitan la atención inmediata en caso de accidentes de acuerdo con las necesidades particulares en los distintos sitios de trabajo.

- Mantener libres los pasos o caminos de intercomunicación interior / exterior de la obra.
- Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.). Se prohíbe utilizar a modo de caballetes los tambores, cajas, etc. para evitar accidentes por trabajos sobre andamios o plataformas inseguros. Todo el andamiaje para trabajo en altura contará con baranda y barandilla.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Todas las máquinas y herramientas eléctricas deben tener la puesta a tierra.
- Las prolongaciones eléctricas no deberán tenderse sobre vías de circulación. Se implementará un tendido aéreo o enterrado.
- Las excavaciones se señalarán y cercarán según su grado de riesgo.
- Se utilizará maquinaria y herramientas que cumplan con la normativa vigente.
- Será obligatorio y bajo supervisión, el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP).

SEÑALÉTICA

Colocar cartelería que indique:

- Zona de obra
- Limitaciones de velocidad.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Señales normalizadas de Seguridad dentro de la obra.
- Indicar los EPP requeridos en cada zona de trabajo
- Señalización de recipientes y sitios de acopio de residuos

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

El Responsable de Higiene y Seguridad será el encargado de distribuir los EPP de acuerdo al puesto de trabajo.

Los EPP de uso obligatorio, según la actividad, incluyen:

- Cascos de seguridad.
- Yelmo soldador.
- Pantallas faciales.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibeles, se utilizarán elementos de protección auditiva.
 - Protectores auditivos tipo "tapones".
 - Protectores auditivos desechables o reutilizables.
 - Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.

- Calzado de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Arnese.
- Cinturones portaherramientas

SINTESIS DE ACCIONES

Las acciones a desarrollar por el CONTRATISTA para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Capacitación periódica de empleados y SUBCONTRATISTAS.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoria Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos.
- Revisión Anual del Plan de Contingencias de Obra.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad propias y de SUBCONTRATISTAS.

El supervisor de Higiene y Seguridad controlará periódicamente a todo el personal propio y de los SUBCONTRATISTAS afectados a las tareas aplicando listas de chequeo y emitirá un informe de situación. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

El supervisor presentará mensualmente un informe técnico destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las estadísticas asociadas a la obra.

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

OBJETIVO

Este Programa permitirá una respuesta organizada y oportuna para prevenir o minimizar cualquier daño a la salud humana o al medio ambiente causado por eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan los vientos intensos, las inundaciones, los terremotos, los incendios y derrames

REVISIÓN DEL PLAN

El programa estará diseñado para ponerse en práctica cuando se presente la necesidad de su aplicación, exigiéndose que su contenido se mantenga revisado y actualizado para poder aplicar la acción inmediata, cuando el evento lo requiera.

Para la construcción de la obra, la empresa responsable de la obra deberá controlar la elaboración e implementación del Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales para atender estos eventos catastróficos teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- La identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales en la zona.
- Estructura de responsabilidades y roles dentro de la compañía CONTRATISTA para atender las emergencias.
- Mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos.
- Mecanismos y procedimientos de alerta.
- Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas.
- Necesidades de capacitación para el personal destinado a atender estas emergencias.
- Mecanismos para la cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias.
- Procedimientos operativos para atender las emergencias.
- Identificación de los mecanismos de comunicación necesarios durante las emergencias.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

- Designación de un coordinador de emergencia, quien será el responsable de determinar cuándo poner en práctica el Plan.
- Designación de otros individuos clave (personal médico, de seguridad, de enlace de comunicaciones).
- Descripción de los métodos de comunicación de la emergencia a la población.
- Administración de recursos: Incluir equipos de emergencia y equipos auxiliares en las instalaciones del proyecto y en la comunidad.
- Protección Personal / Procedimientos de evacuación: Describir los planes de evacuación de zonas afectadas por la contingencia.

CONTINGENCIAS POTENCIALES EN LA OBRA

- Derrames de aceites y/o hidrocarburos en máquinas y/o vehículos
- Intemperismos severos

DERRAMES DE ACEITES Y/O HIDROCARBUROS EN MAQUINAS Y/O VEHICULOS

- Al identificar el derrame, el trabajador debe colocar una bandeja de contención debajo del derrame.
- Colocar el fluido recolectado en un recipiente con tapa aislado del suelo.
- Comunicar al sector de mantenimiento y/o al coordinador del área donde ocurrió el escape/derrame.
- Recoger el suelo contaminado y disponer como residuo peligroso

INTEMPERISMOS SEVEROS

Pueden producirse por fuertes vientos o tormentas de carácter extraordinario, que impactarán fundamentalmente durante la etapa de construcción

A fin de evitar accidentes, como práctica usual la Empresa Constructora deberá estar al tanto de los alertas por vientos o fuertes lluvias del Servicio Meteorológico Nacional. En la zona existe el peligro de fuertes ráfagas que han provocado accidentes sumamente graves en obras en construcción.

- Fuertes vientos: Son comunes en la región patagónica, por lo que se deben tomar ciertas precauciones para evitar imprevistos. Es importante mencionar que los fuertes vientos de la región provocan una merma considerable en la visibilidad, por el material particulado en suspensión.

En caso encontrarse en obra se deben asegurar todos los elementos existentes de manera que el volado de los mismos produzca accidentes en los operarios. Si la ráfagas son muy fuerte se debe interrumpir la obra y el personal debe trasladarse a un sitio seguro.

Los acopios como cajones y otros elementos deben estar en lugares reparados, a fin de que no puedan ser arrastrados por los vientos.

Comunicarse permanentemente con los organismos provinciales (Defensa Civil, Municipalidad de Trelew)

- Inundación: Si bien las lluvias son escasas en la región patagónica, suelen producirse de manera torrencial en un corto periodo de tiempo, produciendo anegamientos.

En caso de inundación se debe:

Cortar inmediatamente el suministro eléctrico.

Dar aviso a la Policía y/o Bomberos en caso de necesidad extrema.

HALLAZGO DE RESTOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y PALEONTOLÓGICOS

Durante el desarrollo de las excavaciones en la fundación de la obra edilicia, pueden hallarse evidencias no descriptas. Para ello se establecen las siguientes acciones:

- Realizar charlas informativas al personal, previas al inicio de las obras.
- Se suspenderán de inmediato las actividades en el caso que se encuentren restos históricos, arqueológicos y paleontológicos y se informará de inmediato a la autoridad de aplicación (ver Denuncia de Hallazgo).
- Delimitar con cerco perimetral el área del descubrimiento.
- Será responsabilidad exclusiva de la empresa operante si el personal recolecta algún resto de los hallazgos, siendo pasible de las multas correspondientes.
- No mover los hallazgos de su emplazamiento original ni recolectarlos, a fin de preservar la evidencia material y su asociación contextual de aparición.
- No reiniciar las actividades hasta contar con la autorización emanada de autoridad competente

Denuncia del hallazgo

De acuerdo a lo establecido en la legislación nacional vigente en la materia³², las personas físicas o jurídicas que, en el curso de sus actividades, encuentren evidencias arqueológicas u paleontológicas de cualquier tipo, tienen la obligación de denunciar estos hallazgos a la Autoridad de Aplicación provincial:

- 1) Avisar a la Autoridad de Aplicación provincial del hallazgo;
- 2) Acordar con dicha autoridad los pasos a seguir

La Autoridad de aplicación es:
Dirección General De Gestión, Investigación Y Patrimonio Cultural
Secretaría De Cultura Del Chubut

Roberto Jones 572 (9103) Rawson, Chubut
Email: Cpsecretaría@Chubut.Gov.Ar

PAUTAS Y EXIGENCIAS DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA.

MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARÍA

Transitar por las zonas estipuladas para tal fin.

Conducir dentro de los caminos habilitados.

Circular a velocidades bajas, respetando las indicaciones viales.

En el caso de ser necesaria una interrupción de la circulación, se deberá coordinar previamente a la ejecución de tal acción con las autoridades correspondientes.

Instalar señales viales y de obra, sobre todos los accesos, un kilómetro antes de acceder al área del proyecto.

Se instalará señalética vertical diurna y señales lumínicas de uso nocturno para prevenir accidentes en las zonas de trabajos viales fuera del predio.

Equipar los vehículos con extintores portátiles tipo ABC.

³² En particular, Ley XI – N° 11 (Antes Ley 3559) y Decreto Reglamentario 1387 de la Provincia y la Ley Nacional N° 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y paleontológico y su Decreto Reglamentario N° 1.022/2004.

Todo vehículo que transporte sustancias peligrosas, combustibles, aceites, solventes y demás deberán contar con un sistema de impermeabilización de sus cajas para evitar eventuales vuelcos por contingencias.

Los vehículos tipo volquete que transporten carga deberán poseer lonas de recubrimiento.

INSTALACIONES Y DESARROLLO DE LA OBRA

En el acceso y dentro del predio se instalará cartelera haciendo mención al uso de los materiales, herramientas y prevención de riesgos laborales.

Instalar dentro del predio una cantidad suficiente de baños químicos distribuidos en correspondencia con la cantidad de personal asignada a cada frente de trabajo.

Contar con materiales absorbentes para el caso de pérdidas o derrames de combustibles, aceites y derivados del petróleo,

Las conexiones de energía eléctrica deberán estar distribuidas de tal forma que sean accesibles y cómodas para el desarrollo del trabajo.

Limitar el tránsito vehicular y reducir el desarrollo de las obras exteriores en los periodos de lluvias torrenciales.

Posteriormente a cada evento meteorológico importante, se deberá realizar una inspección para controlar la situación de la obra, los caminos, la cartelera, cercado perimetral, instalaciones eléctricas, entre otros.

Al finalizar cada sub-etapa del proyecto realizar una verificación de cumplimiento de las normas planteadas en el PGAS y de la obra, para evitar trabajos de apertura, redistribución y nuevo diseño impidiendo generar residuos y nuevos impactos socio-ambientales no descriptos.

Evitar la introducción o el ingreso de animales domésticos dentro del predio.

Mantener un sistema de portería y vigilancia que impida el ingreso de personas no autorizadas

FIN DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

Comenzar con el desalojo de los materiales sobrantes y recolección de herramientas de manera progresiva.

Realizar el retiro de residuos de forma ordenada.

Desmontar la cartelería existente solamente al momento de inauguración de las instalaciones.

Limpieza y restauración de todas las áreas que hayan sido afectadas por la obra dentro y fuera del predio, ya sea por la ejecución de la obra o por el tránsito vehicular.

ETAPA DE OPERACIÓN

MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS

EMISIÓN DE GASES

Acciones:

Impedir la actividad de vehículos y maquinarias que no presenten buenas condiciones de mantenimiento. Todos los vehículos o maquinarias a combustión deberán ser monitoreados y revisados con frecuencia verificando una adecuada eliminación de gases desde sus conductos de escape.

Todos los vehículos que ingresen al predio deberán estar registrados en portería, donde constará la vigencia de la Verificación Técnica Vehicular (VTV) que incluye el control periódico del estado mecánico y de la emisión de gases contaminantes de los automotores. A continuación se presenta el cuadro de vigencias.

Motocicleta	Hasta el año EXENTO A partir del año ANUAL
Vehículos Particulares Dedicados al Transporte de Personas, hasta 9 plazas incluido el Conductor	Hasta 2 años EXENTO A partir de los 2 Años ANUAL
Vehículos de Servicio Publico o Privados, Dedicados al Transporte de Personas, con capacidad para 10 o mas Plazas incluido el conductor	Hasta 6 meses EXENTO De 6 meses a 2 años ANUAL A partir de los 2 años SEMESTRAL
Vehículos Dedicados al Transporte de Mercaderías o Varios de Servicio Publico o Privado	Hasta 6 meses EXENTO De 6 meses a 3 años ANUAL A partir de los 3 años SEMESTRAL

Fuente: <http://www.vtv.com.ar/Informacion/Informacion.aspx>

Evitar movimientos, traslados y maniobras innecesarios.

Prohibir la quema como método de control de maleza o para eliminar cualquier tipo de residuos.

ALTERACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Acciones:

Estará terminantemente prohibido inyectar cualquier tipo de líquidos al subsuelo.

GENERACIÓN DE PLAGAS Y VECTORES

Acciones:

Se implementará el Programa de control de plagas y vectores en la UA, desarrollado más adelante en esta misma sección.

AUMENTO EN LA CONCENTRACIÓN DE PERSONAS EN LA UA

Las acciones en este punto están orientadas a prevenir cualquier tipo de delito en la UA en relación a las operaciones comerciales en efectivo previstas.

Acciones:

Elaborar un registro de personal permanente o temporario habilitado para el trabajo en la UA.

El personal temporario o permanente que realice cualquier tipo actividades en la UA tendrá una tarjeta de identificación a la vista con su nombre y puesto.

Funcionará un sistema de portería con un registro de ingreso y egreso de personal habilitado.

Se contratará una empresa de seguridad y vigilancia para prevenir situaciones indeseadas y monitorear diariamente en su recorrida las condiciones de registro e identificación antes especificadas.

POTENCIAL HACINAMIENTO EN LAS VIVIENDAS DE LOS PRODUCTORES HORTÍCOLAS

En la sección de Identificación de Impactos se desarrollaron las razones por las cuales podría producirse hacinamiento en las viviendas de los productores hortícolas.

Acciones:

Con el objeto de mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias que formen parte de la Asociación de Productores, se realizarán capacitaciones para concientizar sobre buenas prácticas en cuidados de la salud y la higiene personal, sobre cómo mejorar las condiciones sanitarias

de las viviendas, el manejo y gestión de residuos domiciliarios y sobre mejoras de la vivienda e infraestructura doméstica.

RIESGO DE INCREMENTO DEL TRABAJO INFORMAL

Acciones:

El Consorcio del mercado establecerá relaciones con la Secretaría de Trabajo del Estado Provincial con el objeto de facilitar sus tareas de fiscalización.

Para el trabajo de la logística interna del mercado, el registro del personal habilitado mencionado anteriormente servirá para fiscalizar el cumplimiento de la legislación laboral.

Durante la etapa de operación de la UA, se instalará un servicio de asistencia legal para aquellos productores que asistan al mercado o formen parte de la Asociación de Productores, para los pequeños productores y para el personal permanente y temporario. Se les brindará capacitación en temas de formalización tanto de empleados como de productores, en cuanto a legislación laboral e impositiva. La asesoría legal se coordinará con las áreas correspondientes de provincia y municipio para ofrecer información actualizada a productores y empleados, incluidos los trabajadores agrícolas transitorios y los changarines. La asesoría legal trabajará durante el horario de operación de la UA y será adecuadamente difundida en las reuniones que se mantengan con todos los actores clave involucrados con el mercado.

RIESGO DE DISMINUCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD A LA TIERRA

Acciones:

Acordar con las autoridades correspondientes un Plan de Ordenamiento Regional a fin de evitar que las tierras agrícolas sean adquiridas con fines inmobiliarios. Este plan deberá fomentar que las tierras agrícolas no cambien de uso.

Brindar un marco legal apto para que la tierra agrícola pueda ser accesible a los horticultores.

AUMENTO DEL CONSUMO DE AGUA, GAS Y ENERGÍA ELÉCTRICA

Acciones:

Se implementarán capacitaciones al personal orientadas al uso racional de los recursos y la energía.

OTRAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS FUERA DE LA UA

Respecto a la gestión de productos agroquímicos en la producción agrícola, se ha confeccionado un Plan de Manejo de Plagas (PMP), que describe de manera completa, las tareas que deben realizarse para potenciar el impacto positivo resultante de la aplicación de las BPA. El PMP, queda asociado al documento en forma de Anexo.

Acciones:

Realizar las capacitaciones mencionadas dentro del PMP, como se menciona en el anexo 2 y según lo establecido en el Componente de Capacitación y Asistencia Técnica del presente proyecto

POTENCIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS

MODIFICACIÓN DEL TRÁNSITO VEHICULAR

Acciones:

Señalización apropiada en la doble trocha Trelew-Gaiman, para indicar el ingreso a la UA por calle 26 de Octubre a los camiones provenientes del Norte.

Señalización adecuada de ingreso y circulación dentro del predio.

MEJORA EN LA CALIDAD E INOCUIDAD DE PRODUCTOS FRUTIHORTÍCOLAS

Acciones:

Contar con una publicación de divulgación, electrónica o en papel, sobre los beneficios del sistema de control bromatológico y de inocuidad en el mercado, donde se difundan los monitoreos y resultados de los controles.

AUMENTO DEL NIVEL DE EMPLEO Y SERVICIOS

Acciones:

Satisfacer la demanda de mano de obra a través de egresados de cursos capacitación o a través de la contratación de mano de obra con oficio de otras zonas hortícolas. Se realizarán convenios de colaboración con las escuelas agrotécnicas (como la de Bryin Gwyn) para provisión de mano de obra calificada y de técnicos.

Se brindarán capacitaciones relacionadas con liderazgo de género para aquellas mujeres que participan del mercado o de alguna actividad asociada ya sea como productores, comercializadoras o empleadas.

AUMENTO DE LA RENTA ANUAL DE LOS PRODUCTORES HORTÍCOLAS

Acciones:

Un Asesor social de la UA deberá estar en contacto con servicios sociales del Municipio a fin de derivar situaciones problema y denunciar los casos que corresponda.

Periódicamente dar charlas cortas, no más de 15 minutos diarios, sobre temas de salubridad, sanidad, higiene entre otros, antes de comenzar la jornada de trabajo.

Se recomienda proveer de un transporte para que aquellas personas más carenciadas que quieran participar del invernáculo comunitario y vivan excesivamente alejados puedan hacerlo

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

RESIDUOS DE LA ETAPA DE OPERACIÓN

Gestión general

El consorcio administrador de la UA será el responsable de gestionar la distribución de recipientes y contenedores, traslado y disposición final de los desechos generados. La forma y lugar de disposición final de los desechos será acordada y estipulada por la Municipalidad de Trelew.

La gestión de los residuos tenderá a un manejo integral que considerará todas las alternativas viables antes de desechar:

- Reducir: Evitar o minimizar las actividades que generen residuos innecesariamente.
- Reutilizar: darle la máxima utilidad a los materiales usándolos todas las veces posibles sin la necesidad de destruirlos o transformarlos en residuos
- Reciclar: reintegrar los materiales a otro proceso natural o industrial para hacer los mismos o nuevos productos.

Los residuos clasificados generan menor contaminación que mezclados y favorecen la implementación de las alternativas listadas anteriormente (las 3 R)

Se ha gestionado, elaborar a futuro un Convenio con la Cooperativa “Nueva Esperanza” de Trelew, ver apéndice 1, para realizar la recogida de residuos inorgánicos reciclables clasificados en origen. Por lo tanto es fundamental que durante la operación del mercado se realice una clasificación adecuada de los residuos.

Dentro del apartado se diferencian dos tipos de desechos, los inorgánicos y los orgánicos. Un manejo adecuado de estos, evitará la generación de olores, proliferación de larvas de insectos y posibles focos de contaminación.

INORGÁNICOS

RESIDUOS DE COMERCIALIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Acciones:

Los residuos inorgánicos degradables y reciclables como ser: papel, cartón, plásticos y vidrio serán alojados en contenedores, con tapa, rotulados con colores y distribuidos de forma uniforme en toda la superficie del mercado.

La recolección de los residuos inorgánicos, será definida en el Convenio a firmar con la Cooperativa Nueva Esperanza de Trelew. La misma quedará sujeta al volumen generado durante la operación del mercado.

Los restantes residuos tipo domiciliarios se depositarán en contenedores con tapa, en un sector apropiado para facilitar las tareas de carga por parte de la empresa que realiza estos trabajos para la Municipalidad de Trelew (Ashira S.A.). Realizando su recolección diariamente, durante los días de operación del mercado.

Los cajones de madera averiados y sus desechos deberán acumularse en un espacio destinado para tal fin, con fácil acceso, de manera que una vez por semana sean retirados por la Cooperativa para su posterior reciclado.

RESIDUOS DE LABORATORIO

Acciones:

Los envases plásticos descartables los cuales no puedan ser reutilizados deberán ser lavados y depositados en los contenedores.

Los envases y elementos de vidrio que sufran rotura o sean descartados deberán ser lavados y depositados en los contenedores.

El material descartable considerado como desecho urbano se depositará en los contenedores destinados a tal uso.






LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Los residuos que aquí se generen quedan categorizados como domiciliarios o urbanos. Siendo estos depositados en los contenedores que poseen como destino final el Basurero Municipal de Trelew.

Cuadro IX. Manejo de Residuos

Tipo de residuo	Composición	Disposición en predio	Transporte o tratamiento	Disposición Final
------------------------	--------------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------------

PROGRAMA DE SERVICIOS AGRICOLAS PROVINCIALES
Desarrollo de Unidad Alimentaria y Fortalecimiento del Sector Frutihortícola de Chubut

Inorgánico	Metal		Retira Municipalidad de Trelew	Relleno Sanitario
Orgánico	Restos de frutas y verduras,		Compostaje	Invernáculos y parquización
Inorgánico	vidrio		Reciclaje	Coop. Nueva Esperanza
Inorgánico	plásticos		Reciclaje	
Inorgánico	Papel y cartón		Reciclaje	
Inorgánico	Cajones (madera)	Alojado dentro del predio en lugar reparado	Reciclaje	
Residuos peligrosos	Envases y material descartable en contacto con sustancias químicas Reactivos (éter) etílico, acetona, hexano, tolueno y soluciones patrón	Acumulado dentro del depósito para residuos peligrosos	Empresa habilitada según ley 24.051	

ORGÁNICOS.

Acciones:

Los residuos orgánicos de los distintos sectores de la UA serán depositados en recipientes o contenedores de tamaño adecuado, rotulados e identificados con el color verde.

El contenido de los recipientes será trasladado diariamente o cuando el recipiente no tenga más capacidad a un sector específico donde se desarrollará un proceso de compostaje.

El sector para compostaje estará localizado cerca de los invernáculos, estará cercado y con plásticos, lonas o similares que reduzcan el impacto del viento, eviten las voladuras de material fino e impidan las visuales. La ubicación debe favorecer el alejamiento de posibles olores en relación a la dirección de los vientos dominantes.

Técnica de compostaje por pilas:

- La tecnología para el compostaje en pilas es relativamente simple, y es el sistema más económico y el más utilizado. Los materiales se amontonan sobre el suelo o pavimento, sin comprimirlos en exceso, siendo muy importante la forma y medida de la pila.
- El compostaje es un proceso aerobio. El oxígeno se provee mediante el volteo de la pila, ya sea manual o mecánicamente, por una correcta construcción de la pila, que permita al aire difundirse hasta el centro. Cuando una pila no tiene suficiente oxígeno, el proceso se transforma en anaerobio y se producen olores. La muerte por asfixia de los microorganismos detiene el proceso e inicia la putrefacción de los residuos.
- Las medidas óptimas oscilan entre 1,2 - 2 metros de altura, por 2 - 4 metros de anchura, siendo la longitud variable. La sección tiende a ser trapezoidal.
- Las pilas son ventiladas por convección natural. El aire caliente que sube desde el centro de la pila crea un vacío parcial que aspira el aire de los lados. La forma y tamaño óptimo de la pila depende del tamaño de partícula, contenido de humedad, porosidad y nivel de descomposición, todo lo cual afecta el movimiento del aire hacia el centro de la pila.
- El tamaño y la forma de las pilas se diseñan para permitir la circulación del aire a lo largo de la pila, manteniendo las temperaturas en la gama apropiada. Si las pilas son demasiado grandes, el oxígeno no puede penetrar en el centro, mientras que si son demasiado pequeñas no calentarán adecuadamente. El

tamaño óptimo varía con el tipo de material y la temperatura ambiente.

- Una vez constituida la pila, la única gestión necesaria es el volteo o mezclado adecuado. Su frecuencia depende del tipo de material, de la humedad y de la rapidez con que deseamos realizar el proceso, siendo habitual realizar un volteo cada 6 - 10 días. Los volteos sirven para homogeneizar la mezcla y su temperatura, a fin de eliminar el excesivo calor, controlar la humedad y aumentar la porosidad de la pila para mejorar la ventilación. Después de cada volteo, la temperatura desciende del orden de 5 o 10 °C, subiendo de nuevo en caso que el proceso no haya terminado.

El compost resultante del proceso será utilizado como mejorador de la estructura de suelo tanto en la producción de los invernáculos como en la parquización.

RESIDUOS PELIGROSOS.

Acciones:

La manipulación, transporte, tratamiento y disposición de los residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la ley nacional 24.051/92. Estos residuos deberán mantenerse temporariamente en el depósito para Residuos Peligrosos y en recipientes identificados y adecuados para tal fin. Se evitará mezclar diferentes tipos de residuos peligrosos en un mismo recipiente.

Antes de vencidos los 6 (seis) meses desde su generación deberán ser retirados por un operador autorizado.

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

EFLUENTES CLOACALES

Acciones:

Los efluentes cloacales generados en las instalaciones sanitarias serán conducidos por cañería y conectados a la red cloacal de la ciudad de Trelew, previos trámites correspondientes de autorización municipal.

AGUAS DE LAVADO DE HORTALIZAS

Acciones:

Se construirán dos piletas como parte del proyecto: La primera para alojar el volumen diario producido de efluente, calculado en el apartado de Estimación de Consumos. La segunda para alojar el volumen diario de las siguientes 24 horas. A partir de aquí un porcentaje. Este funcionamiento permite que los niveles en las piletas se mantengan estables, pudiendo controlar en todo momento los caudales de ingreso y egreso.

Se instalarán sopladores que insuflarán aire dentro de las piletas, en cantidades suficientes que serán ajustadas en el cálculo de ingeniería.

Se construirá una tercera piletta de menor capacidad que las dos anteriores, la cual pueda contener eventuales derrames o contingencias y conexión a la red cloacal para una eventual evacuación de las mismas.

El agua de reúso destinada al riego será distribuida por goteo y aspersión, utilizando el sistema de gravedad, debido al hecho que las piletas se localizarán en una cota más elevada que las zonas a regar.

EFLUENTES GENERADOS EN EL LABORATORIO

MEDIDAS DE MITIGACION:

Generación de efluentes líquidos: en caso de los residuos líquidos generados en las determinaciones analíticas, estos serán almacenados y neutralizados de la siguiente forma:

- Sales inorgánicas: Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M). Verter al desagüe.
- Oxidantes: Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar. Verter al desagüe.
- Reductores: Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar. Verter al desagüe.
- Alcalis cáusticos y amoníaco: Neutralizar. Verter al desagüe.
- Peróxidos inorgánicos: Diluir. Verter al desagüe.

- Sulfuros inorgánicos: Añadir una disolución de Fe Cl₃ con agitación. Neutralizar (Na₂ CO₃). Verter al desagüe.

PAUTAS Y EXIGENCIAS DE LA ETAPA OPERATIVA

INICIO DE LAS ACTIVIDADES

Comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones en su conjunto.

Verificar que se hayan cumplido con las normas de seguridad.

Inspeccionar que se hayan cumplido con los requisitos formales de inscripciones en los organismos de aplicación y control como ser: Municipalidad de Trelew, Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable, SENASA.

Se redactará el Convenio de Colaboración con la Cooperativa Nueva Esperanza de Trelew, para gestionar la recolección de residuos sólidos.

Previo a la apertura del mercado los trabajadores contratados deberán estar inscriptos y haber recibido la capacitación que corresponda a cada área de trabajo.

Debido a la superposición de actores claves y beneficiarios entre el proyecto VIRCH 1 y el presente proyecto (VIRCH 2), deberá realizarse una revisión en profundidad del funcionamiento de las medidas relativas a participación y organización del VIRCH 1, a fin de coordinar éstas con las de este Proyecto. El objetivo es establecer la mejor vinculación posible entre la organización de los consorcios de riesgo con la organización de la UA.

DURANTE LA VIDA ÚTIL

Realizar los controles y las auditorias necesarias para gestionar un correcto funcionamiento y aprovechamiento de las instalaciones.

Aplicar capacitaciones periódicas las cuales mejoren la vida cotidiana y el desarrollo productivo del VIRCH.

Realizar la limpieza (de barrido) interior del mercado diariamente. Depositando los restos orgánicos en los contenedores destinados para este uso.

Realizar la limpieza (de barrido) exterior del predio diariamente, depositando los desechos colectados los contenedores destinados a los residuos que serán recogidos por la empresa recolectora de basura que opera en la ciudad de Trelew.

Realizar una limpieza semanal en la zona interior del mercado con agua desinfectada (tratada con hipoclorito de sodio) posteriormente a la limpieza en seco (de barrido).

PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS Y SISTEMAS DE CONTROL (SICOFHOR)

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) ha instrumentado el Sistema de Control a la producción y comercialización de frutas y hortalizas frescas (SICOFHOR), con el fin de afianzar el fomento de las buenas prácticas agrícolas y de manufacturas en las distintas etapas de producción, elaboración, almacenamiento y comercialización de estos productos, y así garantizar al consumidor alimentos sanos, genuinos y debidamente etiquetados, protegiendo su salud.

Objetivos:

- Identificar y concientizar en forma gradual y paulatina a los diferentes eslabones que componen la cadena de producción y comercialización mayorista de productos frutihortícolas frescos, actualizando y difundiendo conceptos de identidad y calidad de la mercadería, de acuerdo con la normativa vigente en la materia. Asimismo, determinar las condiciones higiénico-sanitarias de la misma, adoptando las medidas sanitarias preventivas y correctivas según corresponda; alentando de ese modo la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)
- Con este sistema, lograr la identificación de los actores de la cadena de producción y comercialización mayorista de productos frutihortícolas (productores, empaquetadores y establecimientos mayoristas) y verificar la correcta identificación de la mercadería para lograr en forma paulatina su trazabilidad.

Determinar la presencia de residuos de plaguicidas y de patógenos microbianos, a través de un programa de monitoreo y vigilancia en frutas y hortalizas seleccionadas para verificar si cumplen la normativa vigente en la materia.

INSCRIPCION: Se ha agregado como Anexo 4 los formularios de inscripción, registro de empaquetadores requisitos necesarios para cumplimentar el Sistema de Control de Productos Frutihortícolas Frescos – SICOFHOR, de manera de que sea implementado de forma previa y durante el funcionamiento del mercado. A su vez se adjunta una breve reseña sobre preguntas orientadas a evaluar el conocimiento de plaguicidas.

PROGRAMA DE CONTROL PLAGAS Y VECTORES

OBJETIVOS

Mantener el control sobre posibles plagas y reducir el riesgo de contaminación por roedores, insectos y aves

ALCANCE

Es aplicable a todo el predio de la AU e instalaciones internas.

DEFINICIONES

Plaga: Insectos, roedores y otras especies menores capaces de contaminar los productos en los productos frutihortícolas directa o indirectamente.

DESARROLLO

Descripción de Actividades: Con el fin de garantizar el control y manejo de las posibles plagas y vectores que podrían afectar a la UA, se contratará una empresa especialista en el control de plagas. La empresa contratista deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Realizar un diagnóstico inicial de las posibles plagas y vectores que puedan afectar la seguridad alimentaria de la UA, el diagnóstico de riesgo inicial cobra especial relevancia para la elaboración del Programa de control y manejo de plagas.
- Establecer el programa para el control y manejo de plagas y los procedimientos que deberá incluir desinsectaciones, desratizaciones, etc.
- Este procedimiento y programa deberá ser del conocimiento y aprobación del Jefe del Laboratorio de Bromatología y Control de Alimentos de la UA.
- La empresa contratista para el control de plagas deberá proporcionar al Laboratorio de Bromatología y Control de Alimentos la copia del procedimiento que llevará a cabo, el plan de trabajo (incluyendo cronograma), las copias de planillas de trabajo (firmados por el técnico a cargo), los planos o layout donde se representa la distribución de las unidades cebadoras y / o trampas, etc.
- La realización de los monitoreos, por la empresa contratista, será de frecuencia semanal.

- Las actividades serán determinadas en el procedimiento y deberán ser realizadas según el calendario establecido para cada actividad, si las condiciones lo ameritan, la frecuencia de estas actividades podrán ser redefinidas en común acuerdo entre la empresa contratista y el Laboratorio de Bromatología y Control de Alimentos de la UA.
- La coordinación de los servicios se realizará con anticipación a la fecha programada, junto con el envío de la nómina del personal que realizará la actividad.
- Los productos utilizados en el control de plagas deberán estar autorizados por la autoridad competente y validados por Laboratorio de Bromatología y Control de Alimentos. El listado de los productos autorizados se encontrará definido tanto en los procedimientos de trabajo. Las hojas de seguridad y fichas técnicas de cada uno de ellos se encontrarán archivadas en la oficina del Jefe del laboratorio de Bromatología y Control de Alimentos a disposición de quien requiera la información.
- Con posterioridad a cada relevamiento la empresa contratista deberá emitir un reporte técnico con las actividades realizadas como cambio de cebo, mantenimiento de las trampas de luz ultravioleta (TUV), control de jaulas de palomas, químicos utilizados, recomendaciones etc. Este reporte deberá ser firmado por el técnico a cargo y por el jefe de Bromatología y Control de Alimentos y archivado en la carpeta de la empresa de la contratista.
- En caso de existir modificaciones en el diseño del programa en terreno, se deberá informar de inmediato a Bromatología y Control de Alimentos, junto con el envío del nuevo diagrama de ubicación de cebos, jaulas, trampas pegajosas y trampas TUV.

Control de la Empresa contratista: El Jefe del laboratorio de Bromatología y Control de Alimentos o a quién éste delegue verificará semanalmente el trabajo de la empresa contratista de control de plagas.

Capacitación al personal de la UA: La empresa contratista para el control de plagas, deberá realizar en forma periódica, capacitaciones al personal que trabaja en el UA sobre los procedimientos que se llevan a cabo en los diferentes sectores, sobre los individuos plagas identificados en la UA así los diferentes métodos de control adoptados.

PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL EN LA ETAPA DE OPERACION

Se deberá dar cumplimiento a las leyes y reglamentaciones que en materia de Higiene y Seguridad están vigentes en Argentina, como la Ley de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 19.587, que se complementa con la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 25.557 y todas aquellas medidas que protegen la calidad de vida de los trabajadores.

Durante la operación, la administración de la UA será la única responsable frente a las autoridades pertinentes y terceros, del cumplimiento de sus obligaciones, acorde con las leyes y reglamentaciones en materia de Higiene y Seguridad vigentes, con la ley sobre Riesgos de Trabajo y de la transferencia de responsabilidades a sus subcontratistas y proveedores.

A todo trabajador de la UA en operación, se lo capacitará sobre las medidas de Higiene y Seguridad, Riesgos del trabajo y Programa de contingencias. Se deben cubrir los aspectos necesarios de higiene y seguridad en el trabajo del personal según las características de las leyes vigentes y aplicables por las ART. Básicamente relativos a las condiciones necesarias en el horario de trabajo, así como sus traslados hasta el mismo desde su vivienda y viceversa.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

- Se proveerá al personal de vestimenta adecuada y de medios de seguridad acorde con cada puesto y ambiente de trabajo.
- Se lo capacitará sobre el correcto uso y mantenimiento de los elementos de seguridad provisto para cada puesto de trabajo en el que se realice la tarea.
- Los trabajadores tendrán la atención médica primaria completa ante accidentes y/o enfermedades laborales.
- Mantener contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad.
- Mantener en un lugar visible y de fácil acceso un número adecuado de botiquines de primeros auxilios dotados de elementos que permitan la atención inmediata en caso de accidentes de acuerdo con las necesidades particulares en los distintos sitios de de trabajo. Se deberá instrumentar un servicio para derivación de accidentados.
- Mantener libres de obstáculos los caminos y circulaciones de la UA.
- Mantener libres los accesos a matafuegos e hidrantes.
- Todas las máquinas y herramientas deben tener la puesta a tierra.
- Se utilizará maquinaria y herramientas que cumplan con la normativa vigente.
- Deberá ser obligatorio y bajo supervisión, el uso de los Elementos de Protección Personal.
- Todo tanque para almacenamiento de químicos o combustibles deberá contar con endicamiento secundario.

SEÑALÉTICA

- Señalizar con cartelería las diferentes zonas de la UA
- Señalizar los diferentes riesgos de cada zona de la UE
- Indicar los EPP requeridos en cada zona de trabajo
- Señalizar la ubicación de baños, duchas y lava ojos
- Señalizar los dispositivos de lucha contra incendio: matafuegos e Hidrantes
- Señalización de salidas de emergencia.
- Cartelería de rol de incendio y vías de evacuación
- Señalización sitios con riesgo eléctrico y Alta Tensión
- Señalización de máquinas con riesgo de atrapamiento
- Señalización de recipientes y sitios de acopio de residuos
- Indicación velocidad máxima obligatoria dentro y fuera de la UA
- Señalización de escaleras

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

El Responsable de Higiene y Seguridad será el encargado de distribuir los elementos de protección personal de acuerdo a la etapa de proyecto y al puesto de trabajo.

Los Elementos de Protección Personal (EPP) de uso obligatorio, según la actividad, Incluyen

- Cascos de seguridad.
- Protectores oculares
- Cuando el nivel de ruido sobrepase los 80 decibeles, se utilizarán elementos de protección auditiva.
- Calzado de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas
- Guantes contra las agresiones químicas.

HIGIENE Y SEGURIDAD EN LABORATORIO

Seguridad Química

El trabajo en el Laboratorio De Bromatología involucra el uso de agentes químicos, cilindros de gases comprimidos y materiales reactivos. Se adoptarán las medidas de prevención siguientes:

- Creación del inventario de Agentes Químicos donde se alisten todos los compuestos químicos usados y/o en almacenados en el Laboratorio.
- Almacenamiento: segregación de agentes incompatibles.

- Presencia de las hojas de seguridad de los compuestos específicamente regulados como agentes peligrosos y/o cancerígenos.
- Se consultará las Hojas de Datos de Cilindros de Gases Comprimidos para el manejo de estos.

Seguridad Biológica

- Los trabajadores del laboratorio serán entrenados para entender la información sobre riesgos biológicos en los trabajos en curso.
- Se suministrarán Elementos de Protección Personal adecuados y se mantendrá su uso en el laboratorio.
- Los trabajadores del laboratorio serán capacitados en los procedimientos apropiados de descontaminación placas de cultivos, tubos, ansas etc.

Medidas de Protección contra Fuego

El Laboratorio contará con los extintores conforme la ley vigente.

Equipos de Protección Personal (EPP):

Los empleados del laboratorio deben conocer:

- Las tareas en que deben utilizar el EPP
- Los EPP que requiere cada tarea
- La correcta colocación y ajuste de los EPP
- El cuidado apropiado, mantenimiento, vida útil y disposición final de los EPP

Capacitación del personal:

Se establecerá un programa de capacitación al personal donde se incluyen los siguientes temas:

- Elementos de seguridad en el laboratorio
- Equipos de protección personal
- Normas higiénicas- condiciones generales de trabajo
- Manipuleo del vidrio
- Manipuleo de productos químicos
- Prevención de incendios
- Disposición y eliminación de residuos
- Mantenimiento del laboratorio
- Acciones a seguir en caso de emergencia

CAPACITACIÓN

Durante la etapa de funcionamiento de la UA deberá contar con un jefe en Seguridad y Higiene Laboral, quien además de supervisar el cumplimiento del Plan de Higiene y Seguridad, dictará las capacitaciones al personal sobre el mismo.

HIGIENE Y SEGURIDAD EN USO DE AGROQUÍMICOS

Medidas de Seguridad en la compra y transporte del Producto

- Comprar productos registrados en SENASA.
- Comprar sólo productos en su envase original.
- Solicitar al vendedor la Hoja de Seguridad del Producto.
- No transporte agroquímicos en la cabina del vehículo
- No transportar agroquímicos junto con alimentos.
- No trasvasar los agroquímicos de sus envases originales
- Contar con un botiquín de primeros auxilios en el vehículo de transporte

Medidas de seguridad a tomar durante la preparación de la mezcla

- Observar las instrucciones de la etiqueta del producto.
- Trabajar al aire libre, en un lugar adecuado
- Usar el Equipo de Protección Personal adecuado (ver marbete del producto)
- Evitar beber, comer y fumar.
- Utilizar utensilios de medición (jarras, cucharas, etc) exclusivamente para la preparación de la mezcla
- Evitar derrames de producto
- Preparar la cantidad exacta de producto a utilizar en el día

Medidas de seguridad a tomar, previas a la aplicación del plaguicida

- Conocer el plaguicida a aplicar, su toxicidad, antídotos y precauciones a tomar. (Hoja de seguridad).
- Verificar el buen estado del equipo protector.
- Capacitar a quienes efectuarán la aplicación
- Informar a las personas que se encuentren a los alrededores.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios

Medidas de seguridad durante la aplicación

- Usar el equipo protector completo.
- Suspender la aplicación en ocasiones de vientos de más 10 Km/hora
- No aplicar pesticidas cuando la temperatura ambiente supere los 30°C.
- Evitar todo contacto con el producto.
- No beber, comer ni fumar mientras trabaja.
- Verificar la aplicación sobre el lugar deseado.
- Mantener el área tratada libre de personas y animales.
- Suspender la aplicación ante el menor síntoma extraño en los trabajadores

Medidas de seguridad después de ejecutada la aplicación

- Señalizar la zona aplicada.
- Respetar el tiempo de reingreso de cada producto.
- Los trabajadores deben ducharse inmediatamente y lavar sus trajes (separada de la ropa de la casa)
- Lavar el equipo pulverizador y el Equipo de Protección (Con detergente y agua).
- Realizar el triple lavado de envases y tanques
- Guardar los agroquímicos en lugares seguros, lejos del alcance de niños y personas no capacitadas para su uso.
- Lleve un registro actualizado con fechas y productos aplicados.

Elementos de protección personal

Para la preparación del caldo, durante la aplicación y durante la higiene de pulverizadora el trabajador deberá utilizar el Equipo de Protección Personal (EPP)

Partes del Cuerpo a Proteger	Elemento de Protección	Forma de Uso
Pies	Botas de goma de caña alta	Debajo del pantalón
Cuerpo, brazos y piernas	Equipo de agua	Ajustado en puño y cuello
Manos	Guantes de nitrilo de 3/4	Dentro del equipo, abrochado el puño
Cara, ojos	Antiparras ó Equipo de Protección respiratoria de cara entera	Ajustados a la cara.
Cabeza	Capucha del Equipo de agua ó del enterito de protección	Ajustado a la cabeza
Nariz (vias respiratorias)	Mascara Completa ó Semi máscara con los filtros adecuados para partículas y para vapores orgánicos	Realizar pruebas de presión positiva y negativa para verificar su ajuste

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS EN LA OPERACION

OBJETIVO

Este Programa permitirá una respuesta organizada y oportuna para prevenir o minimizar cualquier daño a la salud humana o al medio ambiente causado por eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan los vientos intensos, las inundaciones, los terremotos, los incendios y derrames

REVISIÓN DEL PLAN

El programa estará diseñado para ponerse en práctica cuando se presente la necesidad de su aplicación, exigiéndose que su contenido se mantenga revisado y actualizado para poder aplicar la acción inmediata, cuando el evento lo requiera.

La Administración de la UA deberá controlar la elaboración e implementación del Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales para atender estos eventos catastróficos teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- La identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales en la zona.
- Estructura de responsabilidades y roles dentro de la UA para atender las emergencias.
- Mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos.
- Mecanismos y procedimientos de alerta.
- Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas.
- Necesidades de capacitación para el personal destinado a atender estas emergencias.
- Mecanismos para la cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias.
- Procedimientos operativos para atender las emergencias.
- Identificación de los mecanismos de comunicación necesarios durante las emergencias.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

- Designación de un coordinador de emergencia, quien será el responsable de determinar cuándo poner en práctica el Plan.
- Designación de otros individuos clave (personal médico, de seguridad, de enlace de comunicaciones).

- Descripción de los métodos de comunicación de la emergencia a la población.
- Administración de recursos: Incluir equipos de emergencia y equipos auxiliares en las instalaciones del proyecto y en la comunidad.
- Protección Personal / Procedimientos de evacuación: Describir los planes de evacuación de zonas afectadas por la contingencia.

CONTINGENCIAS POTENCIALES

- Vuelcos accidentales de sustancias químicas
- Intemperismos severos
 - Vientos fuertes
 - Inundaciones
 - Incendios

VUELCOS ACCIDENTALES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

En caso de producirse un vuelco, derrame de sustancias químicas, se procederá de la siguiente forma:

- Recoger el fluido volcado en recipientes adecuados. Para ello se deberán utilizar usar guantes y los elementos de seguridad acordes.
- Contener el fluido con material absorbente, turba, papel, goma espuma, etc., para evitar el contacto del contaminante con suelo desnudo.
- Evitar que el mismo llegue a zonas de pendientes pronunciadas.
- Una vez recolectado el fluido se debe retirar el suelo contaminado disponiéndolo como residuo peligroso.
- De acuerdo con la magnitud del derrame se dará aviso de forma inmediata a las autoridades (Senasa, Salud Ambiental, Ministerio de Ambiente).

INTEMPERISMOS SEVEROS

- Fuertes vientos: Los vientos fuertes son comunes en la región patagónica, por lo que se deben tomar ciertas precauciones para evitar imprevistos. Es importante mencionar que los fuertes vientos de la región provocan una merma considerable en la visibilidad, por el material particulado en suspensión.
 - Se deben asegurar todos los elementos existentes en las playas para evitar que el volado de los mismos produzca accidentes en los operarios. Si la ráfagas son muy fuertes se deben interrumpir las actividades exteriores.
 - Comunicarse permanentemente con los organismos provinciales (Defensa Civil, Municipalidad de Trelew)

- Inundación: Si bien las lluvias son escasas en la región patagónica, suelen producirse de manera torrencial en un corto periodo de tiempo, produciendo anegamientos. Esta situación, en la etapa de operación podría registrarse por obstrucciones en los sistemas de desagüe.

En caso de inundación se debe:

- Cortar inmediatamente el suministro eléctrico y de agua potable.
 - Interrumpir completamente el funcionamiento del mercado hasta tanto el nivel de agua haya descendido permitiendo el acceso a las instalaciones.
 - Dar aviso a la Policía y/o Bomberos en caso de necesidad extrema.
-
- Incendio: Es necesario contar con los elementos, capacitación y roles definidos previamente:
 - Contar con red de hidrantes en condiciones de funcionamiento.
 - Contar con los matafuegos adecuados al tipo y a la carga de fuego prevista para cada sector.
 - Realizar capacitaciones de control de incendios y vías de evacuación con los bomberos voluntarios de Trelew.
 - Designar un punto de encuentro.
 - Realizar periódicamente simulacros para todo el personal tenga capacidad de respuesta.
 - Inspeccionar por parte de personal calificado de manera permanente la instalación eléctrica del mercado.
 - Inspeccionar por parte de personal especializado, en forma periódica, las instalaciones de gas en todo el área de la UA
 - Prohibir el uso de braseros, garrafas y hornallas manuales.
 - Contar con pararrayos para evitar descargas eléctricas sobre las instalaciones
 - Designar una persona encargada de realizar todas las llamadas pertinentes a los organismos capaces de dar respuesta

En caso de incendio:

- Dar aviso inmediatamente a los Bomberos y Policía de la ciudad de Trelew.
- Poner en marcha el procedimiento de lucha contra incendios.

PROGRAMA DE CIERRE O ABANDONO

El fin último del Plan de abandono es que el área donde está ubicada el proyecto, no constituya un peligro posterior de contaminación del ambiente o de daño a la salud y la vida de las poblaciones vecinas.

El Procedimiento de Abandono establece la forma en que se desarrollará el abandono del área una vez terminado el proyecto, considerando:

- Equipos y maquinarias a retirar del área.
- Desmantelamiento y retiro de instalaciones.
- Recursos materiales y humanos con que se cuenta para realizar el abandono del área.
- Rutas y medios de transporte a utilizar.
- Disposición adecuada de materiales de desecho, residuos acumulados etc.
- Recuperación y/o bioremediación de las áreas afectadas por el proyecto.
- Presupuesto asociado y fuente de los recursos.

Como etapa previa a la ejecución de las tareas de la fase de abandono se recomienda la realización de una auditoria ambiental a fin de identificar los posibles pasivos ambientales a los efectos de proceder a su remediación.

PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

El programa de Seguimiento y Monitoreo permitirá analizar periódicamente el suelo, las aguas subterráneas y los cultivos como resultado de la implementación del proyecto, respecto de las condiciones previas a la ejecución del mismo.

El resultado del control y vigilancia permitirá decidir las acciones correctivas y/o preventivas a aplicar en caso de no conformidades.

MONITOREOS

1. Monitoreo de agua y suelo: durante los 3 años de ejecución del proyecto, se monitoreará la calidad de agua y suelo en el VIRCH. Esta actividad está asociada al PMP. El IASO será responsable de monitorear trazas de agroquímicos en suelo y agua.

2. Implementación Plan de gestión: honorarios del Inspector Ambiental y Social de Obra.

3. Programa de comunicación y capacitación, que incluye:

- Capacitación salud e higiene personal y mejoramiento de condiciones de vivienda.
- Servicio de Asistencia legal para productores que asistan al mercado.
- Capacitaciones a productores y proveedores sobre la formalización de empleos.
- Publicación sobre control bromatológico.
- Capacitaciones sobre liderazgo de género entre mujeres productoras.

4. Monitoreo de piletas de tratamiento de agua y gestión de residuos: el IASO en la UA se monitoreará la calidad de los efluentes (al menos: E. coli, materia orgánica, DBO, compuestos nitrogenados, restos de agroquímicos) y la gestión de los residuos sólidos (por ejemplo: compostaje).

Presupuesto del programa de monitoreo

		año 1	año 2	año 3	meses totales	costo unitario	año 1	año 2	año 3
1. Monitoreo de agua y suelo	Unidad	1	1	1	3	24,000	24,000	24,000	24,000
2. Implementación Plan de gestión. Honorarios del IASO.	mes-hombre	12	12	12	36	7,400	88,800	88,800	88,800
3. Programa de comunicación y capacitación	mes-hombre	6	12	6	24	7,400	44,400	88,800	44,400
4. Monitoreo de piletas de tratamiento de agua y gestión de residuos	mes-hombre	-	12	12	24	5,900	0	70,800	70,800

								157,200	272,400	228,000	
									total	657,600	

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN

La empresa implementará un programa de comunicación y capacitación (bajo la responsabilidad final de la Secretaría de Infraestructura y Planeamiento) destinado a que las distintas áreas operativas del mercado reciban la capacitación adecuada para realizar las operaciones previstas mediante las tareas de capacitación, y por otro lado se mantendrá un programa de comunicación a fin de divulgar las novedades y eventos del mercado.

La Secretaría de Infraestructura y Planeamiento será responsable de que las medidas a implementar en el Presente programa estén coordinadas y articuladas con las medidas similares que se implementen en el Proyecto VIRCH 1. Esto permitirá optimizar recursos y unificar herramientas de trabajo y disminuir potenciales conflictos y contradicciones entre la ejecución de ambos proyectos.

METODOLOGÍA

A todo trabajador se lo capacitará sobre las normas del mercado y los distintos planes y programas vigentes. La capacitación se dará en forma permanente. Los temas a tratar serán prioritariamente sobre Buenas Prácticas en el manejo de frutas y hortalizas frescas (ver manual de buenas prácticas de la provincia de Buenos Aires en Anexos).

En cuanto a la comunicación, ésta se definirá en función de las necesidades del mercado. Podrá realizarse en forma de gacetilla periódica o página de internet. Básicamente se comunicarán precios, volúmenes, orígenes y destinos de la mercadería comercializada.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

- Pequeños cursos obligatorios para todos los operadores, de duración de un par de horas, donde se difundan los siguientes temas como:
- Buenas Prácticas de manejo de frutas y hortalizas frescas
- Calidad en la atención

- Gestión de formularios, guías, y papelería de traslado, compra y venta de frutas y hortalizas
- Cumplimiento de SICOFHOR (Ver en anexo 3 un desarrollo de éste punto)

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN PERMANENTE

- Registro de operaciones diario del mercado y gestión de un Registro de Operaciones.
- Programa radial para productores frutihortícolas, con comunicación de las operaciones realizadas, precios y volúmenes.
- Mantener una página web actualizada diariamente un resumen diario de movimientos del mercado

MECANISMO DE GESTIÓN DE QUEJAS E INQUIETUDES

El consorcio a cargo de la UA llevará adelante la implementación de un Mecanismo para la Gestión de Quejas e Inquietudes (MGQI) el que deberá 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.

El Mecanismo deberá estar vigente desde la etapa de construcción y continuarse durante todo el ciclo de vida del proyecto.

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 adoptada. Este mecanismo deberá contar con representantes de ellos principales actores involucrados en la UA a fin de asegurar que todos los actores se involucren en la resolución de los problemas registrados.

Para que los pequeños productores, en especial los migrantes de origen boliviano, puedan acceder a este mecanismo se prevé su difusión a través de folletos explicativos cuya distribución se realizará a través de las organizaciones de la sociedad civil que representan a los migrantes y en puntos de reunión como fiestas populares de la colectividad (fiesta patria boliviana, Virgen de Urkupiña) y de trabajadores sociales que colaboren con los productores que llegan a la UA para entender estos mecanismos. Los mismos serán incorporados a la capacitación prevista.

El MGQI cuenta de 5 (cinco) etapas:

1) Recepción y registro de inquietudes

- 1) Los mecanismos para la recepción de sugerencias son:
 - a. Se instalará un buzón de sugerencias en la sede de la UA
 - b. Se habilitará un horario y un teléfono específico para recibir sugerencias y/o denuncias
 - c. Se habilitará una dirección de email específica para recibir inquietudes
 - d. A través de entrevistas personales con el responsable designado para gestionar las inquietudes el PROSAP hará un seguimiento de las inquietudes relevadas con una frecuencia semestral
- 2) Estos mecanismos deberán ser informados y regularmente publicitados (*i.e.* folletos, carteles en el espacio público de la UA y en otros espacios de referencia comunitarios, murales spots de radios, etc) y estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercarse a una inquietud
- 3) Toda inquietud que ingrese por cualquier medio debe ser registrada y archivada en una carpeta especial ubicada en la sede del consorcio. Asimismo se deberá remitir una copia de la inquietud a la oficina de la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO

2) Evaluación de inquietudes

En caso de que inquietud se trata de una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del proyecto, deberá evaluarse la pertinencia de la inquietud para considerarla como apropiada o para rechazarla. Para ello deberá tenerse en cuenta:

1. Si el reclamo está relacionada con el proyecto;
2. Si es pertinente, la medición de los impactos reales en el lugar en donde se perciban las molestias (ruidos, olores, vibraciones, etc) y si se puede documentar la severidad de los mismos.

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 entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante debe dejar una constancia de haber sido informado, la misma será archivará junto con la inquietud.

3) Respuesta a inquietudes

En caso de que la inquietud se trate de una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida y respondida en un lapso no mayor a 10 días consecutivos.

La información que se brinde debe ser pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quién consulta. Éste último debe dejar una constancia de haber sido informado y de satisfecho su consulta, la misma será archivada junto con la inquietud.

En caso de que inquietud se trata de una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del proyecto que haya sido considerada como apropiada, la Unidad Ejecutora del Proyecto deberá ponerse en contacto con el reclamante en un lapso dado por el nivel de urgencia:

- Inquietud Urgente: Deberá ponerse en contacto inmediatamente con el reclamante y brindar una solución en un tiempo acorde a la urgencia.
- Inquietud Regular: Deberá ponerse en contacto en un lapso no mayor a 10 días consecutivos para avanzar en la búsqueda de una solución.

La solución puede ser propuesta por la administración de la UA, la Unidad Ejecutora del Proyecto, por el reclamante, por una negociación conjunta o si es pertinente por un tercero (i.e. técnico específico).

A modo de ejemplo, la solución puede implicar la implementación de medidas de mitigación, la modificación y/o abandono de tareas o actividades del proyecto hasta la compensación justa por bienes dañados o perdidos.

Implementada la solución, el reclamante deberá dejar una constancia de conformidad y cierre del reclamo; la misma será archivada junto con la inquietud.

4) Monitoreo

En toda inquietud de queja o reclamo que fue cerrada con conformidad por parte del reclamante, la Unidad Ejecutora del Proyecto realizará un monitoreo sistemático durante un lapso razonable de tiempo a (6 meses) fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados.

Se elevará un reporte sobre el MGIC para ser incorporado al informe semestral a presentar al PROSAP. El reporte deberá incluir, entre otros, cantidad y descripción de inquietudes recibidas, estatus de las respuestas y soluciones propuestas.

5) Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien presentó la inquietud, sea porque la misma haya sido rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, la Unidad Ejecutora del Proyecto deberá 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.

IX. FUENTES CONSULTADAS

LISTADO BIBLIOGRÁFICO CONSULTADO

- Atlas de suelos de la República Argentina. SIG, digital; 1995. Inta.
- AUGUE M. 2004. Regiones Hidrogeológicas de la República Argentina.
- BONINO, N., 1994. Mamíferos terrestres y de agua dulce de la Patagonia. S.C. de Bariloche. Argentina.
- BURGOS, J. "Clima del extremo austral de Sudamérica". En "Transecta Botánica de la Patagonia Austral". CONICET, Buenos Aires. 1985.
- CABRERA, A. & A. WILLINK, 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía N° 13. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Washington DC.
- CASAGRANDE, C., 1942. Clasificación unificada de suelos.
- CAPITANELLI, R., 1988. "Los ambientes naturales de la Argentina". En: Rocatagliata, Juan A. (Coord.), La Argentina. Geografía general y los marcos regionales. Buenos Aires. Ed. Planeta.
- CITES. 1995. Manual de Identificación. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Ap I, II y III.
- CONESA FERNANDEZ VITORA, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Editorial Mundi Prensa. Edición 2000.
- CORREA, M. (Dir.).1971. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte VII: Compositae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CORREA, M. (Dir.).1978. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte III: Gramineae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CORREA, M. (Dir.).1984. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte IV-a: Salicaceae a Cruciferae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CORREA, M. (Dir.).1984. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte IV-b: Droseraceae a Leguminosae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CORREA, M. (Dir.),1988. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte V: Oxalidaceae a Corneaceae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CORREA, M. (Dir.),1998. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte I: Pteridophyta y Gimnospermae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CORREA, M. (Dir.),1999. Flora Patagónica. Tomo 8, Parte VI: Ericaceae a Calyceraceae. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.
- CALDENIUS , C.C., 1932. Las glaciaciones cuaternarias en la Patagonia y Tierra del Fuego. Geografiska Annaler 14: 1-164
- DE FINA, A., A. Garbosky, F. Giannetto y L. Sabella (1968). "Difusión geográfica de cultivos índices en la provincia de Chubut y sus causas".

- Centro Nac. de Investigaciones Agropecuarias, Publ. 110. (INTA). Buenos Aires.
- DEL VALLE, H. 1978. Levantamiento de suelos del Chubut, mediante el empleo de imágenes satelitarias Landsat correlacionadas con fotografías aéreas escala 1: 500000. Ministerio de Economía, Servicios y Obras Públicas. Provincia del Chubut.
 - FERNANDEZ R.J. y J.M. PARUELO. 1988. Root systems of two patagonian shrubs. A quantitative description using a geometrical method. *Journal of Range Management* 41: 220 – 223.
 - FERUGLIO, 1941. Descripción Geológica de la Patagonia. 3 T YPF.
 - FIDALGO, F. y Riggi, J.C. , .1965. Los rodados patagónicos en la Meseta de Guenguel y alrededores (Santa Cruz). *Rev. Asoc. Geol.Arg. T. XX N° 3*, Buenos Aires.
 - FLINT Y FIDALGO, 1964. *Glacial Geology...*, *Geol. Asoc. Am. Bull* 75: 335 – 352.
 - FORCONE A. Plantas frecuentes en el VIRCH.
 - GALLIARI, C.; PARDIÑAS, U. & F. GOIN,1996. Lista comentada de los mamíferos argentinos. *Mastozoología Neotropical* 3(1):39-61. SAREM.
 - GRIGERA, D. & C. UBEDA, 1997. Recategorización del Estado de Conservación de la fauna de la Patagonia Argentina, Antártida e Islas del Atlántico Sur: un análisis de sus resultados. *Gayana Zool.* 61(2):113-124.
 - HERNANDEZ MARIO. Formulación de un Plan Integral de Manejo Hídrico para el Valle Inferior del Río Chubut. Vol 2 Convenio CFI-VIRCH (1982).
 - ICHAZO, G. 1988 c. CIUNPAT- UNPSJ Bosco . Geomorfología del Valle inferior del Río Chubut. Facultad de Hs. y Cs. Sociales y Fac. de Ingeniería dentro del Programa "Investigación y desarrollo de técnicas hídricas en el V.I.R.CH. Chubut ". Director de Proy. Ing. Serra, J.J.
 - INDEC. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991 y Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.
 - INTA. 1991. Atlas de Suelos de la República Argentina
 - LEÓN, R.J.C., D. BRAN, M. COLLANTES, J.M. PARUELO, A. SORIANO. 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral* 8: 125 – 144.
 - MARTINEZ, H.1996. Hoja Geológica 1:250.000 Rawson. Secretaría de Minería de la Nación. Servicio Minero Nacional. Inédita.
 - NAROSKY T. Y M. BABARSKAS, 2000. Guía de aves de Patagonia y Tierra del Fuego. Zagier y Urruty.
 - NAROSKY T. Y D. YZURIETA. 1987. Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires.
 - POBLETE, G. 1987. Clasificación climática de Thornthwaite. Universidad Nacional de San Juan.
 - REDFORD, K. & J. EISENBERG, 1992. *Mammals of the neotropics. The southern cone. Vol. 2.* University of Chicago Press.

- SCAPINI, MARÍA DEL CARMEN, Características de las aguas subterráneas de la Provincia del Chubut, Dirección General de Protección Ambiental de la Provincia de Chubut.
- SCAPINI, MERIA DEL CARMEN, Características químicas de las aguas superficiales del Chubut, Dirección General de Protección Ambiental de la Provincia de Chubut
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, C.A.R.P.F.S. 1995. Recalificación del estado de conservación de la fauna silvestre argentina.
- Sociedad argentina para el estudio de los mamíferos (SAREM). 2000. Libro rojo de mamíferos amenazados de la Argentina. 106 pp
- SORIANO A. y O. E. SALA. 1983. Ecological strategies in a patagonian arid steppe. *Vegetation* 56: 9 – 15.
- SORIANO A., R.A. GOLLUSCIO y E.H. SATORRE. 1987. Spatial heterogeneity of the root systems of grasses in the Patagonian arid steppe. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 114: 103 – 108.
- TELL, G., IZAGUIRRE, I. & R. QUINTANA, 1997. Flora y Fauna Patagónicas. Ed. Caleuche. Buenos Aires. Argentina.
- ÚBEDA, C. & D. GRIGERA (Eds.), 1995. Recalificación del Estado de Conservación de la Fauna Silvestre Argentina. Región Patagónica. Sec. de Rec. Nat. y Ambiente Humano. Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre.
- ÚBEDA, C.; GRIGERA, D. & A. RECA, 1994. Estado de conservación de la herpetofauna del Parque y Reserva Nacional Nahuel Huapi, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 8(1):155-163.
- ÚBEDA, C.; GRIGERA, D. & A. RECA, 1994. Conservación de la fauna de Tetrápodos. II.
- ALONSO, H.; PALOTTA, R. (coord.). 1995. Glosario Ambiental. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación. Argentina.
- CEPAL - APN - SVOA. 1985. Las Evaluaciones del Impacto Ambiental como metodologías de incorporación del Medio Ambiente en la Planificación.
- FUNDACIÓN AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (FARN). 1999. Evaluación de Impacto Ambiental. Programa Buenos Aires Sustentable. Argentina.
- HYTSA SA. 1998. Informe Final sobre el Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión Ambiental Dirección Nacional de Vialidad de la República Argentina.
- KULLOCK, D. BOLAY, J.C. CIVELLI, H. y COL. 1995. Planificación participativa y Hábitat popular. FADU-IREC. Buenos Aires.
- SABSAY, D. TARAK; P. 1995. La Participación Vecinal y la Gestión del Medio Ambiente, FARN, Buenos Aires
- SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE. 1999. Sistema de Control Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental. Programa Desarrollo Institucional (PRODIA). Argentina.

- Reichart, M. y J. C. Dragonette, 1962. *"El Sector Agropecuario" en Ferrer "Programa de Desarrollo Inferior del Río Chubut"*. CFI, Anexo N° 1, Buenos Aires.
- Hernández, M. A., Ruiz de Galarreta, V. A. y Hidalgo, F., *"Diagnos Geohidrológica Aplicada en el Valle Inferior del Río Chubut"*. Ciencia del Suelo-Volumen 1-N° 2-1983.
- Arbuniés de Mac Karthy, Rosa., 2002. Período 1971-2000 *"Estadísticas Agrometeorológicas del Valle Inferior del Río Chubut"*. Datos propios de la Estación Experimental Agropecuaria Chubut –INTA. Trelew – Chubut.
- PRONSATO, A.1950. Estudio geohidrológico del Río Chubut. Agua y Energía.
- SORIANO A. 1956. Los distritos florísticos de la Provincia Patagónica. Revista de Investigaciones Agropecuarias 10. 323 – 347.
- HALLER, M. 1976. Hoja 43b Puerto Madryn, Provincia del Chubut. República Argentina. Servicio Geológico Nacional.
- Hidalgo, F., 1981 *"Geología superficial y Geomorfología del VIRCH"* en Hernández, M. A. *"Informe de Avance Hidrogeológico"*. Convenio VIRCH (ined) CFI. Buenos Aires.
- Hernández, M. A., 1982. *"Estudio Geohidrológico"* Form. de un Plan Integral de Manejo Hídrico para el VIRCH. Convenio VIRCH (CFI-PCh) Buenos Aires.
- CUSTODIO, E. y LLAMAS, M.1983. Hidrología subterránea. Ediciones Omega. Barcelona.
- GÓMEZ OREA, D. 1988. Evaluación de impacto ambiental de proyectos agrarios. IDRYDA. Madrid, España.
- ICHAZO, G.1992/3. Evolución geomorfológica del extremo oriental del VIRCH. Tramo Trelew - Rawson. CIUNPAT- UNPSJ Bosco. Facultad de Hs. y Cs. Sociales y Fac. de Ciencias Naturales dentro del Proyecto: " Impacto hidrodinámico subterráneo en las Lagunas de estabilización de Trelew. " Director de Proyecto Lic. Julio Stampone.
- STAMPONE, J. 1996. Contaminación hídrica subterránea en zonas suburbanas de la Ciudad de Trelew. Revista Naturalia Patagónica.
- STAMPONE J. 1997. Vulnerabilidad y riesgo de contaminación por pesticidas de las aguas freáticas del Valle Inferior del Río Chubut. I Congreso Nacional de Hidrogeología. Bahía Blanca. Buenos Aires.
- ROIG, F.A., 1998. La vegetación de la Patagonia. En: Correa, M. (Dir.). Flora Patagónica. Parte I. pp. 48-166. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. Argentina.

SITIOS DE INTERNET

Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia del Chubut:
www.delchubut.org.ar/

Gobierno de la Provincia de Chubut: www.chubut.gov.ar

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: www.indec.gov.ar

Instituto Nacional de Prevención Sísmica: www.inpres.gov.ar

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: www.inta.gov.ar

Municipalidad de Trelew: www.trelew.gov.ar

Programa de Calidad de aguas superficiales, Cuenca del Río Chubut, 2006,

Dirección General de Administración de Recursos Hídricos de la Prov. de Chubut, www.chubut.gov.ar

Programa GEMS-AIRE y Red Nacional de Calidad de Aire y Salud, Secretaría de Salud, Provincia del Chubut, www.ambiente.gov.ar

REPAT - Registro Provincial de Antecedentes de Transito, Provincia de Chubut, www.estadistica.chubut.gov.ar

Secretaría de Minería de La Nación: www.mineria.gov.ar

Servicio Meteorológico Nacional: www.meteofa.gov.ar

Sistema de Información Ambiental Nacional:
www2.medioambiente.gov.ar/sian

Sistema Federal de Áreas Protegidas: www2.medioambiente.gov.ar/sifap

Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación:
www.hidricosargentina.gov.ar

Región Patagónica: www.patagonia.com.ar

X. ANEXOS

- Anexo 1 Requisitos Construcción y Operación.
- Anexo 2 Plan de Manejo de Plagas (PMP). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas.
- Anexo 3 Sistema de Control de Productos Frutihortícolas Frescos – SICOFHOR.
- Anexo 4 Formularios de inscripción en el SENASA.
- Anexo 5 Informe sobre Aspectos Sociales.
- Anexo 6 Actividad Productiva.
- Anexo 7 Relevamiento de Chacras.
- Anexo 8 Extracto del Manual Ambiental y Social, del PROSAP.

XI. APENDICES

- Apéndice 1 Respuestas a las presentaciones realizadas en el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable, Cooperativa Nueva Esperanza de Trelew y Municipio de Trelew.