



**PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

**CIUDAD DE BELLA UNIÓN Y SU MICRORREGIÓN
INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO**



BELLA UNION

un lugar para vivir

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN.....	3
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.....	4
Bella Unión.....	4
Ámbito de aplicación.....	4
DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA.....	6
Características Sociodemográficas.....	6
Características socioeconómicas.....	6
DIMENSIÓN AMBIENTAL.....	9
Recursos hídricos.....	9
Sistema de aguas superficiales.....	9
Sistema de agua subterráneos.....	9
Problemática principal de los recursos hídricos.....	10
Inundaciones.....	11
Suelo.....	12
Clima.....	13
Aire.....	13
Mapa de riesgo.....	14
Ecosistemas, biodiversidad, ambientes.....	14
Vegetación	14
Fauna.....	15
Alteraciones flora y fauna.....	15
DIMENSIÓN HISTÓRICO-CULTURAL.....	17
Conformación histórica.....	17
Recursos Culturales y Patrimonio.....	18
DIMENSIÓN FÍSICO ESPACIAL.....	19
Modelo Territorial Existente.....	19
Problemática principal.....	19
Vivienda.....	20
Sistema urbano.....	20
Equipamientos colectivos.....	21
Infraestructura.....	23
Sistema de movilidad.....	23

OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL y MEDIDAS DE PREVENCIÓN PREVISTAS..25

MEDIDAS PREVISTAS.....27

 Medidas previstas para reducir o compensar los efectos ambientales generados por la aplicación del Plan.....27

 Medidas para dar seguimiento a los efectos ambientales...29

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se hace en cumplimiento del Art. 24 y Art 6 del Decreto Reglamentario N° 221/009 de la Ley 18308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, la Intendencia de Artigas, comunica que ha iniciado la Audiencia Pública del Plan Local de la Ciudad de Bella Unión, en el marco del convenio firmado entre el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y la Intendencia de Artigas.



Imagen: Vista del departamento de Artigas, donde se muestra el área de aplicación.
Fuente: Elaboración propia, UNOT, Plan local de la ciudad de Bella Unión.

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Bella Unión

Bella Unión es una ciudad de la República Oriental del Uruguay ubicada en el vértice noroeste del Departamento de Artigas. Recibe ese nombre dado que se encuentra ubicada en la zona de confluencia de dos ríos, el río Cuareim y el río Uruguay, en la frontera de Uruguay con Brasil y Argentina. Bella Unión se encuentra a una distancia de 659 kilómetros de la ciudad de Montevideo.

Entre las ciudades de Bella Unión, Monte Caseros y Barra do Quaraí se forma una Triple Frontera, única en Uruguay, este emplazamiento geográfico convierte a este sitio del país en un lugar de gran potencial económico y de particularidades culturales.

Según la publicación gubernamental de "Toponimia y categorización jurídica oficial de las localidades urbanas de Uruguay", Bella Unión, Código 02521, pertenece a la 7ª Sección Censal del Departamento de Artigas y fue redesignada así a la población conocida como "Villa Santa Rosa", por Ley 8.207 de 20 de abril de 1928. El proceso de transformación de Villa a Ciudad se da por Ley 13.180 el 15 de octubre de 1963, para que el 18 de Junio de 2008, a través de la ley 18.304, se declaró a la ciudad de Bella Unión "Capital Nacional de la Caña de Azúcar"¹.

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del Plan Local es el espacio geográfico correspondiente a los límites administrativos de la 7ª Sección Judicial del departamento de Artigas, que comprende la ciudad de Bella Unión y su área de influencia directa. La superficie que abarca es de 571 km².

Si bien los límites geográficos del Plan se definen en base a los límites administrativos, debe tenerse presente que las repercusiones del mismo, así como las necesidades de coordinación e integración se podrían extender más allá de esos límites.

Con referencia a esto último, resulta conveniente manejar diferentes ámbitos de coordinación con los municipios vecinos de Monte Caseros, Prov. de Corrientes, República Argentina y Barra do Quaraí, Estado de Rio Grande do Sul, Brasil, así como también con las áreas vecinas dentro del país.

¹ Toponimia y categorización jurídica oficial de las localidades urbanas de Uruguay

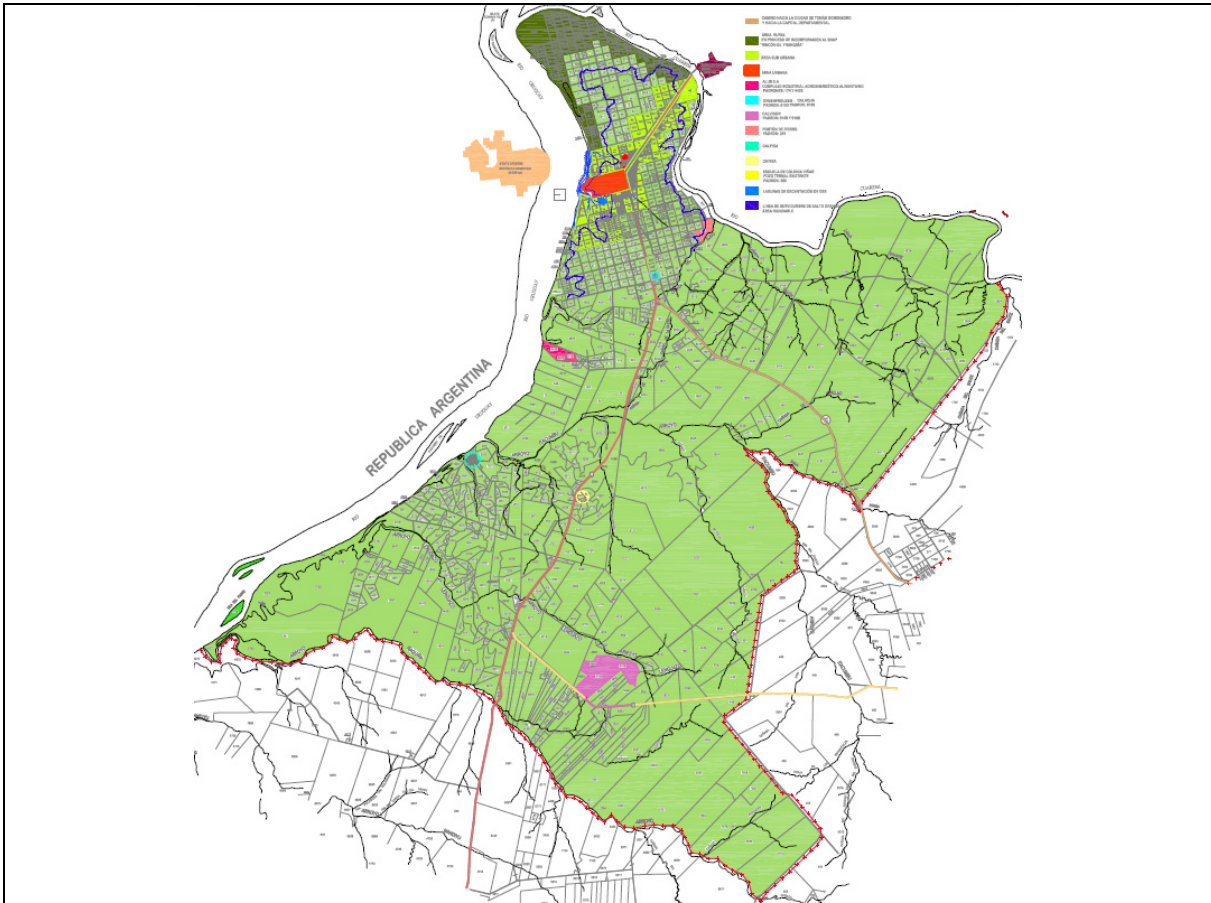


Imagen: Vista del plano de localización del Plan Local de Bella Unión.
 Fuente: Elaboración propia, UNOT, Plan local de la ciudad de Bella Unión.



Imagen: Vista aérea del área de influencia de Bella Unión.
 Fuente: Imagen de Google Earth, 2013

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

Características Sociodemográficas

Bella Unión es la segunda localidad de mayor población del departamento, alberga a 13.187 habitantes, 17% del total de la población del departamento de Artigas. Cabe destacar que en las cercanías de esta localidad se conforman barrios periféricos y centros poblados que albergan alrededor de 5.671 habitantes, con lo cual, la ciudad de Bella Unión y sus cercanías alcanzan aproximadamente 19.000 personas, 24% de la población total del departamento. Cabe mencionar que como pertenece a la 7ª Sección Censal del Departamento, esta sección tiene una población para el 2011 de 18.177 habitantes, lo que significa que un poco más del 67% vive en esta ciudad y por tanto es población considerada urbana².

Evolución demográfica de la ciudad de Bella Unión						
1908	1963	1975	1985	1996	2004	2011
5.414	4.955	7.778	12.238	13.537	13.187	12.200

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, 2011

En el siguiente cuadro se puede distinguir los registros de población por años en las diferentes localidades de la Sección 7ª., como se puede apreciar, la población ha disminuido en la mayoría de las localidades, principalmente en la ciudad de Bella Unión.

Variación de la población de localidades principales y parajes comprendidos en la 7ª Sección Judicial en el periodo intercensal (1985) y (2011) respectivamente.				
Localidad	1985	1996	2004	2011
Bella Unión	12.246	13.538	13.187	12.153
Las Piedras	1.253	2.099	2.164	2.759
Cuareim	455	688	780	693
Mones Quintela	S/D	616	601	521
Port. Hierro – Camp.	534	396	404	323
Franquía	S/D	396	833	935
Coronado	S/D	373	468	438
Cainsa	S/D	319	420	355
Total	14.488	18.425	18.857	18.177

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, 2011

Características socioeconómicas

Las principales actividades económicas de la zona están vinculadas a la agricultura y a emprendimientos agroindustriales, siendo las principales fuentes de

² Datos obtenidos del censo Fase I de 2004 y de 2011, Instituto Nacional de Estadística (INE).

empleo en la microrregión. A su vez el sector terciario, fundamentalmente el comercio y el transporte, también están directamente relacionados a ellas.

Desde el punto de vista socioeconómico la producción más importante es la de caña de azúcar, el subsector hortícola, el arroz y el vitivinícola en ese orden. La producción de arroz, si bien es la que ocupa mayor superficie genera muy pocos empleos, mientras que la ganadería, muy importante en el resto del departamento de Artigas, en la 7ª sección ocupa un lugar bastante secundario.

Frecuentemente las unidades productivas presentan una combinación de los mismos. Es común que el pequeño productor tenga uno o más invernaderos, vid o frutales, o que éstos alternen con caña de azúcar. En los campos con superficies mayores es frecuente ver la combinación de ganadería con arroz.

También se registra una cierta distribución espacial de los rubros. En las cercanías de Bella Unión se encuentra la mayor parte de la superficie hortícola mientras que la mayor concentración de caña se da en un área que tiene como centro el ingenio ALUR.

Por otra parte, los establecimientos ganaderos y el arroz se encuentran en las áreas más lejanas a la ciudad, siendo ese paisaje el predominante en el resto del departamento de Artigas.

Por otro lado, la industria o sector secundario, está creciendo a influjos de la recuperación del complejo azucarero, que arrastra como en el pasado al resto de las actividades en Bella Unión, tanto primarias como secundarias, junto los mejores precios de frutas y verduras, caracterizada por un crecimiento basado en el desarrollo de actividades dirigidas al mercado interno, aún con escasa reactivación.

El sector terciario presenta una baja participación en el VAB total, ya que los servicios no han logrado desarrollarse, por lo que aquellas actividades productivas de Bella Unión presentan una cierta dependencia de los servicios brindados desde Salto, por la cercanía, mayor oferta y mejor nivel de calidad. Por ejemplo, en el tema del turismo, en la zona no existen servicios organizados para atención, ni tampoco se ha hecho una promoción adecuada de la zona.

Una dimensión económica que por su concepción y forma de cálculo se vincula a los ingresos es la pobreza. Las mediciones usuales de pobreza son a través del denominado método del ingreso, utilizando determinados umbrales que permiten categorizar a los hogares y a la población.

Las ciudades de Artigas y Bella Unión presentan una situación problemática en lo concerniente a la pobreza, pues 5 de cada 10 personas son catalogados en situación de pobreza en dichas localidades, ubicándose dentro de las ciudades donde se observa la mayor incidencia de la pobreza de todo el país.

La situación de pobreza se observa en todo el país, sin embargo, es mucho más notoria en los departamentos del norte (Artigas, Salto, Rivera, Cerro Largo y Tacuarembó, y en menor medida Paysandú y Treinta y Tres) donde se encuentran los peores guarismos en términos de incidencia de la pobreza.

La pobreza en el medio rural del departamento alcanza al 29% de sus habitantes, muy por debajo del 51% de pobreza existente en las ciudades mayores (Artigas y Bella Unión) y 58% en las localidades menores a 5.000 habitantes.

DIMENSIÓN AMBIENTAL

Recursos hídricos

Sistema de aguas superficiales³

Bella Unión se halla en la confluencia de dos grandes ríos: el Uruguay y el Cuareim y además presenta una red de arroyos y cañadas que atraviesan su territorio.

Río Uruguay: este tiene un caudal promedio anual de 4.500 m³/seg. Su régimen es irregular como consecuencia de la irregularidad de las lluvias que descargan en su cuenca. La superficie de la misma es de 340.000 Km², repartida entre Brasil (180.000 km²), Uruguay (100.000 km²) y Argentina (60.000 km²), de acuerdo a estos datos el río ocupa el lugar 49 a nivel mundial. Las poblaciones ribereñas en todo el recorrido del río suman un total de 850.000 habitantes.

El río Uruguay nace en territorio brasileño, en la Serra Do Mar, a una altitud de 2050 m sobre el nivel del mar y su longitud es de 1850 km. El área en estudio abarca aproximadamente desde el Km 480 al Km 501 del río, estando ubicada en el tramo denominado como Uruguay Medio CARU (Comisión Administradora del Río Uruguay) citado por Macías.

El Río Uruguay se utiliza como fuente de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Bella Unión, como recurso natural para la recreación, para la pesca artesanal y para la extracción de agua para riego de cultivos, casi exclusivamente arroz y caña de azúcar.

Río Cuareim: de menor envergadura que el río Uruguay, es afluente del mismo por la margen izquierda. La longitud de su cauce principal es de 350 km, contando con una diferencia de altura entre su nacimiento y su desembocadura de 326 metros de desnivel, con una altitud media inferior a los 200 mts. y una pendiente promedio de 0,93 m/Km., encontrándose las pendientes más pronunciadas en el primer cuarto de su recorrido⁴.

La cuenca total del Río Cuareim ocupa una superficie aproximada de 14.865 km², de la cual 8.258 km² se encuentran en territorio uruguayo y los restantes 6.607 km² en territorio brasileño.

La mayoría de los afluentes de la región alta de la cuenca en ambos países escurren por terrenos rocosos en régimen torrencial.

En todos los afluentes del Cuareim los desagües importantes se manifiestan después de las lluvias, para darse luego una rápida disminución de la escorrentía, ya que la cuenca no cuenta con la posibilidad de almacenamientos significativos. Esto determina picos de crecida y descenso rápidos para luego, en pocos días, volver a sus caudales medios que en términos genéricos son reducidos.

³ Arcelus, Gussoni y Batista, 1999. La gestión de los recursos hídricos en la cuenca del río Cuareim.

⁴ Idem.

Otras fuentes de aguas superficiales: además de los grandes ríos limítrofes, Bella Unión cuenta con tres arroyos que son utilizados como fuente de agua para riego: Itacumbú, Lenguazo y Ñaquiñá. También existen pequeñas corrientes de agua, que offician principalmente de drenaje en los períodos lluviosos. Algunos de estos cursos son represados con el fin de formar reservorios para riego.

Sistema de agua subterráneos

Existen numerosos pozos en la zona que utilizan el agua de acuíferos superficiales: Salto y Arapey, siendo el primero un acuífero poroso y el segundo un acuífero fisurado. Los mismos se encuentran a una profundidad que varía entre 20 a 50 m.

Estos son los acuíferos explotados para la provisión de agua con fines agropecuarios tanto para la producción hortícola como para el abastecimiento de agua para el consumo humano y el abrevadero de ganado en las zonas ganaderas, no existiendo hasta el momento limitaciones en el abastecimiento.

En el caso de los recursos hídricos subterráneos profundos, Bella Unión está comprendida en una amplia zona del norte uruguayo en cuyas profundidades se encuentra el sistema acuífero Guaraní, una de las reservas de agua dulce más grandes del planeta. En tal sentido se estima que las mismas son del orden de 40.000 km, perteneciendo a los territorios de Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay.

Problemática principal de los recursos hídricos

Los problemas más importantes son los riesgos de contaminación del sistema hídrico así como las variaciones del caudal ocasionado por problemas climáticos y mal manejo de los recursos:

- Asentamientos irregulares y un porcentaje importante del área urbana que carecen de saneamiento y vuelcan las aguas residuales en los cursos de agua.
- Uso de las cañadas Santa Rosa y Laguna de Canosa como vertedero de residuos.
- Presencia de pesticidas organoclorados en agua, en peces y en sedimentos, atribuidos al uso inadecuado de agro químicos en la agricultura.
- Incrementado a nivel local del problema de floraciones algales en el Río Uruguay, notorio durante los meses de verano.
- Descarga de aguas residuales domésticas o industriales no tratadas, vertidas directa o indirectamente a los sistemas acuáticos (vertido de residuos urbanos y agrícolas).
- Aportes difusos de N y P provenientes del lavado de suelos de áreas cultivadas, de suelos deforestados o de campos con ganadería.
- Suelos sin vegetación dentro de la cuenca hidrográfica, que aportan minerales al agua además de provocar mayor turbidez por la presencia de partículas disueltas.

- Es también un factor de riesgo de contaminación la filtración producida por la inadecuada construcción de sistemas individuales de saneamiento domiciliario o la falta de conexión de los mismos al sistema de redes colectivo.
- Incremento de la temperatura (> 20 °C) e intensidad luminosa o la baja turbulencia del agua por vientos menores a 3 m s-1, que junto a la eutrofización son los factores más importantes que favorecen el desarrollo de las floraciones.
- Contaminación difusa por el lavado de nutrientes del suelo.
- Contaminación por lavado de fertilizantes y plaguicidas que contaminan el agua.
- Floraciones algales.
- Lavado de equipos de aplicación de herbicida en los canales de riego.
- Presencia del mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*) en la zona.
- Contaminación de la playa en Parque Guadaripí por vertido de piletas de decantación de OSE.
- Contaminación de los recursos hídricos subterráneos por la existencia de pozos negros.

Inundaciones

El régimen irregular de lluvias de la región, hace que las descargas de aguas de la cuenca sufran oscilaciones que producen frecuentes crecientes e inundaciones de mayor o menor magnitud. Dentro de estos eventos merecen destacarse los sucedidos como consecuencia del Fenómeno del Niño Oscilación Sur, en los años 1982/83 y 1997/98, donde tanto el caudal del río como el período de duración de la creciente adquirieron proporciones considerables. Según señala V. Pochat⁵, a partir de los años sesenta se da un cambio significativo de los caudales medios anuales de los ríos de la cuenca del Plata, entre los que se incluye el río Uruguay. Estas variaciones podrían atribuirse a modificaciones del régimen de lluvias, cambio climático, a cambios en el uso de la tierra, fundamentalmente deforestación, con el consiguiente aumento en el escurrimiento y al manejo de las presas hidroeléctricas.

Las consecuencias de las inundaciones para Bella Unión se podrían resumir en:

- Problemas en el área urbana (contaminación sanitaria, desbordes de fosas sépticas, etc.).
- Otros problemas identificados en las zonas urbanas Las Piedras y Tres Fronteras es la construcción de viviendas en sitios inundables, debido a un mal drenaje de aguas pluviales.
- Generalmente los sitios inundables se deben a: cañadas superficiales y subterráneas en la trama urbana que atraviesan predios particulares;

⁵ Victor Pochat. Las mayores crecidas en la Cuenca del Plata.

carencia, mal dimensionamiento y falta de mantenimiento de la red de drenaje pluvial.

- A fin de evitar problemas ocasionados por inundaciones, es necesario implementar planes integrales de drenaje.

Suelo

En el área de Bella Unión existe una diversidad de tipos de suelos determinada por la variación del material madre, el relieve y la edad de los mismos. La textura puede variar desde arenosos hasta arcillosos en cortas distancias. La complejidad del padrón de suelos del área está dada por que la zona recibió la influencia de más de un material madre.

Geología⁶: El área de estudio está compuesta por el grupo Batoví-Dorado compuesto por Formaciones de litologías gruesas que fue recubierto por los basaltos del Grupo Arapey. En algunas áreas en zona oeste aflora la Formación Fray Bentos y con posterioridad ocurren los sedimentos más modernos de la Formación Salto.

Las formaciones del grupo Arapey y los sedimentos cuaternarios posteriores depositados por encima son en términos territoriales el material madre de la mayoría de los suelos del departamento y de la región en estudio, conocidos como suelos de basalto. Los mismos dan lugar a suelos que varían desde profundos a muy superficiales, con rocosidad asociada en las zonas de suelos de menor espesor y son de alta fertilidad. La Formación Salto es el material parental de los suelos de texturas gruesas que ocurren en la proximidad del Río Uruguay.

Erosión: Las prácticas agrícolas, el tipo de suelos y el régimen irregular de lluvias hacen que la erosión sea un proceso frecuente de degradación de los suelos en Bella Unión, las características más evidentes de la erosión en Bella Unión son las siguientes:

- Los sistemas hortícolas en general.
- Las rotaciones intensivas con 2 o 3 cultivos por año, el suelo descubierto o cubierto por cultivos poco densos durante mucho tiempo, el riego por surco con caudales no apropiados, una sistematización inadecuada, un manejo incorrecto de regueras y drenajes son, entre otros, los factores que más inciden en la pérdida de suelo.
- La caña de azúcar, por su ciclo más largo (4 o 5 años) y por ser un cultivo con una vegetación con buena cobertura presenta menos riesgos, igualmente hay casos a ser considerados.
- Pérdida de productividad de los suelos, principalmente en la parte alta de las lomas.
- Acumulación de materiales en los drenajes, zanjas y arroyos.
- Pérdida de calidad del agua de estas corrientes superficiales.

⁶ Bossi, 2001.

- Ampliación del área húmeda en los bordes de dichas corrientes, con la consecuente pérdida de tierras útiles para la labranza.
- Acumulación de suelo en la cola de los surcos, ocasionando un mal drenaje de los mismos y una pérdida de rendimiento de los cultivos.
- Otro aspecto ambiental relevante es la erosión de las barrancas sobre el río Uruguay, debido probablemente al efecto conjunto de la deforestación y del aumento del nivel de las aguas en el río a causa de la construcción en 1980 de la represa binacional de Salto Grande aguas abajo.
- Pérdida del suelo rural productivo por la ocupación por otros usos, como crecimiento Urbano.
- Deforestación del monte natural en las márgenes de los ríos.
- Extracción de arena en las márgenes de los ríos Uruguay y Cuareim.
- Contaminación por el uso inadecuado de plaguicidas y fertilizantes en la agricultura.

Clima

Su ubicación geográfica lo ha caracterizado como uno de los departamentos más cálidos del país, alcanzando temperaturas promedio en verano superiores a los 25,4°C, con máximas de temperaturas absolutas de 40,8°C registrados en esta época⁷, haciendo que sea la región con la temperatura más alta del país; también ocupa el primer puesto en precipitación pluvial con una media anual de 1453 mm⁸.

La poca diferencia de altitud, la cota mínima es de 36 msnm en el río Uruguay, sobre la desembocadura del arroyo Naquiná, y la cota máxima es de 92 msnm, sobre la cuchilla de Santa Rosa, determina que no haya zonas diferenciadas por microclimas especiales, ni que tampoco el microclima influya decisivamente en la localización de actividades.

Los vientos predominantes provienen del noreste, siendo su intensidad moderada, brindando buenas condiciones de circulación de aire.

Aire

Existen algunas fuentes de contaminación, puntuales y difusas, que deben tenerse presentes. Entre las primeras están las agroindustrias: el ingenio de ALUR y la planta de congelado de hortalizas de GREEN FROZZEEN, que emiten los gases de combustión de las calderas y el fuerte olor proveniente de las piletas con vinaza.

Con respecto a las fuentes difusas, éstas son de origen agrícola, mereciendo la atención las aplicaciones aéreas de herbicidas en arroz y las aplicaciones

⁷ <http://meteorologia.gub.uy/index.php/estadisticas-climaticas> consultado el 06/08/2013

⁸ Datos de la Dirección Nacional de Meteorología, consultados en RAU (Red Académica Uruguaya) http://www.rau.edu.uy/uruguay/geografia/Uy_clima.htm

terrestres de los mismos en caña de azúcar. En el primer caso es notoria la deriva que ocasionan, registrándose daños en muchas especies de árboles de la zona, especialmente los paraísos, los que al parecer son una especie muy sensible.

En cuanto a la caña de azúcar, el uso del herbicida "2,4 D" se pone de manifiesto por su olor característico todos los años durante la temporada de aplicación. La quema de la caña de azúcar previo a la cosecha también es un factor contaminante.

Mapa de riesgo

La ciudad de Bella Unión cuenta con una modelación realizada por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM) y por la Facultad de Arquitectura en el marco del convenio MEF-UDELAR⁹. Los productos consisten en valores estadísticos de los caudales máximos registrados en el río Uruguay en Salto Grande y los resultados de un modelo hidrodinámico (que relaciona cotas con caudales) que analiza las situaciones en función de los caudales en los ríos y la cota del embalse.

El impacto de la amenaza no es homogéneo en la zona inundable, por lo que es necesario territorializar este impacto, a partir de la frecuencia de inundación medida por períodos de retorno y la profundidad. Este mapa de riesgo que podría ser retomado y complementado por el propio plan local puede prevenir y mitigar los riesgos, evitando áreas que representen peligro para la población.

Ecosistemas, biodiversidad, ambientes

Vegetación

En la zona conviven una serie de corredores constituidos por bosques ribereños y pajonales asociados a los ríos, arroyos y cañadas también se encuentran praderas y pastizales.

El bosque ribereño está formado por bandas más o menos estrechas de vegetación (excepcionalmente mayores a 200 m) que acompañan los cursos de agua, y cuyos límites están condicionados por las características topográficas que determinan las condiciones de humedad.

Es de destacar que en el extremo norte de la 7ª sección; existe la única porción de bosque ribereño del río Uruguay al norte de la represa de Salto Grande no afectado por su embalse. Aquí se encuentra emplazada "Rincón de Franquía", área con valor ambiental.

Estos bosques constituyen uno de los principales relictos de una flora y fauna con influencia paranaense, típica de eco regiones más tropicales del continente, y restringida en Uruguay a unas pocas localidades del Norte del país. Es el primer lugar en la vía de ingreso del río Uruguay, esta área está expuesta a la colonización de especies tropicales y subtropicales. El área abarca tres

⁹ DINAGUA-DINOT-IdeA- 2012. Mapa De Riesgo Por Inundación: El Caso Bella Unión e Informe Farq-UdelaR-2011.

formaciones vegetales; el bosque ribereño del río Uruguay, el del río Cuareim y el bosque parque.

Las islas sobre el río Uruguay tienen mucha influencia de la Selva Misionera, debido a las semillas de origen tropical y subtropical que son traídas por la corriente y sobresalen por su biodiversidad y buen estado de conservación. Otra unidad de vegetación es el bosque parque, que se desarrolla entre el monte ribereño y la pradera. Presenta una vegetación compuesta por árboles de copa abierta, distanciados entre sí, bajo los cuales existe un tapiz de vegetación herbácea. Su tipo de vegetación es característica del litoral del río Uruguay y se extiende sobre terrenos alcalinos próximos al río.

Existen dos tipos de monte parque, el que ocurre en la transición entre el monte ribereño y la pradera y el monte parque propiamente dicho, donde abundan árboles como el algarrobo, el ñandubay, el espinillo, el quebracho blanco y el chañar.

Las praderas y pastizales forman la unidad de vegetación más extendida territorialmente en las zonas no agrícolas y se componen principalmente de un tapiz de hierbas cortas, constituido fundamentalmente por gramíneas. Los ecosistemas de praderas presentan síntomas de degradación genética por pérdida de especies y/o ecotipos e invasión de especies foráneas, así como la degradación, debido al pastoreo excesivo del ganado.

Fauna

Peces: La fauna ictícola es muy variada y abundante, según la Comisión Administradora del Río Uruguay (1998) el río está habitado por más de 150 especies.

Aves: Las diferentes especies de aves se relacionan al tipo de comunidad vegetal presente, alrededor de 223 especies de aves se han registrado solamente para rincón de Franquía, este número representa aproximadamente el 50% de las aves registradas para el Uruguay.

Anfibios reptiles: Un total de 21 especies de anfibios y 14 reptiles han sido registrados.

Mamíferos: Se han registrado unas 15 especies de mamíferos conformados, pero las especies potencialmente presentes superan las 40.

Alteraciones flora y fauna

- Extracción ilegal de leña de monte: A pesar de que la Ley Forestal prohíbe la tala de los bosques nativos, existe la presión de corta ilegal para la venta de leña.
- Desmontes para la implantación de cultivos de arroz.
- Pérdida de monte ribereño por la construcción de infraestructura de riego.
- Sobre pastoreo de vacunos y ovinos.

- Presión de visitantes sobre la vegetación y la fauna del lugar en áreas de recreo y camping.
- En los bosques nativos del Itacumbú, se constata la invasión de especies exóticas como Ligustro.
- Invasión de especies foráneas como Gramilla (*Cy-nodon dactylon*), margarita de Piria (*Coleostephus myconis* y *Capin anoni*).
- Pesca ilegal, utilizando artes de pesca y /o épocas no permitidas por la normativa.
- Diferentes criterios para el periodo de vedas y para el tamaño de los peces según país Argentina Brasil y Uruguay.
- Caza y captura ilegal: Patos, Perdiz, Nutria, Ñandú y el Carpincho son perseguidos por su carne, cuero y/o plumas.
- Tomas de riego sin rejillas para evitar pasaje de peces, que luego mueren en los canales de riegos.

DIMENSIÓN HISTÓRICO-CULTURAL

Conformación histórica

El territorio en la época prehispánica estuvo habitado por los charrúas, bohanes y minuanes, mientras que las islas y costas ribereñas estuvieron colonizadas por los guaraníes.

En 1694 los yapeyuanos fundaron la estancia de San Joseph del Cuareim, pero los ataques de los bandeirantes dificultaron su desarrollo. La colonización española en esta parte de América vino dada por las Misiones Jesuíticas. A fines del siglo XVIII, lo que hoy es la zona norte de Uruguay formaba parte de la Misión de Yapeyú, que era de todas las misiones, la que tenía su jurisdicción más al sur.

Con el nombre de Santa Rosa del Cuareim fue fundada tras la Guerra del Brasil en 1829 por Fructuoso Rivera y los guaraníes refugiados de las Misiones Orientales. En 1852 el territorio al norte del Quareim fue cedido al Brasil lo cual motivó un desalojo de la población. En 1853 fue refundada con el nombre de Santa Rosa de la Bella Unión del Quareim.

Entre los años 1860 y 1880, se dio un período de auge del comercio de tránsito, comenzando luego a declinar a medida que se producía el tendido de la vía del ferrocarril en detrimento del comercio fluvial.

A principios de siglo XX la villa de Santa Rosa contaba con casi 5.000 habitantes, estaba rodeada de establecimientos ganaderos, se convierte entonces en una plaza regional de transacciones de ganado. Santa Rosa pertenecía al departamento de Salto, en 1884 se subdivide y se crea el Departamento de Artigas quedando el pueblo incluido en él.

En el año 1929 el gobierno nacional con motivo del centenario de la campaña de las Misiones, envía un proyecto de ley a la Cámara de Senadores, en la cual establece el nombre de Bella Unión.

Bella Unión fue protagonista de un fuerte desarrollo con base en la explotación de caña de azúcar y de diversos productos de origen hortícola. Paralelamente a la actividad ganadera comienza la producción frutícola. En 1937 se comienza a cultivar la caña de azúcar. En 1942 se crea la primera industria procesadora de caña de azúcar: la Compañía Azucarera Artigas (CAASA); y en 1946 la segunda: Compañía Agrícola Industrial del Norte (CAINSA).

En 1965 se plasma la creación de la cooperativa CALNU (Cooperativa Agraria Limitada del Norte Uruguayo) donde la producción de caña de azúcar se industrializa, en un único ingenio propiedad de todos los productores de caña.

Previendo que en el futuro la protección disminuyera sustancialmente, en la década de los ochenta la dirigencia de CALNU promovió y apoyó la creación de diversos emprendimientos de diversificación y mejora de la infraestructura productiva y agroindustrial de la zona: CALVINOR, CALAGUA y CALPICA.

A principios de 2006 Bella Unión implementa el Proyecto Sucro-alcoholero, ALUR (Alcoholes del Uruguay) complejo industrial, agroenergético- alimentario, para la producción de etanol, azúcar, energía eléctrica y alimento para animales.

Recursos Culturales y Patrimonio

Características culturales de la población : En cuanto al patrimonio cultural, Bella Unión es un pueblo joven desde el punto de vista histórico, y además se ha conformado con inmigrantes de diversos orígenes, sin que ninguna colectividad tuviera la fuerza suficiente para imprimir sus tradiciones. Sin embargo se debe señalar que existen eventos como la Fiesta de Carnaval, que por su ritmo y colorido constituye un atractivo. Si bien esta fiesta tiene como paradigma el carnaval de Brasil también mezcla características del carnaval de Monte Caseros y del carnaval de la capital de país, se ha logrado entonces diferenciar a la fiesta de Carnaval teniendo características muy particulares y autóctonas.

También existe toda una cultura “cañera” muy particular, con tareas muy pintorescas como la quema de la caña y el corte de la misma, que siempre generan el interés de los visitantes. A pesar de tener una arraigada tradición agrícola, Bella Unión no ha recogido aún elementos de ese patrimonio histórico para levantar un museo o actividades alusivas a este tema.

Patrimonio: Como localidad fronteriza, Bella Unión tiene una interesante vida cultural y una importante actividad comercial, aunque su economía siga basándose en la producción agrícola, principalmente de caña de azúcar y arroz. A simple vista, Bella Unión no es una ciudad fascinante y para muchos viajeros puede no ser más que un paso de frontera lejano. La región fronteriza ha enfrentado graves dificultades económicas en las últimas décadas que se muestran en muchos de sus barrios. Sin embargo, tiene elementos para realizar paseos y exploración fuera y dentro de la ciudad, mostrando una ciudad marcada por la vida de frontera.

DIMENSIÓN FÍSICO ESPACIAL

Modelo Territorial Existente

La ciudad de Bella Unión constituye el mayor núcleo de población de la 7ª Sección Judicial y extiende su influencia no sólo sobre ella, sino también sobre toda la zona oeste del departamento de Artigas, principalmente sobre las localidades de Tomás Gomensoro, Colonia Palma y Baltasar Brum.

En Bella Unión se centran todos los servicios públicos como son, oficinas administrativas de carácter departamental, oficinas pertenecientes a organismos de carácter nacional (Ministerios), policía, justicia, hospital, centros de enseñanza secundaria, etc. También reúne la mayor parte de la actividad comercial y toda la actividad bancaria de la zona.

En Las Piedras se dio un gran crecimiento poblacional entre los años 85 y 96, residen los habitantes de menores recursos, principalmente trabajadores rurales y zafrales de las agroindustrias. Si se considera Las Piedras separadamente de Bella Unión, éste núcleo ocuparía un segundo lugar debido al número de habitantes y en un tercer lugar se ubicarían Mones Quintela y Cuareim, ambos con similar número de habitantes pero con características muy diferentes. Mientras que Mones Quintela es el centro poblado más lejano a Bella Unión dentro de la 7ª Sección, y cuenta con una identidad marcada, Cuareim, en cambio, está muy próximo a la ciudad e integrada en cierta medida a la misma como uno de sus barrios. En cuanto a número de habitantes en cuarto lugar estarían Franquía, Cainsa, Coronado y Portones de Hierro - Campodónico.

En el caso de Mones Quintela y Cainsa los habitantes son productores y trabajadores rurales que cumplen sus tareas en las cercanías. En las cercanías de Bella Unión se sitúan los asentamientos precarios "Las Malvinas", "26 de Mayo", "La Tablada" y "El Farolito", y sobre Las Piedras está ubicado "Las Láminas", el más grande de los asentamientos irregulares y que ha tenido mucha resonancia a nivel nacional por los casos de desnutrición infantil.

Problemática principal

- Existen asentamientos de viviendas en áreas inundables (del río Uruguay, Cuareim y por desborde de la Cañada Santa Rosa) y no hay mecanismos para minimizar la degradación ambiental y los daños que existen con las crecidas.
- En el área urbana y sus micro-regiones asociadas, existe falta o insuficiencia de saneamiento, con vertido de efluentes sin tratar a cursos de agua. Los efluentes urbanos son uno de los mayores y más sensible problemas en Bella Unión. Existe un déficit de conexión a red de saneamiento, y en algunos casos, donde los hay, presentan problemas de desbordamiento por estar superada la capacidad, ocasionando vertidos directos a cursos de agua.

- Crecimiento urbano desordenado hacia zonas periféricas sin infraestructura prevista ni servicios.
- Crecimiento urbano invadiendo áreas rurales.
- Crecimiento urbano hacia zonas indudables.
- Ocupación de espacios públicos veredas y tierras municipales.
- Uso de la cañadas como vertedero de residuos.
- Falta de ordenamiento adecuada de los corredores de tránsito pesado. Esto genera grandes inconvenientes en el tránsito y daños de calles de la planta urbana.
- Mal manejo y deposición de los residuos sólidos urbanos que generan importantes agresiones al ambiente (contaminación suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas por lixiviados, emanación de gases a la atmósfera, dispersión de residuos por mal manejo, generación de olores, etc.).
- Existen otros sitios de contaminación como pueden ser: lugares de clasificación de residuos particulares, industrias, residuos de establecimientos agrícolas, generándose allí también los mencionados problemas ambientales.

Vivienda

En Bella Unión existe gran dificultad para acceder a la vivienda propia y en cuanto a alquileres, estos no pueden satisfacer la demanda, por el aumento de precio en los últimos años. Sumado a este factor los sectores de menos recursos, imposibilitados de realizar el pago de un alquiler, optaban por la construcción de una vivienda precaria en un asentamiento irregular.

De los relevamientos realizados surge la existencia de más de 400 familias ubicadas en Asentamientos irregulares, de las cuales la mayoría cuenta con casas en pésimo estado, generalmente construidas con materiales de desecho (Láminas, madera, nylon, chapa cartón, etc.) y gran parte con carencia de servicio higiénico. La población más limitada, pertenece a los diferentes asentamientos de la zona, como ser: La Aguja, El Muro, Las Láminas, 6 de Mayo, Malvinas y Farolito.

Sistema urbano

El modelo territorial del ámbito de aplicación del plan puede resumirse con los siguientes núcleos de población:

- Se puede distinguir un núcleo central, la planta urbana de la ciudad de Bella Unión, que representa gran porcentaje de la población y que posee la mayor parte de los servicios de la zona.
- Le sigue en concentración de población anexo a la planta urbana, los barrios, denominado "Pueblo Las Piedras", asentamiento irregular con escasas infraestructuras y servicios.

- La zona denominada Franquía, con características rurales pero que cuenta con un asentamiento irregular denominado Las Láminas desarrollado sobre ruta 3.
- En tercer lugar dos núcleos, Pueblo Cuareim y Mones Quintela (CALPICA), el primero también ligado al centro urbano ya casi como un barrio por su proximidad, mientras que el segundo, alejado y con una identidad propia.
- En cuarto lugar, CAINSA, Portón de Hierro-Campodónico, Coronado, también con identidad propia y con un vínculo de dependencia con la planta urbana de Bella Unión.
- Una zona rural, con una densidad mayor de población en la zona aledaña a la ciudad y con menor densidad en las áreas periféricas.

Flujos fronterizos: En Bella Unión, al igual que en otras poblaciones fronterizas con Brasil, ha existido siempre el ingreso informal de mercaderías, principalmente alimentos y vestimenta.

Esta corriente histórica, si bien tuvo altibajos debido al tipo de cambio de la moneda, ha sido predominantemente desde Brasil hacia Uruguay y en menor medida en el sentido inverso. Esto ha generado una circulación de personas y vehículos a través del puente internacional.

En cuanto a la importación y exportación de mercaderías, por el paso de frontera de Bella Unión ingresan madera y azúcar crudo desde Brasil y sale arroz hacia ese mercado. Debe destacarse que no existe en la zona oficinas de paso de frontera siendo la más cercana en Uruguayana a 80 km, lo que en cierta medida dificulta los trámites de importación y exportación.

Con respecto a Monte Caseros, Argentina, también se da el ingreso informal de mercaderías, principalmente alimentos y vestimenta pero la dificultad del transporte a través de una conexión fluvial obsoleta dificulta la integración. Si bien en los últimos tiempos han aumentado los lazos sociales, deportivos y culturales, no existe una comunicación fluida entre ambas ciudades.

Equipamientos colectivos

Educación y Enseñanza: Bella Unión cuenta con centros de enseñanza primaria, secundaria y técnica a nivel Secundario. Existe en la actualidad una experiencia de enseñanza a nivel terciaria con la implantación de una Tecnicatura denominada, Tecnólogo Sucroalcoholero, con la finalidad de formar jóvenes para trabajar en ALUR.

A nivel secundario la ciudad cuenta con 2 liceos públicos: el Liceo N° 1 fundado y el Liceo N° 2. También cuenta con una Escuela Técnica Industrial perteneciente al Consejo de Educación Técnico Profesional (UTU)

Todos los centros de enseñanza son públicos, no existiendo, a diferencia de otras ciudades, instituciones privadas. Cabe destacar que el liceo N° 2 y UTU reciben

alumnos de otras localidades del departamento fuera del ámbito de la 7ª Sección.

Salud: Bella Unión cuenta con servicios de salud públicos y privados. Los primeros dependen del Ministerio de Salud Pública (MSP) y atienden más del 50% de la población y los segundos son brindados por instituciones de carácter mutual (GREMEDA)

En este ámbito, Bella Unión cuenta con un hospital público dependiente de ASSE, que desde 2011 cuenta con un block quirúrgico de referencia en el norte del país. Este hospital además atiende las consultas de urgencias y emergencias de la cercana localidad brasileña de Barra do Quaraí. De esta forma este centro atiende alrededor de 25.000 usuarios.

Aun con estos adelantos, las dificultades de la zona en años anteriores con la retracción significativa de sus principales producciones afectaron en forma importante la infraestructura de la salud que muestra una peor situación que el resto del Interior y una desmejora en la atención médica.

Asistenciales: Bella Unión cuenta con una serie de centros asistenciales que han cobrado importancia a partir de la crisis del año 2000. Entre los mismos se destacan los comedores y merenderos que proporcionan alimento a las personas de bajos ingresos, y dentro de éstas especialmente a los niños.

Sociales, culturales y deportivos: Bella Unión cuenta con pocos equipamientos dedicados específicamente a la cultura. Los eventos culturales se llevan a cabo en el salón de actos de la Junta Local Autónoma o en otras salas, sin contar ninguna de ellas con un equipamiento adecuado.

La actividad sociocultural y deportiva en general se lleva a cabo en el centro de la ciudad, y no es difundida hacia los barrios más alejados. La falta de espacios y la inadecuación de los locales tampoco favorecen una participación masiva de la población. En Bella Unión las áreas con población de menores ingresos se encuentran carentes de equipamiento que permitan desarrollar actividades culturales.

Recreativos y Espacios Públicos: Existen espacios como el balneario y camping Los Pinos, ubicado en la costa del Río Uruguay. En la zona urbana el espacio más importante es el Parque Rivera que es un espacio verde también junto al Río Uruguay, muy concurrido durante todo el año. Actualmente es el espacio en el cual se congregan los jóvenes para diversas actividades nocturnas durante el verano. Por otra parte la plaza pública principal y la calle peatonal anexa son muy utilizadas por la población como lugar de encuentro y de esparcimiento; de estos espacios se destaca que aún son muy elementales y no favorecen el uso del espacio público; igualmente estos no existen en los barrios, los que son una manifiesta necesidad de sus pobladores.

Recolección de residuos: El servicio de gestión de residuos en el ámbito del Plan lo realiza el Municipio y comprende la recolección domiciliaria de residuos sólidos urbanos. El mismo se realiza en los distintos núcleos poblados a través de camiones recolectores y la basura recogida se procede a concentrarla en un basural a cielo abierto, sin realizar ningún tratamiento. El vertedero en Bella Unión

está en situación irregular, sin autorización de DINAMA, debido principalmente a su forma de gestión y a su ubicación muy próxima a la ciudad y en la dirección de los vientos dominantes. Existen también vertederos clandestinos en las zonas rurales.

Infraestructura

Saneamiento: El sistema es por colector del tipo separativo, las aguas servidas y amoniacales se canalizan hacia el colector mientras que las aguas de lluvia se evacúan hacia el cordón de la vereda. En los barrios, localidades urbanas y en el medio rural donde no existe servicio de saneamiento la evacuación de aguas servidas y amoniacales se realiza hacia pozos o cámaras sépticas generalmente permeables, filtrando al suelo y por ende contaminando al mismo y al sistema hídrico. En algunos sectores en los cuales existe saneamiento, algunos vecinos no se conectan al mismo para evitar el pago de tarifas mayores. En general la mayoría del área urbana que no cuenta con servicio de saneamiento es porque el mismo no se puede resolver por gravedad.

Sistema de Abastecimiento de Agua Potable: Existen dos sistemas de abastecimiento, uno principal que cubre gran porcentaje de la ciudad a través de una toma y dos que va desde el río Uruguay, y otro sector de la ciudad se cubre con tres perforaciones y tanques de. En general toda la ciudad está cubierta con la red de agua potable.

Infraestructura para Producción:

- Sistemas de riego Multiprediales: Bella Unión tiene tres grandes sistemas de riego multiprediales para riego de la caña de azúcar y para distintos cultivos producidos en la zona. Su importancia es condicionante del sistema territorial dado que su presencia define en buena medida las áreas que van a ser utilizadas en la agricultura.
- El sistema de riego de CALAGUA: Cubre la mayor parte del área hortícola y es utilizado también para caña y arroz. Cubre el ejido de Bella Unión y posteriormente se amplió hacia el este cubriendo 1.500 Has más, lo que da un total de 5.000 Has.
- El sistema de riego de CALPICA: Cubre las necesidades de los cultivos de caña y arroz de la zona de Mones Quintela y Cainsa. Abarcaba una superficie de 4.500 hectáreas.
- El sistema de riego de Colonia España: SOFORUCE sirve a 25 productores cañeros de esa zona. Pertenece al Instituto Nacional de Colonización y es administrado por la Sociedad de Fomento Rural. Cubre un área potencial de 800 hectáreas.

Sistema de movilidad

Infraestructura vial: La infraestructura vial es una limitante importante en este departamento, en especial en algunas rutas que interconectan sus distintas

realidades. En particular, la ruta 30, que une a las dos principales ciudades, Artigas y Bella Unión, se encuentra en un estado de deterioro importante.

Ello ha contribuido históricamente a la profunda separación tanto física como económica entre estas dos ciudades y sus entornos, que se ha profundizado por otros motivos culturales y sociales, pero que tiene una base muy fuerte en su aislamiento vial.

Conexión hacia Bella Unión: Bella Unión se encuentra en el vértice noroeste de Uruguay, en el departamento de Artigas, a 126 kilómetros de la capital departamental y a 659 kilómetros de Montevideo. Desde el sur del país, se llega a Bella Unión por la Ruta 3, que pasa por las ciudades de San José, Trinidad, Paysandú y Salto. Para llegar desde Montevideo, se conecta por la Ruta 1 hasta el empalme con la Ruta 3. Desde el este, se llega por la Ruta 30 (Artigas-Bella Unión), que empalma con la Ruta 3 cinco kilómetros antes de llegar a la ciudad.

Desde la Terminal Tres Cruces de Montevideo hay dos buses diarios de la empresa Norteño, que llevan a Bella Unión en ocho horas. La empresa Chadre hace el recorrido por el Litoral en 13 horas, también con dos frecuencias diarias.

Desde Monte Caseros, Argentina, se llega a través de una lancha que cruza el Río Uruguay, varias veces al día. Desde Barra do Quaraí hay que cruzar el Puente Internacional sobre el río Cuareim.

Como resumen se puede apuntar que la infraestructura vial tiene limitaciones importantes en especial con el resto del departamento de Artigas y fundamentalmente con la ciudad capital, que prácticamente la aíslan de aquella. Sin embargo, está mejor vinculada con la ciudad de Salto y a través de ella al Litoral y Sur del país.

OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL y MEDIDAS DE PREVENCIÓN PREVISTAS

Dentro de los objetivos generales que enmarcan el Plan Local de la ciudad de Bella Unión y su microrregión, resaltan los siguientes y que darán paso a objetivos particulares, metas cuantificables, así como a estrategias específicas y proyectos detonadores:

Protección de los recursos hídricos y cuencas hidrográficas: Elaborar y ejecutar para la Cuenca del Río Cuareim, Río Uruguay, Arroyos Itacumbú, Lenguzo y Ñaquiña un plan de gestión de las cuencas hidrográficas que incluye medidas de control para proteger las aguas superficiales y los manantiales de aguas subterráneas que garantice que la reglamentación sobre el uso del suelo proteja los recursos hídricos de actividades potencialmente contaminantes, promoviendo la conservación de los mismos. Dar prioridad a la gestión de la cuenca, fomentando el sentido de propiedad y responsabilidad conjunta de los recursos de agua por medio de organismos que representan a múltiples interesados y que evalúan los riesgos de contaminación y elaboran planes para reducir estos riesgos mediante la mejora de las prácticas de gestión.

Protección del suelo de acuerdo a su aptitud: Proteger las áreas de suelo cultivado y paisaje natural del entorno de la ciudad de Bella Unión y su microrregión, así como los espacios urbanos y edificaciones que por su carácter y calidad lo ameriten, contribuyendo a generar ámbitos que incentiven el uso productivo y comunitario y el sentido de identidad y pertenencia a los mismos.

Promover el desarrollo ambientalmente sostenible: Salvaguardar la biodiversidad y patrimonio natural, mediante la conservación y la restauración de los ecosistemas naturales, teniendo plena conciencia de que son el sostén de las generaciones futuras; creando por ejemplo corredores paisajísticos (áreas adyacentes a cursos de agua, rutas o caminos vecinales), que en virtud de su riqueza de fauna y flora y valor visual, patrimonial, cultural y/o arqueológico sean preservados.

Protección de la biodiversidad y los ecosistemas naturales: En tanto el paisaje cumple el rol protagónico en la ordenación del territorio, por un lado se pone en valor el paisaje local como base de posibilidades de desarrollo económico y social; a la vez se trata de regular y proteger estos elementos con especial impacto en el paisaje, previniendo los impactos de toda actividad que se planifique llevar en dichas áreas.

Orientar el desarrollo de las actividades humanas relevantes, a los efectos de la ordenación y usos del territorio, generando las pautas de localización: Se plantea una zonificación de la región, para que con el hecho de contar con límites geográficos para cada actividad se permitan corregir y mitigar los posibles efectos ambientales generados en cada zona, por cada uso, teniendo en cuenta la conciliación del desarrollo económico, la sustentabilidad ambiental y la equidad social.

Promoción del turismo natural sostenible y de bajo impacto: Dentro de las prioridades se encuentra la apuesta al desarrollo turístico que crea dinámicas económicas atractivas; no obstante debe tenerse en cuenta que dichos puntos de interés poseen gran valor natural y eco sistémico por lo que se pretende que el disfrute y aprovechamiento de estos se articule con su adecuada protección - preservación y por tanto hacer del turismo, una actividad sustentable.

Uso de energías alternativas: aprovechar las cualidades climáticas y promover el uso de energías del tipo solar, hidroeléctrica y eólica a escala doméstica y productiva en función de su impacto sobre la actividad productiva y el paisaje.

Economía sustentable: Alcanzar una economía creciente y competitiva respetuosa del medio ambiente y su identidad cultural, a través del óptimo aprovechamiento de los usos del suelo y la diversificación de sus actividades.

Economía en centros urbanos: Elevar la competitividad de los centros urbanos del departamento con elementos que detonen la diversificación de servicios, industria, atractivos potencialmente turísticos, etc., y que a su vez permeen desarrollo a las comunidades rurales, sin olvidar la preservación del patrimonio histórico cultural.

Infraestructura y equipamiento: Lograr la planificación de cobertura y atención a rezagos en infraestructura, equipamiento y servicios públicos, con énfasis en educación, salud, abastecimiento, cultura y espacios recreativos.

Saneamiento y desechos: Impulsar la red de saneamiento de drenaje para evitar filtraciones de desechos líquidos en cuerpos de agua subterráneos y superficiales; así como lograr un programa de recolección, transporte, procesamiento y disposición de desechos sólidos.

Leyes y normas: Tomar en cuenta todos los instrumentos que regulan en materia de medio ambiente y que favorecen su protección y conservación; junto con la coordinación de acciones conjuntas con los ministerios e instituciones de gobierno.

Riesgos y peligros: Prevención y mitigación de riesgos, evitando ocupar áreas que representen peligro para la población.

Red de comunicaciones terrestres: Fortalecer la red carretera y vial hacia el departamento, así como a su interior, conectando las principales áreas urbanas y mejorando las vías rurales, creando nodos estructuradores, haciendo más accesibles los servicios, la atención social, el intercambio comercial, etc., promoviendo un sistema de transporte multimodal.

MEDIDAS PREVISTAS

Medidas previstas para reducir o compensar los efectos ambientales generados por la aplicación del Plan

Los efectos ambientales esperados, generados por la aplicación del Plan son en la mayoría efectos positivos sobre el medio. No obstante el logro de los mismos estará supeditado a la implementación del Plan y de los programas y proyectos Ambientales y de Gestión que se detallan a continuación.

Programas

1. Protección de los recursos naturales. Proyectos:

- Protección de los recursos hídricos.
- Manejo de especies invasoras del Río Mejillón dorado.
- Recuperación de la costa sobre el Río Uruguay.
- Protección del suelo.
- Protección de la Biodiversidad.
- Áreas naturales a proteger.

2. Protección patrimonio histórico cultural.

3. Acciones para promover la generación de Riquezas y Empleo. Proyectos:

- Producción amigable con el ambiente.
- Desarrollo de turismo sostenible “Bella Unión ciudad turística”.
- Free Shoop.
- Gestión de captación de inversiones.

4. Urbanismo sostenible

- Gestión ambiental de residuos
 - Agua potable y Saneamiento.
 - Proyecto de Saneamiento y tratamiento de aguas residuales
- Vivienda y tierra. Proyectos:

- Viviendas usadas.
- Viviendas económicas por autoconstrucción.
- Regularización de asentamientos Irregulares.
- Realojos.
- Lotes con servicios.
- Reservas de tierras
- Movilidad y accesibilidad. Proyectos:
 - Mejora de transporte de pasajeros.
 - Terminal de pasajeros.
 - Bella Unión conduce bien.
 - Pavimentación de calles, caminos y sendas para bicicletas
- Equipamiento urbano y espacios públicos. Proyectos:
 - Creación de espacios poli funcionales.
 - Deporte para todos.
 - Feria.
 - Casa de la cultura.
 - Normativa urbana.
 - Definición y caracterización de barrios.
 - Fortalecimiento del centro comercial
- Espacios verdes. Proyectos:
 - Mejora de plazas existentes.
 - Creación y mantenimiento de nuevas plazas.
 - Bella Unión Natural.
 - Rambla sobre el río Uruguay.
 - Arborización Urbana.
 - Parquización de los accesos

5. Vialidad y transporte
6. Educación ambiental
7. Funcionamiento institucional del órgano gestor. Proyectos:
 - Creación de unidad de proyectos.
 - Creación de la Policía Territorial.
 - Secretaría administrativa y Oficina de Gestión de Cobros.
 - Campaña de regularización de obras existentes
8. Integración fronteriza

Medidas para dar seguimiento a los efectos ambientales

En función de los objetivos ambientales, se establecen metas deseables a cumplir. El logro de las metas dependerá del compromiso que se asuma por los actores involucrados y de la revisión periódica de los impactos buscados.

Se considera muy importante que luego de encontrarse la normativa creada, se exija su cumplimiento, como lo determina la ley 18308. Para que ello se lleve a cabo, se contratara un cuerpo inspectivo que constate el cumplimiento de la normativa.

Las medidas comprenden:

- La instrumentación de un grupo de indicadores ambientales apropiados que permitan monitorear los procesos, los logros y los desvíos a las tendencias observadas, que permitirán evaluar el resultado de las propuestas de actuación del Plan y la evolución de los factores ambientales afectados. Con esta información se podrá realizar una evaluación real de cada alternativa y verificar las tendencias previstas.
- Creación de una oficina Municipal de monitoreo territorial con capacidades para construir un sistema de información propio de indicadores territoriales.
- Trabajar en conjunto con MGAP para lograr un registro de los insumos utilizados en la zona fertilizantes, herbicidas, agroquímicos y combustibles.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Aspectos ambientales relevantes	Situación actual	Efectos probables sin la aplicación del IOT	Probables efectos ambientales positivos	Probables efectos ambientales negativos		Medida prevista para prevenir reducir o mitigar los efectos negativos	Medidas previstas para el seguimiento de los efectos ambientales con IOT	Indicador	Unidad de medición	Periodicidad monitoreo	Responsable
				Descripción	Importancia Alta/media/baja						
Control de los Recursos hídricos superficiales y subterráneos	Más del 50% de la población no cuenta con saneamiento	Contaminación de aguas subterráneas y cursos de agua.	Protección de los recursos hídricos para usos humanos y agropecuario			Aumentar la cobertura de la red de saneamiento en toda la ciudad y promover y fiscalizar las conexiones en las áreas ya saneadas	Solicitar información a OSE sobre el sistema de saneamiento existentes y conexiones.	Cobertura saneamiento y cobertura de conexiones	Cuadras bajo saneamiento/total y conexiones por longitud de colector	Anual	
	Sistemas de saneamientos individuales pozos negros o cámaras sépticas permeables o pozos huecos con drenaje al terreno	Incremento de floraciones algales en el Río Uruguay				Plan director de saneamiento.	Actualización de información de sistemas				
	Vertidos de efluentes por actividades agrícolas e industriales	Contaminación de aguas subterráneas y cursos de agua.				Promover y controlar el tratamiento de efluentes, industriales y agropecuarios	Monitorear vertidos y calidad de cuerpos de agua.	Calidad de los efluentes y del agua en los ríos o arroyos receptores de los efluentes.	Temperatura, color y Ph, conductividad. DBO5. N/NH4,N/NO2,/NO3, Ptot, PO4, Coliformes fecales.	Semestral	Coordinación con DINAMA división – Cuerpo inspectivo territorial
	Mal manejo (ubicación en área inundable de las piletas de decantación de OSE) de tratamientos de efluentes	Contaminación	Protección de recursos hídricos.			Promover la reubicación de la pileta de decantación, entubado o construcción de planta de tratamiento	Inspección Monitoreo de la calidad de agua tratada.	Ubicación	Nueva ubicación	Semestral	OSE

	domiciliarios.					o					
	Parque Guadaripi		Protección biodiversidad Recuperación playa en Parque Guadaripi				Cuerpo inspectivo territorial	Calidad de agua en arroyos receptores de los efluentes	DBO5, Posforo y Nitrógeno		
	Único sitio de deposición final de residuos sólidos urbanos	Contaminación por mal manejo y disposición incorrecta de residuos sólidos urbanos	Protección de recursos hídricos. Protección del suelo Protección biodiversidad Protección del paisaje.	Conflictos sociales por relocalización del nuevo sitio de deposición Contaminación a napas subterráneas	Baja	Promover la relocalización de un relleno sanitario y Reciclaje Educar a la población y personal Municipal I para clasificación primaria en origen.	Inspecciones Monitoreo de contaminación en zona de deposición de residuos.	Nuevo sitio de deposición final cierre del actual Calidad de los efluentes	Nuevo Sitio Volumen reciclado / Total.	Mensual	DINAMA – Cuerpo inspectivo territorial
Ecosistemas Montes ribereños del Río Uruguay, Cuareim, arroyos Itacombu Ñaquiña y Mandiyu Bosque parque. Islas sobre el Río Uruguay Praderas	Desmontes para implantación de cultivos de arroz.	Reducción de la superficie y calidad del monte nativo.	Protección de la biodiversidad.	Tala y desmontes no autorizado.	Media	Reglamentar y promover el mantenimiento y aumento de corredores biológicos	Monitoreos	Aumento de áreas protegidas.	Sup protegida/sup total 7ª %	Actualizaciones	Cuerpo inspectivo territorial
	Desmontes para la construcción de infraestructura de riego.	Erosión de los márgenes de los cursos de agua.	Mantenimiento de bosques nativos y corredores biológicos.	Planes de manejos no adecuados en áreas naturales de interés.		Controlar tala de bosques nativo.		Área Monte nativo	Sup monte/sup total 7ª %		Cuerpo inspectivo territorial
	Tala para obtención de leña. Presencia de especies invasoras Sobre pastoreo a lo largo de las márgenes.	Modificación de número de especies vegetales y/o animales Modificación de hábitat de interés	Disfrute paisajístico Promoción de cultura y turismo	Pérdida de suelo productivo, conflictos con propietarios en zonas protegidas		Planes de manejo					Cuerpo inspectivo territorial
Recursos culturales		Pérdida de valores patrimoniales naturales, arqueológicos y arquitectónicos	Protección de patrimonio natural, arqueológicos y arquitectónicos	Deterioro de las propiedades por falta de recursos para su recuperación o falta de estímulos.	Alta	Cuantificar los valores de interés patrimonial y categorización de su estado. Educación promoción y turismo	Relevamientos. Creación de comisión de patrimonio Difusión de valores culturales de la	Cantidad de sitios tangibles	Nº	Anual	Comisión de patrimonio Turismo Cuerpo inspectivo

							localidad. Turismo				
Suelo	Erosión leve a moderada en la zona en estudio (PRENADER)	Erosión, pérdida de suelo y de la productividad. Contaminación	Mejorar aptitud productiva del suelo, promoción de una producción responsable.	Erosión por mala sistematización y suelo descubierto. Desestimulo en la actividad agrícola por no contar con nuevas alternativas productivas y/o recursos para el mejoramiento del suelo Contaminación y pérdida de biodiversidad por uso sistemático de herbicidas y plaguicidas.	Media	Sistematización Acorde al suelo y cultivo. Terrazas, franjas empastadas. Rotaciones con praderas Capacitación de productores	Relevamiento de insumos agrícolas utilizados por zafra por cultivo /ha. Monitoreo de plaguicidas en suelo y agua. Consumo de energía (petróleo) destinada a la actividad agropecuaria	Usos de Fertilizantes, herbicidas y plaguicidas/ha o toneladas ingresadas.	Kg	Anual	Cuerpo inspector territorial
	Migración de la población a zonas periféricas de la ciudad sin servicios por menor costo, se localizan en zonas rurales productivas y en zonas inundables.	Pérdida de suelo productivo por ocupaciones urbanas	Protección del suelo rural. Delimitar áreas para posible expansión urbana Zonificar áreas para actividades logísticas e industriales	Baja disponibilidad de soluciones ocupacionales Puede afectar negativamente el paisaje donde se localicen		Promover la localización de viviendas en áreas urbanas Reglamentar e Limitar la urbanización a zonas no aptas para la producción agrícola Considerar el paisaje	Monitoreo y seguimiento Monitoreo y seguimiento de los emprendimientos industriales	Presión de urbanización en suelo rural			Catastro