

IF - IT

MISP

I



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

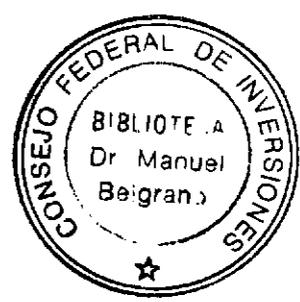


CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**“PROGRAMA DE RELEVAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS”**

Proyecto de Factibilidad

Microregión Salto Grande y Área de Influencia



INFORME FINAL

TOMO I

Socio gestor del Grupo de Expertos:

LIC. PABLO EDGARDO MESA

Abril de 2003

EQUIPO DE TRABAJO

Consultor: Lic. Pablo Edgardo Mesa

Dra. Méndez Castells, Estela

Cdor. Schunk, Roberto

Lic. Gadea, María Cristina

Tec. Urbani, Mariela

Tec. Sellanes, María Laura

ÍNDICE

GLOSARIO.....	5
"PROYECTO DE FACTIBILIDAD MICROREGIÓN SALTO GRANDE Y ÁREA DE INFLUENCIA".....	13
Introducción General.....	13
Antecedentes y Presentación del Proyecto.....	14
CARACTERIZACIÓN DE LA MICROREGIÓN SALTO GRANDE Y ÁREA DE INFLUENCIA.....	16
Demografía.....	16
Suelos, Fisiografía, Drenaje y Vegetación.....	18
Climatología.....	28
Actividad Productiva.....	28
I - ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL.....	30
ASPECTOS LEGALES.....	30
1.1 Análisis Comparado de Normas Legales superadoras y homogéneas para una correcta gestión de RSU.....	30
1. 2.- Análisis Legal de las distintas opciones de gestión sostenible de RSU para los Municipios de la Microregión.....	47
1.3. Análisis Legal de la viabilidad técnica, económica y ambiental de las alternativas de solución aportadas por el Proyecto elaborado en el año 2001, financiado por el CFI.....	63
ASPECTOS ECONÓMICOS -FINANCIEROS.....	64
1-1 Análisis de la Situación Económica Financiera de los Municipios de la Microregión Salto Grande y Área de Influencia.....	64
Análisis comparado de las ejecuciones presupuestarias.....	70
1.2 Análisis de Costos del Sistema Actual de Gestión de los residuos en los Municipios.....	70
Procesamiento de la Información para los Municipios Involucrados en esta fase del Estudio Con Proyecto.....	73
II. PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RSU.....	76
2.1 Recopilación de la Información.....	76
Descripción de la Metodología Empleada para la recopilación de información.....	76
2.2 Relevamiento de las acciones realizadas por el Municipio en relacion a la Gestión de los RSU.....	83
LOCALIDAD DE GENERAL CAMPOS.....	83
Consideraciones Generales.....	83
Antecedentes Demográficos.....	83
Topografía.....	84
Geología.....	84
Cartografía.....	84
Meteorología.....	84
Vientos.....	85
Temperatura.....	85
Precipitaciones.....	85
Hidrogeología.....	85
Flora y Fauna.....	86
Actividad Económica.....	89
Infraestructura de Servicios.....	90
Antecedentes Legales.....	91
Estructura Organizacional.....	91
Aspecto Económico-Financiero.....	92
DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL DE LOS RSU.....	94
Manejo en Origen de los Residuos.....	94
Recolección y Transporte.....	94
Aseo e Higiene Urbana.....	95
Tabla General de Volúmenes y Peso de RSU.....	95
Residuos Biopatogénicos.....	95
Microvertederos.....	95
Disposición Final.....	96
Población Ciruja.....	96

<i>Programas de Comunicación y Educación Ambiental</i>	97
<i>Aspectos culturales</i>	97
CIUDAD DE SAN SALVADOR	99
<i>Consideraciones Generales</i>	99
<i>Antecedentes Demográficos</i>	100
<i>Topografía:</i>	101
<i>Geología:</i>	102
<i>Cartografía:</i>	102
<i>Meteorología:</i>	102
<i>Vientos:</i>	102
<i>Temperatura:</i>	103
<i>Precipitaciones:</i>	103
<i>Hidrología :</i>	103
<i>Hidrogeología:</i>	104
<i>Flora y Fauna</i>	104
<i>Actividad Económica</i>	107
<i>Infraestructura de Servicios</i>	108
<i>Antecedentes Legales</i>	108
<i>Introducción</i>	110
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ACTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	111
<i>Manejo en origen de los residuos</i>	111
<i>Recolección y Transporte</i>	111
<i>Aseo e Higiene Urbana</i>	112
<i>Servicio de Poda</i>	112
<i>Tabla General de Volúmenes y Peso de rsu</i>	113
<i>Residuos Biopatogénicos</i>	113
<i>Microvertederos</i>	113
<i>Disposición Final</i>	114
<i>Población Ciruja</i>	115
<i>Programas de Comunicación y Educación Ambiental</i>	116
<i>Aspectos Culturales</i>	118
CIUDAD DE CHAJARI	119
<i>Consideraciones Generales</i>	119
<i>Antecedentes Demográficos</i>	119
<i>Topografía:</i>	120
<i>Geología:</i>	120
<i>Cartografía :</i>	121
<i>Meteorología :</i>	121
<i>Vientos:</i>	122
<i>Temperatura:</i>	122
<i>Precipitaciones:</i>	122
<i>Hidrología:</i>	122
<i>Hidrogeología:</i>	123
<i>Actividad Económica</i>	123
<i>Infraestructura de Servicios</i>	124
<i>Antecedentes Legales</i>	125
<i>Diagnóstico del Servicio Actual de los Residuos Urbanos</i>	126
<i>Manejo en Origen de los Residuos</i>	126
<i>Recolección y Transporte</i>	127
<i>Aseo e Higiene Urbana</i>	128
<i>Servicio de Poda</i>	128
<i>Residuos Biopatogénicos</i>	129
<i>Tabla General de Volúmenes y Peso de RSU</i>	129
<i>Planta de Tratamiento</i>	129
<i>Microvertederos</i>	132
<i>Disposición Final</i>	132
<i>Población Ciruja</i>	134

Relevamiento de los Sistema de RSU en la Provincia de Entre Ríos
Proyecto de Factibilidad Microregión Salto Grande y área de influencia

<i>Programas de Comunicación y Educación Ambiental</i>	134
<i>Aspectos Culturales y Turísticos</i>	135
CIUDAD DE FEDERACIÓN	137
CONSIDERACIONES GENERALES	137
<i>Antecedentes Demográficos</i>	139
<i>Topografía:</i>	140
<i>Geología:</i>	140
<i>Cartografía:</i>	141
<i>Meteorología:</i>	141
<i>Vientos:</i>	141
<i>Temperatura:</i>	141
<i>Precipitaciones:</i>	141
<i>Hidrología:</i>	142
<i>Hidrogeología:</i>	142
<i>Flora y Fauna</i>	142
<i>Uso del suelo</i>	143
<i>Actividad Económica</i>	145
<i>Infraestructura de Servicios</i>	145
<i>Antecedentes legales</i>	146
<i>Diagnóstico del Servicio Actual de los Residuos Sólidos Urbanos</i>	148
<i>Manejo en Origen de los Residuos</i>	148
<i>Recolección y Transporte</i>	148
<i>Aseo e Higiene Urbana</i>	149
<i>Tabla General de Volúmenes y Peso de RSU</i>	151
<i>Residuos Biopatogénicos</i>	151
<i>Planta de Tratamiento</i>	151
<i>Microvertederos</i>	153
<i>Disposición Final</i>	153
<i>Población Ciruja</i>	155
<i>Programas de Comunicación y Educación Ambiental</i>	156
<i>Aspectos Culturales y Turísticos</i>	162
CIUDAD DE CONCORDIA	165
CONSIDERACIONES GENERALES	165
ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS	167
<i>Topografía:</i>	167
<i>Geología</i>	168
<i>Cartografía :</i>	169
<i>Meteorología:</i>	170
<i>Vientos:</i>	170
<i>Temperatura :</i>	170
<i>Precipitaciones:</i>	170
<i>Hidrología:</i>	171
<i>Hidrogeología:</i>	171
FLORA Y FAUNA	171
ACTIVIDAD ECONÓMICA	174
USO DEL SUELO	176
<i>Carta de Aptitud del Terreno</i>	176
<i>Carta Geomorfológica</i>	177
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	178
<i>Antecedentes Legales</i>	180
<i>Diagnóstico del servicio Actual de RSU</i>	182
<i>Manejo en Origen de los Residuos</i>	182
<i>Recolección y Transporte</i>	182
<i>Aseo e Higiene Urbana</i>	183
<i>Tabla General de Volúmenes y Peso de RSU</i>	184
<i>Residuos Biopatogénicos</i>	184
<i>Microvertederos</i>	185

<i>Disposición Final</i>	187
<i>Población Ciruja</i>	189
<i>Programas de Comunicación y Educación Ambiental</i>	191
<i>Aspectos culturales y turísticos</i>	204

GLOSARIO

ACCIONES DE CONCIENTIZACIÓN: Son aquellas generadas con el objetivo de construir conciencia crítica frente a las problemáticas ambientales, así como también de promover actitudes proactivas a favor del medio ambiente.

ACCIONES DE SENSIBILIZACIÓN: Son aquellas acciones que tienen como objetivo aproximar a los sujetos a un reconocimiento del entorno, la relación mantenida con el mismo, vinculándolo directamente con el rol que cumple de manera protagónica en la cadena de equilibrio de la naturaleza.

ACCIONES DE TRANSFERENCIA: Son aquellas acciones a la comunidad que tienen el objetivo de transmitir y promover cambios de actitudes y hábitos frente a las problemáticas existentes.

ACTORES LOCALES: personas de existencia visible, organizaciones o instituciones de cada ciudad que es preciso considerar para llevar adelante una propuesta de trabajo.

ASEO URBANO: Conjunto de actividades y procesos que comprenden el almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, disposición, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recuperación, rehúso y reciclaje de los residuos sólidos municipales. Sinónimo de limpieza pública.

CAMIÓN RECOLECTOR CON CAJA COMPACTADORA: disponen de una tolva para la carga de los residuos y un dispositivo de compresión que permite reducir entre 3 y 5 veces el volumen de los residuos. El vaciado de la caja compactadora se realiza, mediante una placa de expulsión accionada por un circuito hidráulico, a la vez podrá ser equipado con un elevador de contenedores facilitando la recogida de los mismos.

Este tipo de vehículo presenta las siguientes ventajas: reducción del costo por tonelada, reducción del tiempo de recolección. Al ser la caja hermética, se mejoran las condiciones higiénicas, estéticas y de seguridad del servicio prestado.

La capacidad normal de estos vehículos oscila entre 6 m³ y 25 m³, es decir, de 2 a 13 TN de residuos.

CAMPO DE INTERVENCIÓN: El concepto de campo está entendido aquí como el espacio social en el que se ponen en juego las distintas relaciones sociales en función de la apropiación de determinados intereses. Así, el campo de intervención articulado de la educación / comunicación presupone el despliegue de estrategias a partir de las cuales cada uno en forma distinta y complementaria contribuye a establecer problemas diferentes y modalidades de resolución, de manera tal que permitan proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

CONCIENCIA CRÍTICA: Una conciencia crítica se construye a partir de la apropiación de la historia del problema, reconociendo en las situaciones presentes las condiciones objetivas de la constitución de las mismas.

COMPOST: Producto obtenido mediante el proceso de compostaje.

COMPOSTAJE: Reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.

CONTENEDORES CON SISTEMAS DE SEGURIDAD (manejo operativo): el acceso a los residuos dentro del mismo, solamente será posible mediante el accionamiento de una cerradura, cuya llave estará en poder del recolector. Los vecinos que coloquen los residuos en estos contenedores lo harán por las puertas ya establecidas, pero no tendrán acceso al interior del mismo, a fin de evitar cualquier acción mal intencionada o despreciativo. Estos contenedores serán fijos o removibles.

Los residuos orgánicos serán recolectados diariamente, y 2 o 3 veces a la semana los inorgánicos según el volumen depositados en los mismos. Estos contenedores serán de propiedad del Municipio pero su reposición se puede realizar a través de los patrocinadores privados.

CONTENEDOR: Recipiente de capacidad variable empleado para el almacenamiento de residuos sólidos.

CHATARRA. Restos producidos durante la fabricación o consumo de un material o producto. Se aplica tanto a objetos usados, enteros o no, como a fragmentos resultantes de la fabricación de un producto. Se utiliza fundamentalmente para metales y también para vidrio.

CIRUJEO: trabajo informal de la basura tendiente a la supervivencia y autoconsumo mediante la recuperación de desechos para reincorporarlos al sistema productivo, realizado en condiciones de suma precariedad por trabajadores excluidos de los beneficios del mismo.

CONDICIONES CONCRETAS DE EXISTENCIA: situación en el aquí y ahora de los sujetos.

DESPERDICIOS O RESIDUOS ORGÁNICOS: Son los residuos sólidos o semisólidos de origen animal o vegetal, sujetos a putrefacción proveniente del manipuleo, preparación y consumo de los alimentos.

DESECHOS O RESIDUOS INORGÁNICOS: Son los residuos sólidos no putrescibles, que pueden ser combustibles (papel, cartones, maderas, plásticos, trapos, etc) y no combustibles (metales, piedras, escombros, vidrios etc).

ESCOMBRO: Desecho proveniente de las construcciones y demoliciones de casas, edificios y otro tipo de edificaciones.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD: Lugar, sitio o instalación donde se llevan a cabo actividades relacionadas con la atención de la salud humana.

ESTRATEGIA: Constituyen el modo de abordaje a la concreción de determinados objetivos.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA): Instrumento preventivo que, en el campo de los residuos, tiene el objeto de prevenir la generación de residuos y asegurar que sus impactos sobre la salud de la población y sobre el ambiente sean minimizados al máximo.

EXPERIENCIA PILOTO: Una experiencia piloto implica llevar adelante un conjunto de acciones con determinadas metas y objetivos en el marco de un recorte que presupone la elección de una población objetivo. Esta manera de implementar las acciones tiene - dentro de una planificación estratégica- el objeto de poner a prueba las estrategias de llegada a la población, las actividades desarrolladas, el plan de acción concreto, para de esta manera analizar y evaluar los posibles facilitadores y obstáculos en la implementación de un Programa destinado a toda la población, de forma tal que permita rediseñar las estrategias sin que ello implique un fracaso inmediato de las metas a alcanzar.

HÁBITOS: Son aquellas conductas del individuo que permanecen en el tiempo como estructura de su cotidianeidad. Son por lo tanto, generados por prácticas específicas.

LIXIVIADO: Líquido que percola a través de los residuos sólidos, compuesto por el agua proveniente de precipitaciones pluviales, escorrentías, la humedad de la basura y la descomposición de la materia orgánica que arrastra materiales disueltos y suspendidos. Sinónimo de percolado.

IDENTIDAD CULTURAL: El carácter del concepto, supone, por una parte, una función cuantitativa - respecto del número y variedad de individuos a los que unifica - y, por otra, una función disciplinaria - respecto del rol de las instituciones para producir y conservar discursos de identidad con las reglas de acceso a ellos y las posiciones relacionadas con el hacer y el representar de los individuos en las sociedades. La forma, tal vez, más evidente en que se muestra la identificación de los individuos con una cultura es en la aceptación de los valores éticos y morales que actúan como soportes y referentes para preservar el orden de la sociedad. Su aceptación y cumplimiento hacen más soportable las tareas que los individuos deben cumplir y, a la vez que conserva a los individuos en el grupo, limita la acción del indiferente y el peligro de los disidentes.

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES SOCIALES: Presupone la búsqueda de aquellos sujetos que, dentro de un campo específico (cultural, económico, político, social) cumplen con un rol protagónico en la construcción de sentidos ordenadores.

IMAGINARIOS: Los imaginarios implican prácticas sociales y determinados regímenes de verdad que funcionan como organizadores de sentido. Estos sentidos contribuyen a

construir, entre otras, las relaciones mantenidas entre los individuos y el medio ambiente, la manera en cómo el individuo se posiciona frente a las problemáticas ambientales o las manifestaciones de los problemas.

INTERNALIZACIÓN: Supone la apropiación de determinadas prácticas de manera tal que se constituyan en hábitos.

PLANTA DE SEPARACIÓN: Espacio físico donde se desarrollan los procesos de clasificación y almacenamiento de los residuos reusables y los residuos desechados para luego ser transportados al lugar de disposición final en el mismo predio.

PLANTA DE TRANSFERENCIA: Espacio físico utilizado para la separación de material reusables y deposito transitorio de los restantes residuos para su posterior traslado a otro lugar físico a fin de proceder a la comercialización o disposición final.

PLANTA DE TRATAMIENTO: Espacio físico donde se desarrollan los procesos físicos-químicos y/o biológicos para la clasificación y/o transformación de los residuos reusables.

PRÁCTICAS SOCIALES: Son aquellas acciones llevadas a cabo por actores sociales específicos en el marco de un campo existente.

PRESELECCIÓN DE RESIDUOS: Proceso mediante el cual se realiza una clasificación y separación de los residuos según el tipo y características

PROCESOS POSITIVOS: situaciones o antecedentes óptimos identificados en el marco de un diagnóstico de situación.

POBLACIÓN OBJETIVO: Se denomina así al conjunto de habitantes a quienes van dirigida determinadas acciones.

PTDF: Planta de Tratamiento y Disposición Final.

PRFV: Plástico reforzado con fibras de vidrio.

RECICLAJE: Proceso mediante el cual los materiales segregados de los residuos son reincorporados como materia prima al ciclo productivo. En términos de absoluta propiedad se podría considerar el reciclaje puro sólo cuando el producto material se reincorpora a su ciclo natural y primitivo: materia orgánica que se incorpora al ciclo natural de la materia mediante el compostaje.

RESIDUOS COMERCIALES: En esta categoría, están incluidos todos aquellos residuos que son transportados por vehículos de empresas privadas de recolección o en forma particular no vinculadas con un contrato para tal fin con el municipio. Estos residuos provienen del saneamiento de centros comerciales o instituciones privadas. En su composición no difieren sustancialmente de los domiciliarios, sólo que el volumen de generación es mayor.

RESIDUOS DOMICILIARIOS: Son los desperdicios y desechos sólidos, o semisólidos que se generan en un hogar y se disponen inicialmente en la vía pública, momento a partir del cual pasan a ser propiedad de la Municipalidad.

RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLES: Son los residuos de procesos productivos, pudiendo ser homogéneos o no, y de un volumen considerable en comparación con los residuos domésticos.

RESIDUO PELIGROSO: Residuo sólido o semisólido que por sus características tóxicas, reactivas, corrosivas, radiactivas, inflamables, explosivas o patógenas, plantea un riesgo sustancial real o potencial a la salud humana o al ambiente cuando su manejo se hace, autorizada o clandestinamente, en forma conjunta con los residuos sólidos municipales.

RELLENO SANITARIO: Técnica de ingeniería para el adecuado confinamiento de los residuos sólidos municipales; comprende el esparcimiento, acomodo y compactación de los residuos, su cobertura con tierra u otro material inerte por lo menos diariamente y el control de los gases, lixiviados, y la proliferación de vectores, con el fin de evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud de la población.

RESIDUOS URBANOS: Son aquellos residuos que se producen en las actividades normales de la comunidad y provienen de la recolección domiciliaria, limpieza de espacios públicos, playas, limpieza de barrios y barridos de calles y plazas.

Además de estos, se consideran además a los residuos llevados a la Planta de Tratamiento y Disposición Final (PTDF) por particulares y cuyo volumen eventual no superará los 5 m³.

La composición normal de los mismos es mayoritariamente residuos de comidas, envolturas plásticas, papeles, etc.

RESIDUOS NO ACEPTABLES: No estará permitido el ingreso de residuos industriales peligrosos, explosivos, reactivos, inflamables, cenizas de hornos, material contaminado con residuos peligrosos, residuos radioactivos, barros y lodos, o todo residuo que tenga líquidos libres que pudieran generar lixiviados que representen un potencial perjuicio a la comunidad y a los recursos naturales.

RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS: Residuos que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen son generados en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar.

RESIDUOS SÓLIDOS COMERCIALES: Residuos generados en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.

RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES: Residuos generados en actividades industriales, como resultado de los procesos de producción, mantenimiento de equipo e instalaciones y tratamiento y control de la contaminación.

SERVICIO DE ASEO URBANO: El servicio de aseo urbano comprende las siguientes actividades relacionadas al manejo de los residuos sólidos municipales: almacenamiento; presentación; recolección; transporte; transferencia; tratamiento; disposición sanitaria; barrido y limpieza de vías y áreas públicas; recuperación y reciclaje.

RESIDUOS PATOLÓGICOS DOMICILIARIOS: Son los residuos que contengan sangre humana, como ser algodones, jeringas de inyección, paños de la menstruación, vendas, yesos, etc.

RESIDUOS PATOLÓGICOS: Se entenderá por tal a las distintas variedades de desechos generados en establecimientos asistenciales de salud, como consecuencia del

desarrollo de prácticas médicas de diagnóstico, tratamiento e investigación, en seres humanos y animales, la producción y prueba biológica y actividades de apoyo a las específicas médicas antes citadas.

RESULTADOS ESPERADOS: efecto de las actividades que se espera que un proyecto genere.

REUTILIZAR. Volver a usar un producto o material varias veces sin "tratamiento", equivale a un "reciclaje directo". El relleno de envases retornables, la utilización de paleas ("pallets") de madera en el transporte, etc., son algunos ejemplos.

TIEMPO DE LIBRE: esfera de la vida cotidiana correspondiente al tiempo de ocio de los sujetos.

TRATAMIENTO: Proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial y del cual se puede generar un nuevo residuo sólido con características diferentes.

“ RELEVAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS”

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD MICROREGIÓN SALTO GRANDE Y ÁREA DE INFLUENCIA” CONCORDIA, FEDERACIÓN, CHAJARÍ, SAN SALVADOR Y GRAL. CAMPOS

INTRODUCCIÓN GENERAL

De acuerdo a los objetivos plasmados en los Términos de Referencia, se presentan a continuación los resultados de las acciones y tareas desarrolladas en el marco del presente proyecto.

El trabajo gira en torno a cuatro ejes temáticos que articulados entre sí constituyen la estructura general básica propositiva para una Gestión Integral y Sustentable de los Residuos Sólidos Urbanos en cada una de las localidades que comprenden la Microregión Salto Grande y área de influencia de la provincia de Entre Ríos.

A partir del relevamiento y análisis de la situación actual se elaboraron las diferentes alternativas técnicas para una gestión sostenible de los RSU, teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos, legales y ambientales para lograr su autogestión.

Los ejes desarrollados son los siguientes.

I- Organización Institucional

II-Proyecto de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos

III-Concientización Ambiental

IV-Organización Social

ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

El Gobierno de la Provincia de Entre Ríos, con el convencimiento de aportar la solución al problema de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en las distintas localidades, viene trabajando desde el año 2000 en la formulación de propuestas alternativas de solución al problema.

El Programa Relevamiento de los Sistemas de Residuos Sólidos Urbanos en la Provincia de Entre Ríos – Guía de Propuestas Alternativas de solución con el alcance de Prefactibilidad que concluyera en septiembre de 2001 y que contó con financiamiento del Consejo Federal de Inversiones (CFI) constituye una experiencia pionera que se abocó al estudio de 26 localidades entrerrianas, las cuales representan más del ochenta por ciento (80%) de la población de Entre Ríos.

En dicho Programa se pudo avanzar en la identificación de las alternativas de solución local y comienzo de la construcción de la idea de “regionalización”, como una de las opciones más viables para brindar una solución integral – provincial al problema de los RSU, como así también en la Evaluación de los Estudios Preliminares y el Diagnóstico de la situación de las distintas localidades.

En este sentido, corresponde en esta segunda etapa de Factibilidad, avanzar en la formulación de alternativas de solución a nivel de “Perfil”.

A partir de la revisión de la información que ofrece el Relevamiento efectuado en el 2001 y las recomendaciones a que arribaron para el estudio de cada localidad, es que se plantea llevar a cabo un Proyecto de Factibilidad del manejo integral de los RSU. Esto genera la necesidad de analizar las distintas alternativas que conlleven como objetivo generar una política de RSU, dando respuesta a los requerimientos demandados en esta materia por las localidades que componen la Microregión Salto Grande y área de influencia.

En esta oportunidad, para desarrollar el Proyecto de Factibilidad para una gestión sostenible de RSU, y teniendo en cuenta la división sugerida en tres (3) regiones: Noreste o Salto Grande, la Noroeste y la Suroeste, se ha escogido a la Microregión Salto Grande y área de influencia, compuesta por las localidades de Chajarí, Federación, Concordia, San Salvador y Gral. Campos.

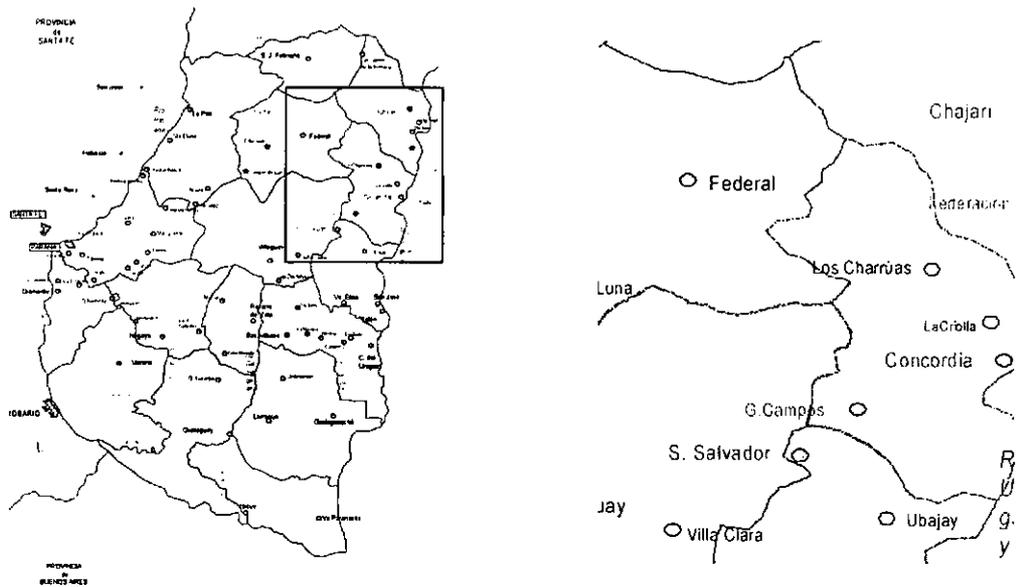
Cabe acotar que si bien el Proyecto estará abocado especialmente a estas localidades, en el desarrollo del mismo se contemplarán opciones respecto de la integración futura del resto de comunas de zona noreste de la provincia que quieran integrar la Microregión.

El presente trabajo tiene por finalidad realizar una evaluación detallada y afinada de las alternativas viables señaladas en el proyecto anterior y determinar la bondad de cada una de ellas en el marco de la realidad local.

De la misma manera, en los aspectos generales, se plantea como solución la estructura organizacional del servicio de RSU Municipal y sistemas estadísticos y de planificación de los servicios de RSU. Dada la diversidad de demandas en cuanto a las necesidades de asistencia técnica requeridas en materia de gestión de RSU, y en virtud de los distintos escenarios identificados en esta Microregión - que van desde el basural abierto hasta plantas de reciclaje y clasificación de material inorgánico- el proyecto de factibilidad procurará arribar a una solución concertada para cada localidad en el marco de un esquema "microregional".

Sobre la base de lo planteado anteriormente, el proyecto diseñará distintas alternativas técnicas, contemplando todas las dimensiones humanas y sociales que permitan arribar a una solución sostenible y efectiva. En este sentido, los resultados que se obtengan estarán destinados a proteger la salud de la comunidad, evitar la contaminación del medio ambiente, explorar circuitos de comercialización de los RSU promoviendo la generación de empleo en el segmento informal urbano.

CARACTERIZACIÓN DE LA MICROREGIÓN SALTO GRANDE Y ÁREA DE INFLUENCIA.



DEMOGRAFÍA

La Microregión tiene 191.893 habitantes, lo que representa un 16,6 % de la población total de la Provincia de Entre Ríos distribuidos de la siguiente manera:

- La localidad de Gral. Campos cuenta con 2990 habitantes¹, de los cuales 1498 son mujeres y 1492 varones.
- San Salvador, ciudad cabecera del Departamento, se encuentra ubicada a 207 Km de la ciudad de Paraná, y cuenta con una población de 11.239 habitantes, de los cuales 5.549 son varones y 5.690 mujeres.²
- Concordia, ciudad cabecera del Departamento, está ubicada a 261 Km de Paraná. Tiene una población de 137.049 habitantes, de los cuales 66.239 son varones y

¹ Datos brindados por la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos. Censo 2001.

² Ídem 1

70.807 son mujeres.³

- La ciudad de Federación, cabecera departamental tiene una población de 12.276 habitantes, de los cuales 6.115 son varones y 6.161 mujeres.⁴ Se encuentra a 315 Km de la ciudad de Paraná.
- La ciudad de Chajarí, perteneciente al Departamento Federación, se encuentra ubicada a 300 Km de la ciudad de Paraná y cuenta con una población de 28.342 habitantes, de los cuales 13.935 son varones y 11.407 mujeres.⁵

Esta Microregión presenta un modelo de asentamiento similar a las otras microregiones de la provincia de Entre Ríos, caracterizado - con excepción de la ciudad de Concordia- por su escasa a mediana densidad poblacional y su atomización.

La densidad promedio es:

Departamento	Población	Superficie en Km2	Densidad hab/Km2
Concordia	156,952	3,259	48.2
Federación	60,169	3,760	16.0
San Salvador	16,127	1,282	12.6
Total Provincia	1,156,799	78,781	14.7
<i>Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 e Instituto Geográfico Militar.</i>			

Estimación de Población	2000	2005	2010
Total Provincia	1.113.438	1.154.618	1.189.938

³ Ídem 1

⁴ Ídem 1

⁵ Ídem 1

SUELOS, FISIOGRAFÍA, DRENAJE Y VEGETACIÓN.

El paisaje natural donde se desarrollará el Proyecto corresponde a suelos arenosos pardos y areno-arcillosos rojizos, con afloramientos rocosos locales, ubicado al noreste de la provincia sobre la costa del Río Uruguay, en un paisaje suavemente ondulado con pendientes del 1 y 2 %. La faja de suelos rojizos, la más cercana al río es más ondulada.

La distribución de los suelos y de los caracteres paisajísticos asociados están vinculados con los rasgos geomorfológicos, esto es, desde la llanura aluvial del Río Uruguay hasta las terrazas y planos altos del interior provincial (de este a oeste).

La historia pedogenética ha consolidado los suelos que a continuación se describen y que conforman la base edifica regional:

a) *Argiudoles ácuicos*

Pertenece a la familia arcillosa fina, mixta térmica de los Argiudoles ácuicos. Son suelos desarrollados en materiales limo-loesoides retransportados, franco arcillo limosos con aporte de arena. Profundos, moderadamente bien drenados, con epipedón oscuro franco limoso a francoarcillo limoso y un horizonte argílico oscuro, arcillo limoso con concreciones ferromangáníferas, y algunas caras de fricción ("slickensides"):

A1 : 00-19 cm; pardo grisáceo muy oscuro (IOYR 3/21 en húmedo; gris (IOYR 5.5/1) en seco; franco limoso; estructura en bloques subangulares y angulares irregulares, más algo de estructura granular medio moderada; friable en húmedo; barnices "humic skin" escasos, finos; vestigios de moteados de hierro; limite gradual-suave.

A3 : 19-36 cm; pardo grisáceo muy oscuro (IOYR 3/2) en húmedo; gris (IOYR 5. S/1) en seco; franco arcillo limoso; estructura en bloques angulares irregulares y subangulares medios moderados con tendencia a estructura prismática; friable en húmedo; barnices ("humic y clay humic skins") escasos y finos; moteados de hierro escasos, finos, débiles; limite claro, suave.

B-51 cm; pardo grisáceo oscuro (IOYR 4/2) en húmedo; gris (IOYR 5/2) en seco; arcillo limoso; estructura en prismas compuestos irregulares medios débiles, que rompen en bloques angulares irregulares y cuneiformes medios moderados friable en húmedo; concreciones de hierro-manganeso escasas y finas; barnices comunes, medios y finos; caras de fricción ("slickensides") comunes, finas; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos; límite gradual, suave.

B22t; 51-90 cm; gris muy oscuro (IOYR 3/1) en húmedo; gris (IOYR 5.5/1) en seco; arcillo limoso; estructura en prismas compuestos irregulares medios débiles, que rompen en bloques angulares irregulares y cuneiformes medios, moderados, friable en húmedo; concreciones de hierro-manganeso escasas, finas; barnices ("clay humic skins") comunes, finos; caras de fricción ("slickensides") abundantes, finas; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos; limite gradual ondulado.

B3; 90-160 cm; pardo (IOYR 5/3) en húmedo; pardo amarillento claro (IOYR 6/4) en seco; franco arcillo limoso; estructura en prismas compuestos irregulares medios débiles que rompen en bloques angulares irregulares finos y medios, moderados; friable en húmedo; barnices ("clay humic skins") comunes, finos y medios; moteados de ferro-manganeso escasos, finos, débiles; ligeramente cementado; limite difuso, suave.

C 160 cm+; pardo (7.5YR5/3) en húmedo; pardo claro (7.5YR B/3) en seco; franco arcillo limoso; estructura masiva; friable en húmedo; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos.

Variabilidad de Rasgos

El solum tiene más de 120 cm, pero se desconoce la variabilidad de su espesor. El epipedón mólico incluye los horizontes A1 y A3 en una profundidad de 30-40 cm.

La estructura del epipedón es de bloques subangulares y en pocos casos, también granulares. En el A3 a veces es de tendencia prismática, sobre todo, cuando existe un B1 en lugar de A3. Este último generalmente está ligeramente lixiviado.

El epipedón tiene entre 25-30 % de arcilla y su color varía de IOYR 2/2 a IOYR 3/3. El horizonte argílico tiene un espesor de 50-65 cm y normalmente, un límite superior casi abrupto.

Su porcentaje de arcilla oscila entre 45 y 50 %. En general tiene pocas concreciones ferromangáníferas y caras de fricción no intersectadas. Usualmente el solum no posee concreciones de calcáreo, pero en el límite con series adyacentes, puede tener unas pocas en el B3.

El perfil muestra moteados de hierro-manganeso en todos sus horizontes, pero en el epipedón normalmente son escasas. Se desconoce la variabilidad en las características del C. Fases: muy suavemente ondulada imperfectamente drenada poco anegadizo

Fisiografía y Extensión

Se encuentra al pie de las lomas y en las llanuras de cuencas de arroyos, en Áreas planas a muy suavemente onduladas. La extensión de la Serie es relativamente reducida.

Drenaje

Moderadamente bien drenado; escurrimiento superficial lento. Napa freática moderadamente profunda, que en años excepcionales puede llegar hasta 1.50-2.00 metros desde la superficie. Grupo hidrológico C.

Erosión

La Serie Lazo no tiene erosión actual y tampoco peligro de erosión.

Vegetación Típica

Pastura natural hidromórfica con pasto miel y cebadilla criolla.

b) Hapludoles fluvénticos

Pertenece a la familia franco gruesa sobre arcilla fina, somera térmica de los Hapludoles fluvénticos. Suelo moderada a imperfectamente drenado; arenoso franco sobre materiales gleizados a 40-50 cm muy densos y poco permeables, franco arcillo arenoso y franco arcilloso a franco.

Ap : 00-24 cm; gris muy oscuro (IOYR 3/1) en húmedo; areno franco; estructura en bloques subangulares y angulares irregulares medios débiles; muy friable en húmedo; límite gradual, suave.

A12: 24-36 cm; pardo grisáceo muy oscuro (IOYR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenoso; estructura en bloques angulares irregulares moderados a débiles; firme en húmedo; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y débiles; 1% de gravas de 0.5 cm de diámetro; límite abrupto, suave.

I/II: 36-48 cm; pardo grisáceo muy oscuro (IOYR 3/2) en húmedo; franco; estructura en prismas compuestos irregulares medios débiles, que rompen en bloques angulares irregulares medios moderados; duro en seco; firme en húmedo; concreciones de hierro-manganeso escasas, finas; barnices ("clay skins") comunes, finos inherentes al material; límite gradual, suave.

II(g): 48-97 cm; mezcla de materiales 70% gris oscuro (5YR 4/ 1) y 30% rojo amarillento (5YR 5/6) en húmedo; franco; estructura en prismas compuestos irregulares medios moderados, que rompen en bloques angulares irregulares con tendencia cuneiforme, medios, moderados; extremadamente duro en seco; firme en húmedo; concreciones de hierro-manganeso abundantes de hasta 3 mm de diámetro; barnices

("clay skins") comunes, finos, inherentes al material; caras de fricción ("slickensides") comunes, medias a gruesas; chorreaduras de materia orgánica; limite difuso, suave.

III: 97-115 cm; pardo oscuro (.5YR 4/4) en húmedo; franco; estructura en bloques aplanados con tendencia cuneiforme, gruesos a medios, moderados; extremadamente duro en seco; firme en húmedo; concreciones de hierro-manganeso comunes de hasta 3 mm de diámetro; barnices ("clay skins") comunes, finos, inherentes al material; caras de fricción ("slickensides") escasas, finas a medias; chorreaduras de materia orgánica, limite difuso, suave.

IVca: 115-150 cm; pardo oscuro (7. 5YR 4/4) en húmedo; franco arenoso; estructura en bloques angulares irregulares gruesos, débiles; extremadamente duro en seco; firme en húmedo; concreciones de hierro-manganeso escasas, de hasta 1 mm de diámetro; concreciones de carbonatos comunes finas, duras hasta 2 mm de diámetro; barnices ("clay skins") comunes, finos inherentes al material; moteados de hierro-manganeso comunes a abundantes, finos y precisos.

Variabilidad de Rasgos

El epipedón comprende un A1 ó Ap de 35 a 45 cm de espesor, oscuro, areno franco a franco arenoso, con alrededor de l. 5 a 2 % de materia orgánica.

El horizonte transicional I/II varía entre 10 y 20 cm de espesor; normalmente es franco arcillo arenoso y a veces presenta mayor porcentaje de arcilla que los horizontes subyacentes. Probablemente se trata de una última etapa de sedimentación (más arcilla).

Los materiales II (gredas) se encuentran a 45-55 cm; pardo grisáceos con inclusiones de material rojizo, a veces aparecen semigleizados. En esta capa es característica la presencia de abundantes concreciones de hierro-manganeso.

Fisiografía y Extensión

Se ubica en las partes más altas de los brazos del Río Uruguay, vecinos a las peniplanicies suavemente onduladas, con Vertisoles.

Drenaje

Moderadamente bien drenada (las concreciones de hierro-manganeso datan probablemente de la época de la sedimentación); escurrimiento superficial moderado; permeabilidad rápida en el epipedón y muy lenta en los horizontes subsuperficiales. Napa freática profunda. Grupo hidrológico C. Erosión: se encuentra ligera a moderadamente erosionada en algunos sectores y tiene leve a moderado peligro de erosión.

Vegetación Típica

En estos suelos son características las especies Elyonurus, Rhelytrum y Tridens mezcladas con pastos rústicos medianos y altos, de moderado a bajo valor nutritivo para la ganadería.

c) *Haplumbreptes fluvénticos*

Pertenece a la familia franco-gruesa sobre arcilla fina, somera térmica de los planos aluviales antiguos con subsuelo denso. Son suelos imperfectamente drenados; franco arenosos a franco arenos; sobre materiales gleizados a 40-60 cm, muy densos y poco permeables, franco arcillo arenosos a arcillo arenosos.

Están desarrollados sobre materiales arcillosos lacustres removidos y mezclados con una capa de material fluvial franco arenoso más reciente.

Ap : 00-15 cm; pardo grisáceo muy oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; franco arenoso; estructura en bloques subangulares medios débiles y granular simple; suelto en seco; muy friable en húmedo; limite claro, suave.

A1 : 15-43 cm; gris muy oscuro (IOY~i, 3/1) en húmedo; franco arenoso; estructura en bloques angulares irregulares y subangulares medios y gruesos, débiles; ligeramente duro en seco; friable en húmedo; barnices ("humic skins") escasos, finos; limite claro, ondulado.

I/II: 43-50 cm; pardo grisáceo muy oscuro (IOYR 3/2) en húmedo; arcillo arenoso con cantos rodados hasta 7 mm; estructura en prismas compuestos irregulares medios débiles, que rompen en bloques angulares irregulares y agregados cuneiformes medios moderados; friable en húmedo; barnices ("humic skins") escasos, finos; caras de fricción ("slickensides ") escasas, finas, no intersectadas; moteados de hierro-manganeso profusos (2.SYR 3/6); límite gradual, ondulado.

II : 50 cm+; 70 % de material de colores grisáceos, gris (IOYR 5/1; 2.5YR 5/0) en seco y 20 % de materiales rojizos, rojo-rojo oscuro (2. 5YR 4/6, 3/6) en húmedo; arcillo arenoso; escasos cantos rodados de hasta 1 cm; muy duro en seco; firme en húmedo; estructura en prismas compuestos irregulares, que rompen en bloques angulares irregulares y agregados cuneiformes, medios moderados; caras de fricción ("slickensides") comunes, medias, poco intersectadas; concreciones de hierro-manganeso de hasta 5 mm de diámetro, comunes; moteados de hierro-manganeso abundantes, finos y medios, precisos (rojo os curo 2.5Y R 3 / 6).

Variabilidad de Rasgos

El epipedón comprende generalmente un Ap y un A1 (y, a veces, un A1 y un AC); varía entre areno-franco a franco-arenoso (10-12 % de arcilla y 60-80 % de arena fina y media); tiene 1. 5-2 % de materia orgánica y colores oscuros (IOYR 3/ 1 a IOYR 3/2). Por el porcentaje bajo de saturación de bases (la variación es de 30-47%, medida sobre el total de los cationes y el hidrógeno) no puede ser clasificado como epipedón mólico. Su profundidad oscila entre 30 y 60 cm.

La capa transicional (I/II) varia de 5 a 20 cm; generalmente tiene más materia orgánica que el horizonte Al o el AC y también algo más de arcilla que el II. Probablemente puede considerarse como una última etapa de sedimentación (más arcilla) y de acumulación de materia orgánica desde los horizontes superficiales (cutanes de materia orgánica).

La variación de la capa II se conoce poco. El porcentaje de material rojo oscuro que la integra oscila aproximadamente entre 10-30% y es una característica típica de la Serie.

Fisiografía y Extensión

Se encuentra en las lomas altas del área con suelos arenosos rojizos, cerca del Río Uruguay (las antiguas terrazas, a una altura de aproximadamente 30 m sobre el nivel del mar). Son áreas altas, suavemente onduladas, generalmente con pendientes de 1-2 %.

Drenaje

Moderadamente bien drenado (las concreciones de hierro manganeso, probablemente data de la época de sedimentación de los materiales); escurrimiento superficial moderado; permeabilidad rápida en los horizontes superficiales y muy lenta, en sectores subsuperficiales. Napa freática profunda. Grupo hidrológico C.

Vegetación Típica

Son características de estos suelos, las variedades *Elyonurus*, *Rhynchelytrum* y *Tridens*, mezcladas con pastos rústicos medianos y altos.

d) Udifluventes óxicos

Pertenece a la familia arenosa sobre arcilla, silíceo, no ácido, térmico de los suelos en zona aluvial, antiguo arenoso rojizo sobre subsuelo arcilloso. Son suelos arenosos a

areno francos, rojizos, sobre materiales arcillo-arenosos rojizos a 65-85 cm, generalmente con cantos rodados.

Ap : 00-15 cm; gris rojizo oscuro (5YR 4/2) en húmedo; arenoso; estructura en grano simple; suélto; limite claro, suave.

I: 15-75 cm; rojo amarillento (5YR 4/6) en húmedo; areno franco; estructura en grano simple; suelto; limite gradual; suave, con 1% de cantos rodados de hasta 2 cm de diámetro.

I/II : 75-88 cm; pardo rojizo (5YR 4/4) en húmedo; franco arenoso; estructura masiva; friable en húmedo; limite claro, ondulado con 5 % de cantos rodados de hasta 2 cm.

II: 88-120 cm; pardo rojizo oscuro (2.5YR 3/4) en húmedo; arcillo arenoso; estructura masiva; firme en húmedo; limite gradual, ondulado con 15-20 % de cantos rodados de hasta 3 cm.

III: 120 cm+; rojo oscuro (2.5YR 3/6) en húmedo; franco arcillo arenoso; estructura masiva; firme en húmedo, con 15% de cantos rodados de hasta 2 cm.

Variabilidad de Rasgos

La primera capa, que generalmente comprende un A11 (Ap) y A12 (Al) o un A1 y AC, varía de arenoso a areno franco con 5-12 % de arcilla y con 70-90 % de arena fina y media. Tiene 0.2-0.6 % de materia orgánica y una saturación de bases de 35-50 % aproximadamente. Su color varía considerablemente, de 2.5 YR 3/6 a 7.5 YR 4/2 y rara vez puede encontrarse colores IOYR. Cabe aclarar que los perfiles con colores 5YR y más rojos, constituyen la variante "rojo", mientras los que tienen colores IOYR constituyen la variante "pardo". Química y químico-físicamente no existen diferencias entre ambos; probablemente en el caso de colores menos rojizos sólo se trata del resultado de un

proceso de retransporte y redeposición. En muchos, la intensidad del color rojo aumenta en profundidad.

El I/II es un horizonte de transición y consiste en una mezcla de materiales arcillo-arenosos (II) con materiales arenosos del A. Varía de 0.8 a 25 cm y casi siempre está presente.

Los materiales arcillo-arenosos (II) tienen 35-43 % de arcilla y 40-60 % de arena fina y media. Muchas veces también tienen gravas y en algunos casos, estas últimas constituyen la mayor parte del horizonte (variante pedregoso). Su color es, en su gran mayoría, muy rojo (colores hasta 2.5YR 3/4-3/6).

En general, estos materiales yacen sobre otras capas de igual color y de una textura menos arcillosa (18-35 % de arcilla; franco-arcillo-arenoso).

E1 II y el III están caracterizados por un porcentaje de materia orgánica mayor que el de los horizontes superficiales.

Fisiografía y Extensión

Es una Serie tipo de las terrazas del Río Uruguay. Se la encuentra en un paisaje ondulado con pendientes de hasta 5 % hacia las terrazas altas y bajas y también en las medias.

Drenaje

Bien drenado a algo excesivamente drenado; escurrimiento superficial moderado. Permeabilidad moderada (muy rápida en los horizontes superficiales y moderadamente lenta en los materiales subsuperficiales). Napa freática profunda; grupo hidrológico B.

Vegetación Típica

Pastura natural rústica con las especies Elionurus, Tridens, Rhynchelytrum, Andropogon lateralis, Axonopus y algo de Eragrostis y Arístida sp.

CLIMATOLOGÍA

La región es de clima templado húmedo y llanura. Se caracteriza por su condición de planicie abierta sin restricciones a la influencia de los vientos húmedos del NE (predominantes durante el año), al accionar de los vientos secos y refrigerantes del SO (causantes de los cambios repentinos en el estado del tiempo) y a los vientos del SE, fríos y saturado de humedad, que da lugar a semanas enteras de cielo cubierto, lluvias y temperaturas muy estables.

Posee un régimen de vientos con intensidades de suaves a leves, lo que evidencia en los promedios diarios mensuales que oscilan entre 10 y 12 Km por hora.

La temperatura media anual ronda en los 19° C, con una temperatura media de enero de 26° C y una temperatura media de junio de 12° C. La precipitación media anual disminuye de NE al SO, desde 1200 a 900 mm. Las épocas de mayores precipitaciones abarca desde octubre a abril, período en que cae aproximadamente el 73 % del total anual.

ACTIVIDAD PRODUCTIVA

En general, la economía se basa principalmente en la producción de los sectores de agricultura y ganadería del sistema productivo, nucleando a otras derivadas y complementarias de estas, las que suministran insumos y servicios.

La ganadería es la actividad agropecuaria que utiliza una gran superficie dentro de la región. La forestación registra valores de gran importancia como así las plantaciones

de citrus. El mayor porcentaje de explotación maderera se destina para la exportación, mientras que el resto se utiliza mayormente en celulosa y aserraderos.

El turismo es otra actividad importante en términos económicos. Localidades como Federación, Chajarí y Concordia cuentan con un movimiento importante en este sentido.

También existen otras actividades que tienen incidencia secundaria, como la horticultura, avicultura, apicultura y puericultura.

I - ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

De acuerdo a los objetivos plasmados a través de los Términos de Referencia del presente Proyecto, a continuación se presentan los diferentes aspectos vinculados a la Organización Institucional.

En este sentido y de acuerdo a los componentes que constituyen esta intervención se lo subdividió en los Aspectos Legales y Aspectos Económicos Financieros.

ASPECTOS LEGALES

1.1 ANÁLISIS COMPARADO DE NORMAS LEGALES SUPERADORAS Y HOMOGÉNEAS PARA UNA CORRECTA GESTIÓN DE RSU

Introducción

Los caminos para el análisis del contexto legal e institucional de los Municipios de la Microregión Salto Grande tienen como punto de partida el estudio de la legislación vigente, principalmente en lo referido al planeamiento y la gestión municipal, las normas provinciales y nacionales que regulan la materia ambiental, los residuos y la contaminación en general.

Para la redacción de los proyectos de Ordenanzas Sectoriales que se incluyen en el presente informe, se han tenido en cuenta además algunas experiencias internacionales comparadas relevantes como es el caso de la Ordenanza Reguladora de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de la Administración Local de Navarra, cuyo texto completo se agrega como Anexo del presente.

Debe tenerse en cuenta que en Argentina, por ser un país federal rigen no siempre armoniosamente disposiciones de diverso rango (leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas) en el orden nacional, provincial y municipal. Por otra parte, la legislación que se refiere a la problemática ambiental no está recogida en un cuerpo único sino dispersa, por lo que para su estudio debe pasarse revista a la totalidad del ordenamiento jurídico.

Así también, conviene destacar que el derecho ambiental tiene fuertes raíces inter y multidisciplinarias, por lo cual se halla íntimamente ligado al derecho constitucional, al administrativo y al derecho de los consumidores, así como con otras ramas del conocimiento como la Sociología, la Economía, la Comunicación Social, la Ingeniería, entre otras.

La Constitución Nacional

La Reforma Constitucional de 1994 ha incorporado a la Constitución Nacional los principios admitidos universalmente como derecho humano a la calidad de vida. Establece el Artículo 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 generará prioritariamente la obligación de recomponer, según establezca la ley.*

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”.

Por su parte, el Artículo 43 en lo pertinente, reza: *“Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en*

forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto u omisión lesiva.

Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, a la competencia, al usuario y al consumidor, así como a los derechos de incidencia colectiva en general, el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines, registradas conforme a la ley, la que determinará los requisitos y formas de su organización...”

Para intentar una definición del derecho al ambiente o a calidad de vida, compartimos la que lo califica como un derecho-deber, ya que, si bien el reconocimiento de un derecho implica siempre la existencia de un obligado a su cumplimiento, en materia ambiental, los titulares del derecho tienen inescindiblemente la obligación de respetarlo, porque de lo contrario no se cumpliría su finalidad: la protección integral del hombre y su entorno.

Complementariamente, merece ser mencionado el segundo párrafo del Artículo 124 de la Carta Magna que zanjó, creemos definitivamente, una antigua polémica acerca del dominio de los recursos naturales, si corresponde a la Nación o a los estados provinciales, consagrando que: *“Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existente en su territorio”*.

Legislación Nacional y Convenciones Internacionales

A continuación se enuncian las disposiciones legales del orden nacional y los acuerdos internacionales referidos a la problemática medioambiental en general y a los residuos en particular, seleccionadas en mérito ya a su trascendencia histórica, política o institucional, ya a su actualidad por haber sido recientemente aprobadas.

- Ley 23.615/88: Crea el Consejo Federal de Agua Potable y Saneamiento (COFAPYS)
- Ley 23.834/90: Crea el Consejo Federal Agropecuario.
- Ley 22.351/80: Ley de Parques Nacionales.
- Ley 24.063/92: Crea el Parque Nacional Pre-Delta en provincia de Entre Ríos.
- Ley 21.836/78: aprueba la Convención para la Protección del Patrimonio mundial, cultural y natural. París, 1972.
- Ley 23.919/91: Aprueba la convención relativa a Humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR).
- Ley 24.051/91: Ley de Residuos Peligrosos.
- Dto. 831/93: Reglamenta la ley 24.051.
- Ley 25.612/02: Regula la gestión integral de los Residuos Industriales.
- Resol. 897/02 de la Sec. de Ambiente y Desarrollo Sustentable: modifica la reglamentación de los Residuos Peligrosos.
- Ley 25.670/02: establece los Presupuestos para la gestión y eliminación de PCBS.
- Ley 25.675/02: Política Ambiental Nacional: establece presupuestos mínimos para la gestión sustentable.
- Conferencia sobre contaminación de agua dulce en Europa. Ginebra, 1961.
- Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano ("Declaración de Estocolmo"), 1972.
- Carta Mundial de la Naturaleza ("Declaración de Río"), 1992.
- Convenio de Cooperación suscripto con Uruguay para prevenir y luchar contra incidentes de contaminación del medio acuático producidas por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales (aprobado por Ley 23.829/93).

- Convenio de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. (Aprobado por Ley 23.922/92).

La Normativa Provincial y Municipal Comparada

Como lo dijéramos antes, Entre Ríos no cuenta con una legislación específica sobre el ambiente, como sí otros Estados Provinciales.

Algunas Provincias que cuentan con una ley general del ambiente. Así: Neuquén (Ley N° 1.875/90); Santiago del Estero (Leyes N° 5.787/89 y 6.321/96);

Otras, cuentan con una ley específica sobre Impacto Ambiental. Tal es el caso de Río Negro (Ley N° 2.342/90 y su Dto. Reglamentario N° 1.511/92); Tierra del Fuego (Ley N° 55/92), entre otras.

Debe destacarse también aquellas Provincias que regulan en una normativa especial todo lo relativo a la generación, manipulación, transporte y disposición de los residuos peligrosos, tóxicos, patológicos. Así, Río Negro (Ley N° 2.472/91); Santa Cruz (Ley N° 2.155/90); Salta (Ley N° 6.688/95), entre otras.

En las jurisdicciones locales, son destacables las experiencias llevadas a cabo con éxito en numerosos Municipios de nuestra y otras Provincias. Estos ejemplos no están siempre precedidos o acompañados por una normativa local que regule los distintos proyectos referidos a la gestión de los RSU. Así, es emblemático el caso de la Municipalidad de Esperanza, con una experiencia de años, consolidándose día tras día en la conciencia de la población, en cuanto a una gestión sustentable de los residuos domiciliarios, que sin embargo, no cuenta con ordenanzas específicas que aprueben el sistema instrumentado.

Otros, como las Municipalidades de Santiago del Estero, regula la utilización de contenedores (Ord. N° 1.021/84); la erradicación del basural municipal a cielo abierto y su

transformación en espacio verde público (Ord. N° 1.982/92), entre otras disposiciones de interés.

Se destacan los Municipios de la más reciente Provincia Argentina, Tierra del Fuego, en la cual tanto en Ushuaia como en Río Grande se regula con precisión todo lo atinente al tratamiento y disposición de residuos domiciliarios. En Ushuaia: Ord. N° 1.074/92, 1.598/96 entre otras; en Río Grande: Ord. N° 580/91; 619/92; 710/94 y 730/94, entre otras.

También es de destacar el caso de la Municipalidad de Neuquén, que regula mediante Ord. N° 5.134/91 el Régimen de recolección y disposición de residuos domiciliarios y por Ord. N° 5.939/93, la generación, transporte y disposición final de los residuos especiales (patógenos y tóxicos).

Legislación Provincial

Si bien la Provincia de Entre Ríos no cuenta con una Ley General del Ambiente ni de Impacto Ambiental, existen normas provinciales sobre materias vinculadas al objeto de estudio del presente proyecto y que se mencionan a continuación:

- LEY N° 3.263, de adhesión a la Ley Nacional N° 13.273, defensa de la riqueza forestal
- LEY N° 5.581/74 y su Decreto Reglamentario, se refiere a la Arqueología, Antropología y Paleontología, declarando de interés científico y cultural, por lo tanto lo califica como bienes de dominio público provincial, a la totalidad de los yacimientos, sitios, piezas o ejemplares de interés antropológico, arqueológico y paleontológico que se encuentran dentro del territorio de la provincia.
- LEY N° 5596/74: Ley de Sanidad Vegetal

- LEY N° 6.260/78: Régimen para establecimientos industriales. Regula la contaminación originada en la actividad industria.
- LEY N° 8.559/91: de Controlador Minero, creando Fondo Especial para Fomento y Control Minero.
- LEY N° 8785/93: Ley de Plaguicidas. Reglamenta el expendio, aplicación, transporte y almacenamiento de plaguicidas que se empleen como herbicidas, fungicidas, acaricidas, insecticidas o plaguicidas en general.
- LEY N° 8.880/94: adhiere la Provincia de Entre ríos a la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051.
- LEY N° 8.935/95, de adhesión de la Provincia de Entre Ríos al Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA).
- LEY PROVINCIAL N° 9.001/96. Declara de interés provincial el Reciclaje de Residuos Domiciliarios.
- LEY N° 9.032/96: Regula el procedimiento de Amparo Ambiental
- DECRETO N° 76/75: Sanidad Vegetal. Reglamenta la Ley de Sanidad Vegetal N° 5.596/74.
- DECRETO N° 5837/91: Reglamenta la Ley N° 6.260/78 sobre Establecimientos Industriales.
- DECRETO N° 4.483/95: Reglamenta la Ley Provincial de Plaguicidas N° 6.599/80.
- DECRETO N° 5.575/95: Plaguicidas. Terciarización del control.
y su Decreto Reglamentario N° 5.837, de prevención de la Contaminación Industrial.

Una primera conclusión es que las normas nacionales y convenios internacionales a los que está adherido nuestro país, así como el cuerpo de leyes provinciales que se

mencionan precedentemente, constituyen el andamiaje jurídico, desde la perspectiva ambiental, que sirve de justificación para el presente trabajo.

Ello es así fundamentalmente a partir de la reforma introducida a la Carta Magna en 1994 que le otorgó rango constitucional al derecho al ambiente (Art. 41).

Fue a partir de este mojón político institucional que en la Argentina se rejerarquizó la problemática ambiental y así se vieron fortalecidos la legislación local y los convenios internacionales a los que nuestro país se encontraba adherido, vigentes hasta entonces y paralelamente comenzó una fructífera actividad legislativa y administrativa para llenar los vacíos normativos existentes. Ello aconteció tanto en jurisdicción federal como provincial.

Es decir que, en lo que refiere a la cuestión ambiental, estrechamente vinculada con la gestión integral de los residuos, la legislación vigente, si bien siempre puede ser enriquecida y ampliada y propiciamos que así sea, hasta hoy brinda un marco referencial adecuado para avanzar en la regulación legal de esta materia a nivel municipal.

La Jurisdicción Municipal

El soporte legal mencionado anteriormente, se completa con el análisis de la estructura política administrativa de los Municipios de la Microregión en estudio.

La Constitución Nacional en su Artículo 5º establece: *“Cada provincia dictará para sí una Constitución bajo el Sistema Representativo Republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitución Nacional; y que asegure su administración de justicia, su régimen municipal, y la educación primaria. Bajo estas condiciones el Gobierno federal, garante a cada provincia el goce y ejercicio de sus instituciones”*.

Podemos decir que para la Constitución Nacional, el Municipio es la forma de descentralización más pequeña, que se organiza para atender las necesidades locales y alcanzar un fin de interés general, comprensivo del bienestar común de todos los que lo

integran. El Municipio es así la primera comunidad democrática y autónoma, con facultades para regular por sí misma las cuestiones propias de su competencia.

Las disposiciones del Art. 5º sobre el régimen municipal han sido ampliadas con el texto del Art. 123, introducido en la Reforma Constitucional de 1994 y que establece:

“Cada provincia dicta su propia constitución, conforme a lo dispuesto por el Artículo 5º asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero”.

Se impone a las Constituciones Provinciales asegurar la autonomía municipal. Algunas de ellas, sancionadas con anterioridad a la Reforma de 1994 ya garantizaban a los Municipios potestad para darse sus propias cartas orgánicas. Por ejemplo, las Constituciones de La Rioja (Art. 154), Salta (Art. 164 y 168), Santiago del Estero (Art. 220), San Juan (Art. 241), todas éstas de 1986 y Córdoba (Art. 180 a 183) de 1987.

La Constitución de la Provincia de Entre Ríos (1930) regula el régimen municipal en la Sección VIII (Artículos 180 a 200).

De la Carta Magna Provincial destacamos las siguientes disposiciones:

Art. 180: Todo centro de población de más de mil quinientos habitantes dentro del ejido, constituye un Municipio...

Art. 181: Los Municipios serán de dos categorías, a saber: Primera: ciudades de más de cinco mil habitantes; segunda: villas o pueblos de menos de cinco mil habitantes y más de mil quinientos, dentro de los ejidos respectivos.

Art. 182: Los Municipios de la primera categoría serán gobernados por Municipalidades, las que estarán compuestas de dos Departamentos: uno Deliberante y otro Ejecutivo, cuyos miembros serán elegidos directamente por el pueblo.

Los Municipios de segunda categoría, estarán gobernados por juntas de fomento electivas. Las municipalidades y las juntas de fomento tendrán jurisdicción sobre sus respectivos ejidos.

En la Provincia rige la Ley Orgánica de los Municipios N° 3.001 (27/10/1934), en cuyo Art. 1 se define como tal, a *"todo centro de población que en una superficie de 75 kms. cuadrados contenga más de mil quinientos habitantes"*. A continuación se establece que *"Los Municipios serán de dos categorías, a saber: primera, ciudades de más 5.000 habitantes; o segundas, villas o pueblos de menos de 5.000 habitantes y más de 1.500, dentro de sus ejidos respectivos"* (Art. 2).

En lo que respecta específicamente a la gestión de los residuos domiciliarios, el inciso 3°.- del Art. 11 de esta Ley, establece dentro de las atribuciones y deberes de los Municipios Ejercer la policía higiénica y sanitaria: a) Proveyendo todo lo concerniente a la limpieza general del Municipio; ... d) Disponiendo o adoptando medidas para la desinfección de las aguas, de las habitaciones, y de los locales públicos o insalubres; ... e) Reglamentando e inspeccionando periódica o permanentemente los establecimientos calificados de incómodos, peligrosos o insalubres... los establecimientos de uso público o con entrada abierta al público aunque pertenezcan a particulares, como ser casas de comercio, inquilinatos, corralones, mercados, mataderos, fondas, hoteles, cafés, casas de hospedajes... etc.

Por su parte, el inciso 7° referido a la hacienda de los Municipios, le otorga en su inciso a) la potestad de fijar las tasas, contribuciones y demás tributos y a establecer su forma de percepción; y el inciso g) le reconoce facultad de votar su presupuesto de gastos y cálculo de recursos.

En lo relativo a Obras Públicas y Ornato, el inciso 6°.- le reconoce la función de resolver sobre el establecimiento, conservación y uso de plazas, paseos y parques (inciso b); y en lo relativo al Desarrollo Urbano, el inciso 8°.-, sub. b), la de reglamentar la instalación, ubicación y funcionamiento de establecimientos comerciales, industriales o de otra índole y viviendas.

Para completar la normativa aplicable a la organización político institucional, debe considerarse la Ley N° 7555 (B. O. 03/05/85) que define a los "Centros Rurales de Población" como "toda extensión territorial no declarada Municipio, perimetralmente delimitada por el Poder Ejecutivo, con una población superior a los doscientos (200) habitantes (Art. 1º). Estos centros estarán gobernados por una Junta de Gobierno (Art. 2º), constituida por miembros designados por el Poder Ejecutivo, quien además tiene potestad de remoción (Art. 5º).

Compete a los Gobiernos Comunes la reglamentación y ejecución de acciones relacionadas con la planificación urbana y la zonificación y distribución territorial; la clasificación, transporte, manejo y disposición final de residuos sólidos domiciliarios; la contaminación del aire por emisión de gases; el contralor de las actividades generadoras de ruidos excesivos; la regulación del tránsito vehicular; la disposición de los espacios públicos y espacios verdes, entre las principales.

Mucho se ha escrito sobre la necesidad o conveniencia de que, en una futura reforma de la Constitución Provincial se incorporen nuevas disposiciones en el Régimen Municipal para contemplar los temas que no se encuentran regulados en el texto vigente. Esos tópicos han sido enunciados como sigue: ⁶

- Reconocimiento de plena autonomía política, financiera y administrativa a los Municipios.
- Modificación a las categorías de municipios actuales. Deben crearse nuevas categorías, entre ellas las comunas rurales, electas por voto popular en los poblados de, por lo menos, quinientos habitantes en condiciones de votar.
- Donde existan menos de quinientos habitantes, se creará una autoridad dependiente del Municipio más cercano.

⁶ SALDUNA, Bernardo I., REFORMAS A LA CONSTITUCIÓN DE ENTRE RÍOS, Delta Editora, Paraná, 1997, Pág. 131/133):

- Los Municipios de Primera Categoría deben contar con la posibilidad de sancionar su propia Carta Orgánica Municipal, dentro de los límites y de los parámetros que impongan la Constitución y las Leyes provinciales.
- Los Municipios de Segunda Categoría, tendrán la posibilidad de dictar su Carta Orgánica o adherir a la “Carta Orgánica Tipo” que dite la Legislatura.
- El Municipio autónomo tiene, por ende, facultades impositivas conforme a sus posibilidades económico-financieras, evitando, en todo caso, la doble imposición.
- La Ley que establezca la competencia territorial de los Municipios debe asegurar que los límites entre uno y otro se toquen y desaparezcan las actuales “zonas grises”, no quedando un milímetro de territorio fuera de la competencia de algún municipio.
- La coparticipación en los recursos tributarios entre Provincia y Municipio, debè tener categoría constitucional.
- Los Municipios deben percibir un porcentaje no menor al 60% en los impuestos inmobiliario y automotor. En los casos que ello sea posible, la recaudación del tributo la efectuará el propio Municipio.
- Los Municipios participan, de acuerdo a su categoría, de todos los impuestos que a la Provincia correspondan. La distribución debe realizarse en el mismo momento en que la Provincia percibe los impuestos (Art. 253 Inc. 8, Constitución de San Juan).

Del análisis comparado de la normativa local y la vigente en otros estados provinciales y municipales, podemos arribar a una segunda conclusión: la estructura legal de los Municipios que integran la Microregión Salto Grande resulta insuficiente para llevar a cabo eficientemente una gestión sustentable e integral de los RSU.

Propuesta

Este diagnóstico inicial no debe desalentar los objetivos fijados, ya que la tarea será entonces, proponer ordenanzas que complementen las disposiciones vigentes en aquellas localidades que actualmente cuenten con una regulación sobre residuos urbanos y en los Municipios donde no existiera dicha reglamentación, ofrecer los lineamientos para su formulación, tendiendo a la armonización y homogeneización normativa, en base a los principios rectores en esta materia: reducción de la generación de residuos, disposición domiciliar separada, recolección selectiva, eliminación de basurales a cielo abierto, instalación de plantas de tratamiento, sistemas de estímulos y sanciones frente a las conductas de los vecinos.

Los proyectos a elaborar deberán estar siempre adecuados a la realidad de cada jurisdicción municipal, principalmente a su dimensión geográfica y poblacional, al nivel de complejidad de su estructura administrativa, a su composición social y cultural, a su historia y a su medio físico, entre otros factores.

Situación Legal y Administrativa Actual de los Municipios de la Microregión

En cuanto a la determinación de la categoría de los Municipios de la Microregión, San Salvador (11.239 habitantes), Federación (12.276 habitantes), Chajarí (28.342 habitantes) y Concordia (137.046 habitantes) son de 1ª categoría de acuerdo con la clasificación contenida en los Art. 180, 181 y 182 de la Const. Provincial y los Art. 1º y 2º de la Ley Orgánica de Municipios de la Provincia N° 3001, contando con un Dpto. Ejecutivo y un Concejo Deliberante, General Campos en cambio, es de 2ª categoría, con 2.290 habitantes, gobernado por una Junta de Fomento elegida por el voto directo de los vecinos.

Con posterioridad a la aprobación del “Programa de Relevamiento de los Sistemas de Residuos Sólidos Urbanos en la Provincia de Entre Ríos –Guía de Propuestas Alternativas de solución con el alcance de Prefactibilidad” (realizado en el año 2001) financiado por el CFI, se advierte lo que podríamos definir como un retroceso, en cuanto a la eficacia de las normas municipales entonces vigentes y a su vez, no han sido dictadas nuevas disposiciones, salvo casos puntuales que serán destacados.

Se observa en el Municipio de San Salvador una modificación en su organigrama, a través de la Ordenanza N° 695/02 (26/09/2002) que aprueba la nueva estructura del Dpto. Ejecutivo Municipal:

- Secretaría de Gobierno, Hacienda, Obras y Servicios Públicos
- Secretaría de Producción, Trabajo y Desarrollo Social (Prodeso)
- Dirección de Obras y Servicios Públicos

El organismo competente en materia de RSU es la Dirección de Obras y Servicios Públicos ya que tiene, entre otras, las funciones relativas a: alumbrado público, barrido, recolección de ramas y limpieza; servicio de saneamiento: agua y cloacas; obras de saneamiento: agua, cloacas y pluviales; parques, jardines y vivero; recolección de residuos; planta de reciclado de residuos y relleno sanitario; laguna de residuos cloacales; arbolado Público.

Los demás Municipios ya relevados en el Informe financiado por el CFI en 2001 (Concordia, Chajarí, Federación) conservan la estructura administrativa indicada en el mismo.

En Concordia están divididas las áreas de competencia de la siguiente manera: la operación técnica del volcado de residuos depende de la Secretaría de Servicios Públicos; la problemática ambiental, de la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente y las cuestiones sanitarias, de la Secretaría de Salud.

En Chajarí, es competente la Secretaría de Obras y Servicios Públicos con un encargado de Área, de quien a su vez dependen el Servicio de Recolección de Residuos y Barrido de calles y en Federación, es la Secretaría de Obras y Servicios Públicos, con especial injerencia del Área de Medio Ambiente.

En el caso de General Campos (Municipio no relevado en el 2001) el organismo responsable en la materia es la Secretaría de Obras y Servicios Públicos.

En la entrevista mantenida por miembros del equipo de trabajo con las autoridades de los Municipios de San Salvador y General Campos se informó que ambos están trabajando coordinadamente en diferentes temas, dejando de manifiesto su predisposición para realizar un trabajo conjunto en el tema RSU, particularmente para la determinación de un único sitio de localización para la disposición final de los RSU de ambas localidades.

Para la concreción de esta iniciativa, se propone la firma de un convenio entre los Municipios de San Salvador y General Campos, que a su vez deberá ser aprobado mediante ordenanza de cada uno de ellos.

El convenio a firmar deberá contener los siguientes presupuestos básicos:

- Ubicación de contenedores clasificadores en sectores públicos (plazas, escuelas, clubes, playas, centro turístico)
- Disposición diferenciada (orgánicos e inorgánicos) en origen: la basura debe ser sacada por los vecinos como máximo una hora antes del paso del camión recolector, en una zona de la vereda especialmente acondicionada para tal fin
- Recolección selectiva: ambos Municipios deberán dictar normas uniformes en cuanto al régimen para choferes del camión recolector
- Recolección separada de los residuos especiales

- Microvertederos: se establecerán sanciones para quienes vuelquen la basura en lugares no aptos para ello y se incentivará a quienes usen sectores de depósito voluntario
- General Campos tendrá la función de planta de transferencia en el proceso de disposición final
- Localización única de un sitio para disposición final de RSU en jurisdicción de San Salvador

Vale destacar que en materia de asociaciones o ligas inter-municipales ya existen antecedentes en la provincia de Entre Ríos. En el tema específico de RSU se constituyó en la ciudad de María Grande, Departamento Paraná, mediante Acta del 4 de septiembre de 1998 el GRUPO INTERMUNICIPAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS, al que se encuentra adherido el Municipio de Federación, junto a los de: María Grande, Federal, Ramírez, Viale, Villa Urquiza y Diamante.

Se ofrece como propuesta para los Municipios de la Microregión no pertenecientes al Grupo Intermunicipal antes referido, la posibilidad de integrarse en un futuro, como alternativa superadora de la diversidad administrativa y de gestión actualmente existente.

En lo que respecta a la Gestión de los RSU y en particular al barrido y limpieza de la ciudad y a la recolección de los RSU, la normativa vigente en los Municipios de la Microregión es la siguiente:

San Salvador

Ord. 570/98; 526/97; 216/89, Res. HCD229/97; 695/02

Chajarí

Ord. 88/92; 56/92; 031/96; 19/00; 22/00; 042/00; 069/93

Federación

Ord. 979/97; 1080/00; 110/00; 206/00

Este Municipio está adherido por Ord. 053/00 al "Grupo Intermunicipal para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios" de la Provincia de Entre Ríos.

Concordia

Ord. 19.432/77; 31.294/99; 19.310/77; 24.689/90; 31784/00.

En cuanto al tratamiento y disposición final, la normativa es la siguiente:

San Salvador

Ord. 481/96; 393/94; 437/95; 434/95

Chajarí

Ord. 014/99; 030/00

Concordia

Proyecto de Ordenanza Municipal reglamentando el Programa de Valorización de RSU para la obtención de materia reciclable

Gral. Campos

El Municipio de General Campos no cuenta, al momento de elaboración del presente informe, con ninguna normativa específica referida a la materia objeto del mismo.

1. 2.- ANÁLISIS LEGAL DE LAS DISTINTAS OPCIONES DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE RSU PARA LOS MUNICIPIOS DE LA MICROREGIÓN

Barrido y Limpieza de calles y lugares públicos

Para los Municipios de **San Salvador y Chajarí** se propone una normativa específica que contenga los siguientes presupuestos básicos:

- Sistema de barrido conjunto y complementario mecánico y manual
- Se llevará a cabo en forma mecánica sobre la mano en que no hay estacionamiento vehicular y manual en la mano contraria
- Se adecuará la regulación del estacionamiento vehicular autorizándose solamente sobre la mano derecha
- En el proceso manual, cada barrendero deberá barrer y embolsar lo barrido a lo largo de entre 30 y 40 cuadras diarias.
- El proceso manual se realizará de lunes a sábados en un mismo recorrido
- Se proveerá a los barrenderos de vestimenta, calzado y equipo adecuado para realizar sus tareas.
- Las bolsas llenas se depositarán en la esquina de cada cuadra recorrida y junto a ellas se depositarán los demás elementos que no puedan ser introducidos en las bolsas.
- Las bolsas generadas por el barrido y limpieza manual serán recogidas a partir de las 13 horas.
- El barrido manual se realizará a partir de las 6 horas en épocas de calor y a partir de las 7 horas en épocas de bajas temperaturas.
- La dotación de personal para el barrido manual dependerá de cada municipio de acuerdo con la propuesta del componente II.-
- El barrido mecánico se realizará durante horarios nocturnos, lunes a sábados al

igual que el proceso manual.

- Se designará un Supervisor o Responsable para el control general del servicio de limpieza y aseo de la ciudad.
- Se preverá la colocación de contenedores en lugares públicos como plazas, clubes, escuelas, paseos y edificios públicos, con su debido sistema de seguridad
- Estos contenedores serán fijos o removibles.
- Los residuos orgánicos serán recolectados diariamente y los inorgánicos, 2 o 3 veces a la semana según el volumen depositado en los contenedores.

Para el **Municipio de Federación**, la regulación deberá contemplar además de dichos presupuestos básicos, la zonificación de la ciudad en dos sectores y las alternativas elaboradas en el Plan de Gestión Integral, para las tareas de aseo y limpieza de lugares públicos:

Alternativa 1

Las tareas se realizan diariamente en forma manual en todas las calles pavimentadas de la ciudad y el barrido mecánico en horas de la noche.

Alternativa 2

Se sectoriza la ciudad, a fin de realizar el barrido en días diferentes.

En ambas alternativas se debe incorporar a la normativa el Proyecto “Buen día Limpieza” como complemento en el aseo de las avenidas y plazas que sean especialmente solicitadas por los vecinos.

Para el **Municipio de Concordia**, la reglamentación deberá prever además de los presupuestos básicos, la zonificación de la ciudad en 3 sectores y las siguientes especificaciones según las alternativas propuestas:

Alternativa 1

Las tareas se realizan diariamente en forma combinada manual en las calles pavimentadas y paseos públicos durante la mañana y mecánica en horarios nocturnos.

Alternativa 2

Se sectoriza la ciudad, a fin de realizar el barrido manual en días diferentes para cada sector con una frecuencia semanal de dos días por sector y un día más al sector céntrico.

En el **Municipio de General Campos**, dada su dimensión poblacional, el sistema será manual y la regulación respectiva deberá contemplar los siguientes presupuestos básicos:

- Cada barrendero deberá barrer y embolsar lo barrido a lo largo de 1000 metros diarios de lunes a sábados en un mismo recorrido
- Se proveerá a los barrenderos de vestimenta, calzado y equipo adecuado para realizar sus tareas
- El barrido manual se realizará a partir de las 6 horas en épocas de calor y a partir de las 7 horas en épocas de bajas temperaturas
- Las bolsas generadas por el barrido y limpieza manual serán recogidas a partir de las 13 horas
- La dotación de personal será de 10 barrenderos

- Se designará un Supervisor o Responsable para el control general del servicio de limpieza y aseo de la ciudad
- Se colocarán contenedores con sistemas de seguridad en lugares públicos: plazas, paseos públicos, clubes, escuelas.

Recolección Selectiva de RSU

Para los **Municipios de San Salvador y General Campos** se propone la firma de un convenio, en base a los presupuestos que se indicaron en párrafos anteriores.

Complementariamente a este convenio entre los Municipios de Gral. Campos y San Salvador, como así también, para las ciudades de Chajarí y Federación, se propone la sanción de una ordenanza que reglamente el sistema de recolección selectiva de RSU. Así, sobre la base de las alternativas propuestas en el Punto II Proyecto de Gestión Integral de los RSU del presente informe, se elabora un proyecto de norma que contemple cada una de ellas.

**Ordenanza de Recolección Selectiva de RSU
para los Municipios de San Salvador y General Campos**

VISTO

La inexistencia de una normativa específica que regule la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos; y

CONSIDERANDO

Que una de las problemáticas más difíciles de resolver para favorecer un medio ambiente sano y mejorar la calidad de vida de las personas es la de la basura.

Que para solucionar el problema de la basura existen dos premisas básicas: por un lado fomentar la disminución de la generación de desperdicios domiciliarios, reutilizando lo que podemos, favoreciendo el consumo de productos cuyos envases sean retornables; y por el otro, reciclándolos una vez recolectados, lo que eliminaría el basurero a cielo abierto.

Que la actual forma de manejo y disposición final de los residuos domiciliarios en basural a cielo abierto produce contaminación superficial, proliferación de alimañas, perros vagabundos, emisión de humos, malos olores, propagación de enfermedades, reciclaje indigno y antieconómico.

Que es imperioso dar respuesta a la situación de alta conflictividad en que se ve inmersa la recolección y el tratamiento de los residuos sólidos urbanos, por efecto de la grave situación social que atraviesa nuestro país y nuestra Provincia en particular.

Que los efectos mediatos deseables son creación de nuevas fuentes de trabajo y una toma de conciencia ambiental y sanitaria de la población.

Por ello

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA MUNICIPALIDAD DE...
sanciona la presente

ORDENANZA:

Artículo 1º.- Adóptase para el Municipio de la ciudad de... dentro del sistema de manejo de residuos sólidos urbanos, la recolección diferenciada con separación en origen de las partes orgánicas e inorgánicas. Los desechos orgánicos se compostarán y los inorgánicos se seleccionarán para su posterior reciclaje.

Artículo 2º.- El presente sistema de manejo de RSU es de orden público y obligatorio para todos los habitantes.

Artículo 3º.- Los habitantes quedarán obligados a separar sus residuos domiciliarios en ORGANICOS e INORGANICOS, debiendo los mismos ser depositados en bolsas separadas.

Artículo 4º.- Entiéndase por residuos sólidos domiciliarios ORGÁNICOS los siguientes: restos de verduras, frutas, carne, huesos, pan, cáscaras de huevo, servilletas de papel, restos de café, te, queso, cueros, plumas, aserrín, cenizas de leña, suelas de alpargatas, flores, ramas, cortezas de árboles.

Artículo 5º.- Entiéndase por residuos sólidos domiciliarios INORGÁNICOS los siguientes: papel, cartón, trapos, latas, plásticos, vidrios, metales, virutas de hierro, medicamentos, pilas, pinturas y solventes.

Artículo 6º.- Los restos de atención médica, vendajes, jeringas, aguas, material médico descartable, algodón, tampones, toallas femeninas, pañales domiciliarios se denomina biopatogénicos y NO FORMAN parte de los desechos orgánicos compostables ni de los inorgánicos reciclables.

Artículo 7º.- Los residuos se colocarán en bolsas de distintos colores: NEGRA para los residuos orgánicos; VERDE para residuos inorgánicos y BLANCA para residuos de atención médica.

A continuación se propone un texto diferente según sea la alternativa elegida para instrumentar la recolección selectiva de RSU, como sigue:

Alternativa 1

Artículo 8º.- La recolección de los residuos orgánicos e inorgánicos se llevará a cabo todos los días de la semana, a partir de las 22 horas durante los meses de enero, febrero, marzo, octubre, noviembre, diciembre y de las 19 horas en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

Artículo 9º.- Las tareas de recolección se realizarán en todas las calles de la ciudad, utilizándose equipos compactadores para los residuos orgánicos y un compartimento para los inorgánicos que no serán compactados.

Alternativa 2

Artículo 8º.- La recolección de los residuos sólidos domiciliarios se realizará en todas las calles de la ciudad, de acuerdo al siguiente régimen:

Orgánicos: se llevará a cabo todos los días de la semana, a partir de las 22 horas durante los meses de enero, febrero, marzo, octubre, noviembre, diciembre y de las 19 horas en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

Inorgánicos: serán recolectados día por medio, a partir de las 6 horas en los meses de febrero, marzo, octubre, noviembre, diciembre y a partir de las 7 horas en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

Alternativa 3

Artículo 8º.- La recolección de los residuos sólidos domiciliarios se realizará en todas las calles de la ciudad, de acuerdo al siguiente régimen:

Orgánicos: los días lunes, miércoles, jueves, viernes y domingo, a partir de las 22 horas durante los meses de enero, febrero, marzo, octubre, noviembre, diciembre y de las 19 horas en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

Inorgánicos: los días martes y sábados, partir de las 6 horas durante los meses de enero, febrero, marzo, octubre, noviembre, diciembre y de las 7 horas en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

Para finalizar la Ordenanza tendrá un articulado común a las tres alternativas precedentes:

Artículo 10º.- Los residuos biopatogénicos provenientes de generadores domiciliarios serán dispuestos en bolsas de color blanco y en contenedores especiales o en los centros de disposición voluntaria.

Artículo 11º.- El incumplimiento de lo prescripto en la presente Ordenanza por parte de cualquier vecino, dará derecho al Municipio a aplicar los apercibimientos y sanciones que el Departamento Ejecutivo Municipal determine en la reglamentación respectiva.

Artículo 12º.- Por vía reglamentaria se establecerán incentivos para los vecinos que participen de los programas de disposición voluntaria en la planta de tratamiento.

Artículo 13º.- El Departamento Ejecutivo Municipal, previa intervención de la Secretaría de Gobierno, Hacienda, Obras y Servicios Públicos reglamentará la presente Ordenanza.

Artículo 14º.- El Departamento Ejecutivo Municipal instrumentará una campaña de difusión masiva de la presente Ordenanza.

Artículo 15º.- De forma.

Como se expresó anteriormente, el **Municipio de Concordia** ha elaborado un proyecto de Ordenanza aún sin aprobación, que declara de interés municipal y reglamenta el "*Programa de Valorización de Residuos Sólidos Urbanos*" para la obtención de material reciclable.

Se considera viable legalmente la sanción de este proyecto de Ordenanza, que en su fundamentación contempla los siguientes principios:

- Atender los problemas de marginalidad, alienación, contaminación, salubridad
- Propiciar la reutilización de residuos
- Disminuir los índices de contaminación de la tierra, el aire y el agua
- Reducir el impacto ambiental generado por los rellenos sanitarios o la mala disposición final
- Fomentar la cultura del reciclaje, frente a la cultura del desperdicio
- Fomentar la participación de la comunidad, los niños y la juventud
- Impulsar desde el ámbito público las acciones protectoras del medio y las actitudes colectivas de austeridad en el uso de los recursos naturales

Del mismo modo que para los Municipios de **General Campos, San Salvador, Federación y Chajarí** se elabora un proyecto de Ordenanza para reglamentar la recolección selectiva de RSU, para **Concordia** se propone una Ordenanza que establezca y reglamente el llamado programa "Bolsa Solidaria", ya instrumentado con resultados positivos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Programa de "Bolsa Solidaria". Objetivo y Fundamentos

Este programa tiene por objetivo dar respuesta a la situación de alta conflictividad en que se ve inmersa la recolección y el tratamiento de los residuos sólidos urbanos producto de la situación social que atraviesa nuestro país.

Este programa persigue como fundamento básico:

- Evitar las patologías directamente relacionadas a la contaminación ambiental producto de la exposición constante a que se ven sometidos tanto los habitantes como los trabajadores informales (cirujas) que por su realidad cotidiana se ven en la necesidad de encontrar en la basura su sustento.
- Evitar la constante rotura de bolsas producto de esta situación y las consecuencias que la misma origina.
- Evitar la conflictividad en que se encuentran inmersos los recolectores informales y los recolectores formales. Esta situación provoca un conflicto de intereses – saneamiento vs. necesidades primarias, donde el Estado tiene que dar respuesta y ordenar rápidamente la situación.
- Generar y promover una conciencia solidaria hacia el otro, hacia el recolector informal, y de esta forma evitar un panorama de conflicto que puede comenzar a vislumbrarse: vecinos vs. Cirujas.

Este programa esta basado en:

- Una alta participación popular.
- Aplicación de técnicas de bajo capital intensivo.
- Promoción y generación de empleo en el segmento informal urbano.

Serán necesario para la implementación de este proyecto llevar adelante las siguientes políticas:

Bolsa verde: Se prevé la confección en todo el ámbito Municipal la promoción de una denominada bolsa solidaria donde los vecinos en forma absolutamente voluntaria separarán el papel, el cartón y las latas de aluminio.

Restricciones de ingreso a mayoristas: El Gobierno Municipal evitará el ingreso camiones en el ámbito del micro centro (grandes operadores) permitiéndose solamente el trabajo de los recolectores informales con sus elementos de recolección.

Registro: Se propone la confección de un registro para los trabajadores informales, si solo si, el pertenecer al mismo acarrea un beneficio social directo (bolsón de comida para evitar que busquen esta en la basura, análisis del estado de salud, entre otros aspectos). De lo contrario, se desaconseja la creación del mismo ya que funcionaría como una política que estigmatiza y que impide el libre desarrollo de la "única actividad posible" para la subsistencia de miles de Argentinos, pertenezca o no pertenezcan al distrito.

Publicidad: El programa estará reforzado por publicidad en la vía pública gráfica, televisiva, radial; la cual estará informando constantemente los múltiples beneficios sociales, ambientales y culturales de la aplicación de este programa.

Educación formal e informal: El programa deberá contar asimismo, con un Plan de Capacitación también voluntaria y permanente, destinado a los encargados de edificios, asociaciones civiles y toda aquella institución deseosa de colaborar en la solución de este conflicto.

Acciones

El Gobierno Municipal suministrará bolsas identificadas con este programa. En virtud de los costos de las bolsas, se sugiere la generación de distintos convenios con cadenas de supermercados, con talleres destinados a generar empleo a personas con capacidades especiales, con el fin de facilitar a la comunidad toda el acceso a las bolsas.

Los vecinos dispondrán el papel, el cartón y las latas de aluminio en las bolsas, elementos que los trabajadores informales comercializan principalmente y que provocan la rotura de bolsas. Los trabajadores informales deberán recoger las bolsas y trasladadas a la planta de transferencia de la zona para su separación y posterior comercialización. Los remanentes serán retirados diariamente por el Municipio y llevados al sitio de disposición final en el predio del campo del Abasto.

Beneficios

Se evitará la rotura constante de las bolsas en la vía pública y por consiguiente la diseminación y la propagación de enfermedades que afectan tanto a los trabajadores informales, como a los vecinos, producto de la rotura y de la constante acumulación de residuos de la vía pública.

La Ordenanza para instrumentar el Programa “Bolsa Solidaria” será complementaria de la de Valorización de RSU, que aún como proyecto tiene la Municipalidad de Concordia.

**Ordenanza que aprueba el Programa de “Bolsa Solidaria” para la
Municipalidad de Concordia**

VISTO

La alta conflictividad generada en la población por la recolección irregular de la basura y el incremento del llamado trabajo informal o “cartonero”; y

CONSIDERANDO

Que ello se debe a la grave realidad social y económica por la que atraviesan los habitantes de nuestra ciudad y de toda la región, lo cual ha producido un aumento progresivo de la desocupación.

Que según datos proporcionados por el INDEC, en nuestro país alrededor de 155.000 personas subsisten actualmente gracias a la recolección de cartón, papel y aluminio, lo que equivale al 2% del total de las personas ocupadas.

Que la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos deberá entenderse como una cuestión social y por lo tanto, debe ser asumido por toda la comunidad.

Que ante la dura realidad existente, los Municipios deben buscar las herramientas necesarias con la participación de los vecinos para minimizar los efectos negativos por la manipulación directa de los Residuos Sólidos Urbanos.

Por ello

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA MUNICIPALIDAD DE
CONCORDIA sanciona la presente

ORDENANZA

Artículo 1º.- Créase en jurisdicción del Municipio de Concordia un programa voluntario de selección domiciliara de cartón, papel y/o aluminio denominado "De igual a igual Bolsas Solidarias", destinado a los trabajadores informales o cartoneros.

Artículo 2º.- La Bolsa Solidaria solo podrá contener en su interior cartón, papel y/o aluminio, recomendando que la misma se identifique con el color VERDE o con algún distintivo visible que las distinga del resto.

Artículo 3º.- El Departamento Ejecutivo Municipal deberá realizar una amplia campaña de difusión y concientización de la población sobre los beneficios del programa, destinado a los vecinos, como así también a los cartoneros.

Artículo 4º.- No se permite la circulación de camiones de gran porte para la recolección de las Bolsas Solidarias o Cartón dentro del casco urbano.

Artículo 5º.- El Municipio podrá implementar un registro de "Trabajadores informales o cartoneros" para generar nuevas políticas activas sociales.

Artículo 6º.- El Departamento Ejecutivo podrá realizar convenios con comercios, organizaciones no gubernamentales, empresas, para la implementación del presente Programa.

Artículo 7º.- Los trabajadores informales o cartoneros recogerán las bolsas y las trasladarán a las plantas de transferencia de su zona para su separación y posterior comercialización.

Artículo 8.- Los residuos remanentes serán retirados diariamente y trasladados por el Municipio al sitio de disposición final, ubicado en el campo del abasto.

Artículo 9.- De forma.

Planta de Transferencia, Tratamiento y Disposición Final

De acuerdo con la información relevada y las propuestas de gestión integral de RSU elaboradas en el presente proyecto, para los Municipios de Concordia y General Campos se establecerá por vía normativa la localización y funcionamiento de una planta de transferencia de RSU para su posterior disposición final. En el caso de Concordia, la disposición final se realizará en el sitio del Campo Abasto y en Gral. Campos, en el sitio localizado en la Localidad de San Salvador para la disposición conjunta de los RSU en esta ciudad.

La reglamentación del funcionamiento de dichas plantas de transferencia deberá respetar los siguientes presupuesto básicos:

- Estará prohibida la acumulación de RSU fuera de los tiempos y condiciones en que se establezca en la reglamentación, a fin de que las mismas no se constituyan en sitios de disposición final.
- La planta de transferencia podrá ser un predio cerrado cubierto, parcial o totalmente.
- Se prohibirá el ingreso de niños a la planta y se habilitará el ingreso controlado para los adultos.
- El ingreso se habilitará entre las 18 y 24 horas únicamente.
- En horas de la mañana se habilitará el ingreso del personal municipal, para limpieza del predio.

Para un correcto ordenamiento legal en lo referente a la gestión integral de los RSU en los 5 Municipios de la Microregión, las propuestas elaboradas anteriormente, deberán complementarse con ordenanzas específicas que tengan en cuenta los siguientes presupuestos o criterios básicos:

- El ingreso de los residuos a la planta de tratamiento (PTDF) será diferenciado según el tipo de residuos, orgánicos e inorgánicos, de acuerdo a las condiciones de operatividad que se determinan en el Punto II Proyecto de Gestión Integral de RSU.
- No se aceptará el ingreso de residuos industriales peligrosos, explosivos, reactivos, inflamables, cenizas de hornos, material contaminado con residuos peligrosos, residuos radiactivos, barros y lodos, todo residuo que tenga líquidos libres que pudieran generar lixiviados que representen un potencial perjuicio a la comunidad y a los recursos naturales
- Se reglamentará la disposición voluntaria de RSU por parte de los vecinos, estableciéndose claramente que la misma debe realizarse en los horarios establecidos y con previa autorización del personal encargado de la planta

La reglamentación operativa para las plantas de tratamiento y disposición final (PTDF) de cada Municipio de la Microregión, se hará por vía de Decretos del Departamento Ejecutivo Municipal.

1. 3. ANÁLISIS LEGAL DE LA VIABILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN APORTADAS POR EL PROYECTO ELABORADO EN EL AÑO 2001, FINANCIADO POR EL CFI.

La viabilidad de estas propuestas fueron contrastadas con la información legal y administrativa relevada en el presente proyecto, ya que la profundización de la crisis económica y social en el país y en la Provincia de Entre Ríos en particular, generaron una fragilidad en las estructuras municipales, motivo por el cual sólo fueron tomados como datos válidos de referencia aquellos recopilados para el presente trabajo.

Con esa premisa, en los Puntos 1.1 y 1.2 se desarrolló las propuestas de solución normativa para cada uno de los componentes, en algunos casos a través de un proyecto de ordenanza específica (recolección selectiva de RSU, Programa de Bolsa Solidaria), y para otros temas, indicándose los presupuestos básicos que deberán ser tenidos en cuenta al momento de elaborarse las disposiciones legales respectivas (Barrido y limpieza de calles y lugares públicos, Convenio a celebrar entre el Municipio de San Salvador y Gral. Campos y Planta de Transferencia y Disposición final).

Si bien las normativas señaladas responden a las propuestas elaboradas en el Proyecto de Gestión Integral de los RSU, queda abierta la posibilidad de que las mismas sean reformuladas o ampliadas, en función de las necesidades del avance del presente proyecto.

ASPECTOS ECONÓMICOS -FINANCIEROS

1-1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA DE LOS MUNICIPIOS DE LA MICROREGIÓN SALTO GRANDE Y ÁREA FE INFLUENCIA.

La información brindada en los cuadros permite apreciar algunas variables (recursos, gastos, financiamiento, población, etc.) del conjunto de los Municipios a los efectos de poder dimensionar las políticas públicas en el campo de la gestión de los Residuos.

Objetivo General

El presente trabajo tiene como objetivo general, analizar el estado de Situación Económico Financiero de las Municipalidades de la Microregión para visualizar -junto con otros parámetros de análisis-, las posibilidades de implementación de políticas públicas que contribuyan a resolver los problemas inherentes al tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos.

Objetivos Particulares

- Conocer el estado de situación económico-financiera de las Municipalidades de la Microregión -período 1997-2001- para poder determinar la importancia relativa de cada una de ellas.
- Analizar la Evolución del período 1997-2001 de cada uno de los Municipios mediante indicadores específicos que permiten mostrar el grado de homogeneidad /heterogeneidad de las decisiones de políticas en los distintos componentes de la gestión municipal.
- Analizar comparativamente el conjunto de Municipios en el plano de las

Necesidades de Financiamiento que permiten dar cuenta de las graves dificultades que atraviesa el conjunto para encarar con esfuerzo propio inversiones relacionadas con los RSU.

Municipalidad de General Campos (ver cuadro N° 1 y 2. Anexo Situación Económica)

Comparando los indicadores Municipales promedio de la región con los de esta Localidad, se muestra que en el Total de Ingresos Genuinos, se encuentra en el 2º lugar. En cuanto a Tasas y otros Ingresos Municipales y Tasa General Inmobiliaria, por habitante, se ubica en el quinto y cuarto lugar respectivamente de la región en estudio en cuanto a la importancia de la recaudación.

La misma situación se verifica respecto del valor promedio recaudado en función del número de Partidas –cuarto lugar-.

Respecto del Total de Gastos Genuinos se verifica uno de los costos más altos por habitante ocupando el segundo lugar después de la ciudad de Federación, y produciéndose un caso similar, más grave, respecto del gasto de personal por habitante ya que este gasto es el más alto de todos los Municipios analizados –primer lugar-.

Con relación a la deuda por habitante se ubica en el quinto lugar, la menor de todos y casi el 50 % del promedio del conjunto.

Los Subsidios percibidos por habitante se ubican en el más alto de la serie.

Respecto del costo promedio mensual por empleado es también el más alto ubicándose en el primer seguido por Chajarí.

En cuanto a las necesidades de financiamiento –Diferencia entre ingresos Genuinos y Gastos Genuinos- se observa un comportamiento regular a lo largo del período de estudio, verificándose cinco años consecutivos con saldo negativo y disminución. De la suma algebraica de todo el período se desprende un resultado que si

lo comparamos con el resto de las Municipalidades es el menor de todas, ocupando el último lugar.

Municipalidad de San Salvador (ver Cuadro N° 3 y 4. Anexo Situación Económica)

Comparando los indicadores Municipales promedio de la región con los de esta ciudad, nos muestra que en el Total de Ingresos Genuinos, se encuentra en el 3º lugar. En cuanto a Tasas y otros Ingresos Municipales y Tasa General Inmobiliaria, por habitante, se ubica en el cuarto y quinto lugar respectivamente de la región en estudio en cuanto a la importancia de la recaudación, la menor de todas.

La misma situación se verifica respecto del valor promedio recaudado en Función del número de Partidas.

Respecto del Total de Gastos Genuinos se verifica el costo mas bajo por habitante ocupando el quinto lugar, y produciéndose un caso similar, respecto del gasto de personal por habitante ya que este gasto es también el mas bajo de todos los Municipios analizados - quinto lugar -.

Con relación a la deuda por habitante es alta, ubicándose en el segundo lugar, y levemente por sobre el promedio del conjunto.

Los Subsidios percibidos por habitante se ubica en el mas bajo de la serie. Durante el período estudiado no se recibieron subsidio alguno.

Respecto del costo promedio mensual por empleado es también el mas bajo ubicándose en el cuarto lugar seguido por Concordia.

En cuanto a las necesidades de financiamiento –Diferencia entre Ingresos Genuinos y Gastos Genuinos- se observa un comportamiento regular interesante a lo largo del período de estudio, verificándose cuatro años consecutivos con saldo negativo y uno positivo que corresponde al año 2001. De la suma algebraica de todo el período se

desprende un resultado total negativo, que si lo comparamos con el resto de las Municipalidades es de los menores de todas, ocupando el cuarto lugar.

Municipalidad de Federación (ver cuadro N° 5 y 6. Anexo Situación Económica)

Comparando los indicadores Municipales promedio de la región con los de esta ciudad, nos muestra que en el Total de Ingresos Genuinos, se encuentra en el 1º lugar. La misma situación se observa en cuanto a Tasas y otros ingresos municipales y Tasa General Inmobiliaria, por habitante, ubicándose también en el primer lugar de la región en estudio.

La misma situación se verifica respecto del valor promedio recaudado en Función del número de Partidas.

Respecto del Total de Gastos Genuinos se verifica el costo mas alto por habitante ocupando el primer lugar, y produciéndose un caso similar, respecto del gasto de personal por habitante ya que este gasto es de los mas alto de todos los Municipios analizados –segundo lugar- después de la Localidad de General Campos.

Con relación a la deuda por habitante se ubica en el primer lugar, la mayor de todos y por arriba del promedio del conjunto.

Los Subsidios percibidos por habitante se ubican en el segundo lugar de la serie y cerca del doble del promedio.

Respecto del costo promedio mensual por empleado está también elevado, aunque levemente por debajo del promedio, ubicándose en el tercer lugar, seguido por San Salvador.

En cuanto a las necesidades de financiamiento –Diferencia entre Ingresos Genuinos y Gastos Genuinos- se observa un comportamiento irregular a lo largo del período de estudio, verificándose cuatro años con saldo negativo y uno con saldo positivo (año 2000). Se debe destacar un fuerte crecimiento de las necesidades de financiamiento

en el año 2001 que concentra el 96 % de las Necesidades Totales de Financiamiento del Período estudiado. De la suma algebraica de todo el período, comparado con el resto de las Municipalidades, ocupa el tercer lugar.

Municipalidad de Chajarí (ver cuadro N° 7 y 8. Anexo Situación Económica.)

Comparando los indicadores Municipales promedio de la región con los de esta ciudad, nos muestra que en el Total de Ingresos Genuinos, se encuentra en el 4º lugar. En cuanto a Tasas y otros Ingresos Municipales y Tasa General Inmobiliaria, por habitante, se ubica en el tercero y segundo lugar respectivamente de la región en estudio en cuanto a la importancia de la recaudación.

La misma situación se verifica respecto del valor promedio recaudado en Función del número de Partidas – segundo lugar-.

Respecto del Total de Gastos Genuinos por habitante, se verifican costos cercanos al promedio de la región ocupando el tercer lugar después de General Campos, y produciéndose un caso más grave, respecto del gasto de personal por habitante ya que este gasto es de los más altos de todos los Municipios analizados - segundo lugar -.

Con relación a la deuda por habitante es una de las más bajas, ubicándose en el cuarto lugar, por debajo del promedio del conjunto.

Los Subsidios percibidos por habitante se ubican también un poco por debajo del promedio, ocupando el tercer lugar de la serie.

Respecto del costo promedio mensual por empleado es de los más altos ubicándose en el segundo lugar seguido por Federación.

En cuanto a las necesidades de financiamiento –Diferencia entre Ingresos Genuinos y Gastos Genuinos- se observa un comportamiento regular a lo largo del período de estudio, verificándose cinco años consecutivos con saldo negativo y en crecimiento. De la suma algebraica de todo el período se desprende un resultado que si

lo comparamos con el resto de las Municipalidades es de importancia ya que ocupa el segundo lugar siguiendo a Concordia.

Municipalidad de Concordia (ver cuadro N° 9 y 10. Anexo Situación Económica)

Comparando los indicadores Municipales promedio de la región con los de esta ciudad, nos muestra que en el Total de Ingresos Genuinos, se encuentra en el 5º lugar – último-. En cuanto a Tasas y otros Ingresos Municipales y Tasa General Inmobiliaria, por habitante, se ubica en el segundo y tercer lugar respectivamente de la región en estudio en cuanto a la importancia de la recaudación.

La misma situación se verifica respecto del valor promedio recaudado en Función del número de Partidas –tercer lugar-.

Respecto del Total de Gastos Genuinos se verifica uno de los costos mas bajo por habitante ocupando el cuarto lugar después de Chajarí, y produciéndose un caso similar, respecto del gasto de personal por habitante ya que este gasto es de los mas bajo de todos los Municipios analizados – cuarto lugar-.

Con relación a la deuda por habitante se ubica en el tercer lugar, levemente por debajo del promedio del en estudio.

Los Subsidios percibidos por habitante es de los mas bajo de la serie, ocupando el cuarto lugar.

Respecto del costo promedio mensual por empleado es también el mas bajo de la región, ubicándose en el último lugar, precedido por la Localidad de San Salvador.

En cuanto a las necesidades de financiamiento –Diferencia entre Ingresos Genuinos y Gastos Genuinos- se observa un comportamiento regular a lo largo del período de estudio, verificándose cinco años consecutivos con saldo negativo y oscilante. De la suma algebraica de todo el período se desprende un resultado que si lo

comparamos con el resto de las Municipalidades, es el mayor de todas, ocupando el primer lugar.

ANÁLISIS COMPARADO DE LAS EJECUCIONES PRESUPUESTARIAS

Los cuadros N° 11, N° 12, N° 13, N° 14 y N° 15 muestran las ejecuciones presupuestarias del conjunto de las Municipalidades de la Microregión: Periodo 1.997-2.001, ofreciendo una visión de conjunto para cada uno de los años señalados, mostrando la importancia relativa de cada jurisdicción en el plano de los ingresos, egresos y financiamiento.

Los cuadros N° 16, N° 17, N° 18, N° 19 y N° 20 brindan el análisis para la Microregión de un conjunto de indicadores para el período 1.997-2.001, analizado por año, y el cuadro N° 21 lo hace a través del promedio, mostrando la diversidad de situaciones por la que atraviesa cada jurisdicción, convirtiéndose en información relevante a los efectos de implementar cualquier política pública en el campo de los RSU.

Por último, el cuadro N° 22 referido a la necesidad de financiamiento permite apreciar con absoluta claridad el grado de inviabilidad por la que atraviesan la mayoría de los Municipios en las condiciones actuales. Sus ingresos genuinos actuales no cubren sus gastos genuinos, por lo tanto necesitan financiarse a través de préstamos, o acudiendo a subsidios, que resultan cada vez más difíciles de conseguir, atento al actual contexto de profunda crisis que vivimos.

1.2 ANÁLISIS DE COSTOS DEL SISTEMA ACTUAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LOS MUNICIPIOS.

Los Municipios no cuentan con datos sistematizados que permitan conocer los costos del actual sistema de gestión de los residuos y, a los efectos de poder analizar concretamente la situación, se precedió a aplicar un sistema de recopilación de datos que

permitiese unificar los criterios de costos en los 5 Municipios integrantes de la Microregión.

Las planillas utilizadas para el relevamiento de los datos en cada Municipio se han completado, aunque se carece de algunos datos no existentes en los Municipios.

Los componentes para un análisis de costos, a efectos de poder lograr los resultados con un alto grado de precisión, fueron desagregados en primer término, teniendo en cuenta las distintas fases que corresponden al tratamiento de los RSU.

Esto lleva a dividir bajo este concepto diferentes fases a todo el proceso vinculado al tratamiento que abarca desde la Recolección, hasta su tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos.

Para ello, tomaremos las siguiente fases:

- a) Recolección y Transporte
- b) Limpieza
- c) Planta de Transferencia
- d) Tratamiento y Disposición Final.

En este último caso, a efectos de incluir todas las alternativas se las subdividió en:

- c.1) Disposición a cielo abierto
- c.2) Planta de separación y compactación
- c.3) Compostaje
- c.4) Relleno sanitario
- c.5) Incineración

La incineración no esta considerada en esta propuesta debido a que la provincia está elaborando un proyecto que aborda específicamente el manejo de los residuos patológicos y su disposición final en todo el ámbito provincial.

Si bien las fases a considerar no incluyeron la prerecolección, por la implicancia que tiene en el costo de recolección, transporte y disposición final, este punto se tratará como parte de la estrategia para lograr optimizar la eficiencia y la eficacia del sistema de RSU.

De destaca la implicancia de la prerecolección por la necesidad de la compra de uno o varios recipientes apropiados para la disposición en origen por parte de los usuarios, implicando una fuerte inversión, sin una disminución de costos de la operatoria del sistema, inviabilizando la puesta en marcha de la propuesta. Se propondrá un sitio acondicionado para el depósito de las bolsas a fin de evitar la rotura de las mismas por animales callejeros.

Principios de Costos por fases

Para determinar los costos de cada fase, los mismos se enfocaron teniendo en cuenta el origen de los mismos.

Para ello, se tuvo en cuenta los que corresponden a Costos Operativos, que se corresponden con los Costos Directos de la fase y los No Operativos, que se corresponden con los Costos Indirectos asignados a la fase.

Finalmente, se obtuvo cada fase, los datos de Costos por Habitante (mensuales), Costo por día / habitante y Costo por Kg de RSU recogido.

Por último, los datos obtenidos por fase, se verán reflejado en una Planilla Final de Costos de todo el Sistema.

En este Análisis de Costos, no se incluye el correspondiente a los Costos de la Administración Central del Municipio como las vinculadas a Personal, Liquidación de Sueldos, Administración, etc.

De ser requeridos, se podrá asignar los mismos al Costo Total del Sistema de RSU fijando un criterio de porcentualidad.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN PARA LOS MUNICIPIOS INVOLUCRADOS EN ESTA FASE DEL ESTUDIO CON PROYECTO

De acuerdo a las diferentes alternativas del proyecto de Gestión de los RSU, se completaron en los Municipios de San Salvador, Chajari, Federación y Concordia, las Fases correspondientes a Tratamiento y Disposición Final. En el caso particular de General Campos, se realizó sobre la Fase de Planta de Transferencia.

Por tal motivo, en todos los casos se hace una comparación de las Situaciones CON y SIN Proyecto. (ver cuadro análisis comparativo)

Se realizó un Análisis de Costos para cada Localidad, teniendo en cuenta los Servicios actuales que se prestan en cada una de ellas. A los efectos de poder comparar la situación actual con la proyectada, se determinó el Costo **Sin Proyecto**, que en el caso estos Municipios, solamente se consideran los correspondientes a la Recolección, Transporte y Disposición Final.

La propuesta realizada comprende Planta de Tratamiento, Separación, Disposición Final y en el caso de Gral. Campos una Planta de Transferencia.

A esta nueva situación es la que corresponde Considerar como **Con Proyecto**. En los Cuadros adjuntos, se presentan los Costos de la Situación actual, **Sin Proyecto** (ver cuadros N° 1, N° 2, N° 3, N° 4 y N° 5 **Anexo Situación Económica**) y la situación Futura o Proyectada **Con Proyecto** (ver cuadros N° 6, N° 7, N° 8, N° 9 y N° 10 **Anexo Situación Económica**) que contempla una serie de Inversiones que generan además los costos asociados que se incrementan a la Situación Sin Proyecto.

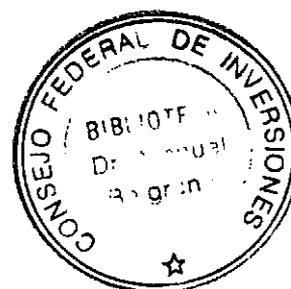
Por último en los cuadros N° 11, N° 12, N° 13, N° 14 y N° 15 (**ver anexo Situación Económica**) se presentan los ingresos estimados por la comercialización de los residuos reusables (orgánicos e inorgánicos)

Las **Inversiones** contemplan todo lo correspondiente a infraestructura, equipamiento y maquinarias. Por último, se le suma a las inversiones los montos proyectados para Educación y Comunicación.

En el Cuadro que sigue, se reflejan los aspectos más destacados del Estudio Realizado, en donde se incluyó un Indicador comparativo de Costo por Habitante incorporando los probables ingresos que se obtendrían en la Situación **Con Proyecto** de la Planta de Separación.

RESUMEN FINAL

	Federación	Chajarí	Gral. Campos	San Salvador	Concordia
Inversiones Proyectadas	1.265.950	787.300	171.000	1.560.450	5.144.300
Costo Total Sin Proyecto Anual	49.406	190.857	72.099	138.963	2.527.226
Costo Total Con Proyecto Anual	266.130	403.829	109.784	325.938	3.348.357
Ingreso Con Proyecto Anual	94.732	209.566	27.317	68.640	1.028.246
Costo Total – Ingreso Anual	171.398	194.263	82.467	257.298	2.320.111
Costo Total Por Habitante Con Proyecto S/ Ingreso Mensual	1,59	1,12	3,06	2,89	2,08
Costo Total Por Habitante Con Proyecto C/ Ingreso Mensual	1,03	0,54	2,30	2,28	1,44
Costo Total Por Habitante Sin Proyecto Mensual	0,30	0,53	2,01	1,66	1,66



II. PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RSU

2.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

La metodología empleada en la elaboración del presente trabajo estuvo basada en la Guía para la preparación, evaluación y gestión de los proyectos de residuos sólidos domiciliarios diseñada por el Profesor Marcel Szantó y el Grupo de Residuos Sólidos de la Escuela de Ingeniería en Construcción de la Universidad Católica de Valparaíso, Chile, con el apoyo técnico y supervisión del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), cuya revisión estuvo a cargo de la OPS y del CEPIS.

Cabe destacar que esta metodología fue utilizada en el proyecto *"Programa de Relevamiento de los Sistemas de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en Entre Ríos – Guía de Propuestas de alternativas de Solución con alcance de Prefactibilidad"*. A efectos de dar continuidad al mismo y completar el diagnóstico de la Microregión en estudio incorporando información de los Municipios no incluidos en el Proyecto financiado por el CFI, se utilizará la presente metodología para el estudio definitivo de preparación y evaluación de las alternativas seleccionadas en la etapa anterior.

Como resultado de este trabajo se busca diseñar un Plan de Gestión Integral de los RSU que responda a las valoraciones diagnosticadas y evaluadas desde el punto de vista ambiental, social, legal y económico.

En función de los objetivos planteados, el proyecto se desarrollará hasta la etapa de factibilidad de las alternativas propuestas. En este sentido, el trabajo abordará el relevamiento, análisis y propuestas vinculados a los siguientes componentes:

- Mercado
- Estudio técnico
- Estudio organizacional y legal
- Estudio financiero

Estos componentes serán abordados con detalle, de manera tal que permitan elaborar las características de operación del proyecto, estimándose los ingresos y egresos de fondos operacionales y no operacionales del mismo a lo largo de su vida útil.

El estudio de factibilidad incluye en esta etapa el diseño final de ingeniería, identificando el problema o la necesidad a satisfacer y las alternativas básicas a través de las cuales se intentará brindar solución a los mismos. En este orden de ideas, cabe señalar que el presente proyecto evaluará las diferentes alternativas recomendadas en el anterior trabajo de prefactibilidad, partiendo de la información técnica relevada y descartando aquellas consideradas como no viables.

En lo que se refiere al relevamiento de la información complementaria, se trabajará en base a las Normas Técnicas de la SEDUE (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México, 1985), aprobadas por el CEPAL.

Teniendo en cuenta los Términos de Referencia, y para arribar a los objetivos propuestos, el desarrollo de la metodología descrita requiere el cumplimiento de los pasos que a continuación se detallan.

ESTUDIOS PREVIOS.

1. Demografía.

Se consultarán los censos oficiales así como también aquella información relevada de cada localidad, para de esta manera proceder a efectuar - con métodos apropiados- las proyecciones, a diez años, de la población existente.

2. *Pluviografía.*

Se recopilará toda la información pluviográfica y pluviométrica necesaria para estimar el promedio de lluvia anual y las curvas de intensidad - frecuencia, las cuales se presentarán en forma detallada, anexadas al proyecto.

3. *Selección del sitio para el relleno sanitario.*

Basándose en una selección preliminar de sitios para el relleno sanitario,

- selección realizada conjuntamente entre representantes del gobierno (estatal y/o municipal) y personal de los organismos responsables de prevenir y controlar la contaminación ambiental (a nivel central o estatal)- se escogerá el sitio más adecuado en función de los siguientes factores:

- Cercanía a la localidad.
- Accesibilidad al sitio (vías de comunicación).
- Situación legal del predio para su uso.
- Disponibilidad de material de cubierta.
- Relaciones públicas.
- Capacidad volumétrica para recibir los residuos (de preferencia mayor a 10 años).
- Capacidad media del sitio m³/Ha.
- Características aparentes del suelo (permeabilidad).
- Cercanías a cuerpos de aguas superficiales.
- Cercanía a pozos de abastecimiento.
- Protección de mantos acuíferos.

El responsable de la elaboración del proyecto cumplirá con esta actividad en coordinación con personal de los organismos encargados de prevenir y controlar la contaminación ambiental, el que será designado al momento de requerirse a fin de evitar confusiones posteriores que puedan retrasar el desarrollo del proyecto. Asimismo, y en

base a los resultados de la evaluación de los sitios probables para el establecimiento del relleno sanitario, si dicho personal lo considera conveniente se realizará un análisis de contaminación preliminar de suelo y de mantos freáticos, con el fin de evitar probables afectaciones de los mantos acuíferos. A partir de los resultados de dicho análisis se podrá confirmar la elección del sitio, o por el contrario, establecer las bases técnicas para desecharlo y, por consiguiente, realizar una nueva evaluación de los sitios probables para el relleno sanitario con mucho más profundidad.

ESTUDIOS ESPECIFICOS.

Una vez elegido el sitio y consensado el mismo con las Autoridades Municipales, se realizarán los siguientes estudios de carácter específico:

1. Relevamiento Topográfico.

Se llevará a cabo un estudio topográfico del sitio

2. Estudio de Suelos.

El estudio de suelos en términos generales consistirá en la determinación y análisis de una serie de parámetros representativos de las características del suelo.

Para determinar dichos parámetros, se trabajará con la Carta de suelos de la República Argentina, "Plan Mapa de Suelos", Acuerdo Complementario del Convenio Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos.

ESTUDIOS DE CAMPO

Se desarrollarán las actividades necesarias en la localidad a fin de obtener una serie de parámetros de diseño necesarios en el desarrollo del Proyecto. Para ello, se establecerá un Plan de Trabajo en combinación con las autoridades locales. Los estudios de campo a desarrollar serán los siguientes:

Estudio de los Residuos Sólidos Municipales.

a).- Generación de Residuos Sólidos.

Se realizará el estudio para determinar la generación per-cápita de los residuos sólidos generados en las ciudades no relevadas en el anterior proyecto, así como también la actualización de las restantes en caso de ser necesario, exceptuando los residuos de tipo industrial. Para ello se empleará la Norma Técnica NTRS-2 Generación de SEDUE.

b) Peso volumétrico "In-Situ".

Se determinará el peso volumétrico "in-situ" de los residuos sólidos generados por cualquier fuente, exceptuando a las industrias. Se emplearán aquí las siguientes Normas Técnicas de SEDUE:

- NTRS-3- MUESTREO - METODO DE CUARTEO
- NTRS-4- PESO VOLUMETRICO "IN-SITU"

c).- Composición de los Residuos Sólidos.

Se determinará la composición de los residuos sólidos generados por cualquier fuente, exceptuando a las Industrias, utilizando las siguientes Normas Técnicas de SEDUE:

- NTRS-3 MUESTREO- METODO DE CUARTEO
- NTRS-5 SELECCION Y CUANTIFICACION DE SUBPRODUCTOS.

d).- Características Físicas y Químicas de los Residuos Sólidos.

Se determinarán las características físicas y químicas de los residuos sólidos generados en cualquier fuente, exceptuando las industriales, utilizando las siguientes Normas Técnicas de SEDUE:

- NTRS-3- MUESTREO METODO DE CUARTEO.

e).- Otros.

Se incluirán todas las actividades complementarias para estudiar y analizar los residuos sólidos generados por cualquier fuente municipal, exceptuando a las industrias.

ESTUDIOS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS.

El Estudio de Tiempos y Movimientos es indispensable para conocer cualquier proceso productivo, ya que permite el conocimiento del tiempo observado para el cumplimiento de dicho proceso. Este estudio puede definirse como el procedimiento empleado para encontrar el tiempo en que un operario con habilidad normal, trabajando con un esfuerzo normal y en condiciones de trabajo normales, puede realizar una tarea de acuerdo con un método especificado.

El conocimiento y aplicación de estos tiempos se utilizarán para:

- a).- Determinar la eficiencia de trabajo de una unidad y su tripulación, sean vehículos de recolección, barredoras o maquinaria pesada.
- b).- Establecer salarios e incentivos sobre bases sólidas y justas para los trabajadores y el Municipio.
- c).- Contar con una base real para la programación de las actividades del Departamento o repartición encargado del aseo y limpieza del Municipio.
- d).- Aprovechar al máximo el tiempo de las barredoras mecánicas, del vehículo de recolección y de la maquinaria para la operación del relleno sanitario.
- e).- Especificar la cantidad de trabajo: deberá exigirse a cada tripulación de los vehículos recolectores, de las barredoras mecánicas, así como la maquinaria del relleno sanitario.
- f).- Determinar el rendimiento y el número de vehículos recolectores, de maquinaria para el relleno y de las barredoras mecánicas, así como el número de personas que deben componer la tripulación de cada uno de ellos.

g).- Determinar la eficiencia y cobertura del sistema actual de manejo y disposición final de los residuos sólidos municipales.

h).- Definir los tiempos estándar necesarios para el diseño del sistema de manejo y disposición final de los residuos sólidos municipales.

2.2 RELEVAMIENTO DE LAS ACCIONES REALIZADAS POR EL MUNICIPIO EN RELACION A LA GESTIÓN DE LOS RSU.

A continuación se presenta el Relevamiento de los diferentes componentes del Sistema de Gestión actual de los Residuos Sólidos Urbanos, en las 5 localidades comprendidas en la Microregión.

LOCALIDAD DE GENERAL CAMPOS

CONSIDERACIONES GENERALES

La Localidad de General Campos pertenece al Departamento de San Salvador y se encuentra ubicada a 2 Km de la Ruta N° 18, entre las ciudades de San Salvador y Concordia. *(ver Plano Anexo Planos)*. Dista 38 Km de Concordia y 15 Km de San Salvador, siendo sus límites, al Sur la mencionada ruta, al Norte el límite natural del Arroyo Yerúa, y al Este y al Oeste extensiones de tierra. Es una localidad que cuenta con 2.990 habitantes, motivo por el cual su Municipio es considerado de Segunda categoría. *(ver plano Ejido Urbano. Anexo Planos)*

ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS ⁷

Según los datos suministrados por la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos, La Localidad de General Campos cuenta con 2.990 habitantes. Censo Año 2001.

Año	Población
1970	1.475
1880	1.877
1991	2.579
2001	2.990

TOPOGRAFÍA ⁸

Los datos geográficos recopilados nos indican que en la planta urbana las máximas alturas oscilan entre los 64 m y los 70 m sobre el nivel del mar.

⁷ Datos extraídos de la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos

⁸ Dato extraído de: El deterioro de las Tierras en la República Argentina. La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el CFA .

Caracteriza el área una peniplanicie ondulada a suave ondulada. Las pendientes varían entre 1,5 % -largas- y 3 %. Los sectores más inclinados observan procesos de erosión hídrica leve hasta moderada. La vegetación característica es la de monte parcial.

GEOLOGÍA⁹

La localidad de General Campos se encuentra sobre la Formación Geológica Salto Chico de origen fluvial y ésta sobre la Formación Hernandarias del pleistoceno medio conformado por arcillas limosas de colores grises verdosos.

CARTOGRAFÍA¹⁰

La localidad de General Campos se encuentra ubicada sobre la Ruta Nacional N° 18.

METEOROLOGÍA¹¹

La región de clima templado húmedo de llanura se caracteriza por su condición de planicie abierta sin restricciones a la influencia de los vientos húmedos del NE, a lo que el accionar de los vientos secos y refrigerantes del SO (9 causantes de los cambios repentinos en el estado del tiempo) y a los vientos del SE (aire frío saturado de humedad, que da lugar a semanas enteras de cielo cubierto, lluvias y temperaturas muy estables).

VIENTOS¹²

Esta área se caracteriza por poseer un régimen de viento de suaves a leves, lo que se evidencia en los promedios diarios mensuales que oscilan entre 10 y 12 Km por hora.

⁹ Dato extraído de la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos.

¹⁰ Dato extraído de: Estadística y Censo. Municipios de la Provincia de Entre Ríos.

¹¹ Datos extraídos de: Publicación Técnica N° 14 del INTA. Informe climático de la Provincia de Entre Ríos.

¹² Ídem 11

TEMPERATURA ¹³

La temperatura media anual se encuentra entre 18 y 19° C, siendo la temperatura media de enero de 25 ° C y la media de julio de 12 ° C.

PRECIPITACIONES ¹⁴

Los vientos de SE con aire frío saturados de humedad dan lugar a semanas enteras de cielo cubierto, lluvias y temperaturas muy estables, con un promedio de precipitación anual que ronda los 1.100 mm.

HIDROGEOLOGÍA¹⁵

La localidad de General Campos extrae agua del Acuífero Salto Chico para la provisión urbana de la ciudad.

La Formación Geológica Salto Chico, de origen fluvial, está compuesta a grandes rasgos por areniscas friables, con estructura entrecruzada de color ocre a rojizo, arenas de color amarillo-ocráceo, amarillentos, hasta arenas gris blanquecinas. Presenta intercalaciones de pelitas verdes a azuladas de espesor variable (desde cm hasta metros).

La fracción arena posee una variación granulométrica muy marcada en sentido vertical, desde finas, medianas y gruesas presentando importantes intercalaciones de gravas medianas a finas (cuarzosas).

Desde el punto de vista hidráulico se ha calculado una transmisividad del Acuífero cercana al lugar de aproximadamente 1.200 m² / día.

¹³ ídem 11

¹⁴ ídem 11

¹⁵ ídem 11

FLORA Y FAUNA

En esta zona nos encontramos con la Región de la Pradera Entrerriana y de acuerdo a un recuento florístico se conocen algunas especies preponderantes, a saber: los Algarrobos y Ñandubayes (*Prosopis*) con un 80 %, y las Acacias en un 20 %. Completando el cuadro encontramos un conjunto de plantas características de la Región del Montiel: Molles, Sombra de Toro, Talas, etc.

Se observan, además, praderas cubiertas de pastos tupidos y tiernos que alternan con las primeras extensiones de monte.

Esta región es la de mayor superficie y ocupa toda el área agrícola de la Provincia. Gran parte de esta pradera ha sido reemplazada por la agricultura suplantando la vegetación prístina por la cultivada o invasora. Quedan pocos árboles indígenas desaparecidos paulatinamente por el desmonte; sólo son observables en algunos manchones o islétas y en los bosques en galerías que acompañan a los ríos y arroyos. Aquí, la acción del hombre ha modificado fundamentalmente el cuadro fitogeográfico primitivo, convirtiéndola en una región equivalente a la estepa pampeana, por los elementos predominantes en ella y por ser del dominio de la agricultura.

Los grandes herbívoros, traídos por los conquistadores, desempeñaron también un importante papel en la diseminación herbácea; por ejemplo los yeguarizos, voraces y destructores, gastaban con sus cascos las matas tiernas, y la oveja, por su preferencia por los pastos tiernos y su peculiar forma de cortarlos.

La diseminación de las plantas extranjeras y la desnaturalización del tapiz vegetal autóctono, se realizó en dos formas: "la mancha de aceite", es decir en forma radial y continuada por auto- dinamismo desde un centro de difusión determinado (población) y la del borde de las rutas o caminos donde la presencia del hombre o de los animales domésticos es revelada por las plantas como Hortiga, Verdolagas, Mirasolcito, Malvas, etc.

Las pequeñas reservas autóctonas se encuentran en tierras vírgenes o aquellas que se hicieron inaccesibles al ganado como las franjas cercadas de los costados de las vías férreas.

Los pastos duros prevalecen en los campos naturales, con predominio de Espartillales, (Espartillo común, Espartillo breve, Espartillo amargo, Paja rubia) y Flechillas que tienen valor forrajero.

Los pastos fuertes son los que ocupan mayor área dentro de la pradera natural. Son gramíneas semixerófilas, abundando los andropogóneos (Paja colorada, Pasto miel).

Los pastos tiernos como gramillas y leguminosas de hojas tiernas y anchas, que vegetan por lo general cerca de las habitaciones del hombre o campos cultivados, fueron introducidas voluntariamente, siendo sus especies dominantes: Pastito de Invierno, Alpistillo, Pasto de Perdiz, Pasto Cochón, Pasto Dulce, Cebadilla Criolla y Cortadera.

La pradera de pastos tiernos ha sido modificada por la invasión de especies europeas, consideradas plagas: los Cardos, Abrojo y Cicuta.

En cuanto a las Palmeras, ocupan un lugar muy destacado, principalmente la Palma Yatay, abundante desde Concordia a Colón. Es una especie esbelta con altura de 10 m a 15 m y su diámetro de 0,30 m a 0,40 m; su tronco es áspero, las hojas son pinadas, de color verde claro y el fruto es comestible.

En la provincia de Entre Ríos las palmeras constituyen comunidades de importancia, ya que de las regiones biogeográficas representadas sólo la llamada pradera entrerriana o pastizal pampeano uruguayense es la única que esta libre de palmáceas.

En rasgos generales se puede afirmar que la Palma Yatay (*Butia Yatay*) aparece en manchones desde la parte media de la provincia hacia el norte, la Carandilla (*Trithrinax Campesis*) ocurre en la Región del Montiel y la Palma Pindó (*Syagrus Romanzoffianum*) se dispersa en la región uruguayense o rivera oriental en un estado silvestre en forma esporádica.

Se pueden observar en esta zona, teniendo en cuenta la cercanía al Palmar de Colón, ejemplares de Palmera Yatay, que componen un núcleo de una antigüedad calculada entre 200 a 300 años. Asociadas a este Palmar crecen gramíneas de los géneros Paspalum, Briza, Stipa, y Aristida.

En menor medida esta zona cuenta con la Palma Carandilla, especie que crece entremezclada con el monte xerófilo de la Región de Montiel en los Departamentos del norte y centro de la provincia. Se han arriesgado algunas hipótesis para explicar su origen. En este sentido, para algunos serían relictos de una flora de otra época geológica, durante la cual el clima de Entre Ríos debió ser propicio para estas especies tropicales. Otros en cambio, se inclinan a pensar en una migración espontánea, a través del Río Uruguay o también, traída por los indios, que habrían utilizado los frutos y cogollos como alimento.

Elementos característicos son también varias especies de la familia de las Euforbiáceas, que segregan un jugo lechoso y acre, con propiedades irritantes y a veces venenosas.

Las especies vegetales predominantes son las siguientes: Ubajay, Curupí o Lecherón, Azota caballos, Higuerón o Agarrapalo, Aruera, Matajojo, Sarandí Colorado, Espinillo de Bañado o Espinillo Manso, Aguaribay; una especie de Bambúsea, la Tacuaruzú que se encuentra formando el bosque ribereño de los arroyos afluentes del Uruguay.

En zonas inundables aparecen Pajonales, Juncales y Carrizales.

Para comenzar a describir la flora característica de esta localidad, es necesario destacar que el análisis debe realizarse teniendo en cuenta que las características de la misma son parte no sólo de esta localidad, sino de una bioregión.

Partiendo de estas consideraciones, encontramos algunos mamíferos como el Gato de pajonal, Gato Montés y Gato Felix Yaguarundé, mamíferos intermedios como la Nutria

y el Lobito de Río y mamíferos grandes como el Carpincho. También Zorros, Zorrinos, todos los Armadillos y Topos.

En cuanto a los reptiles, se destaca que es área de distribución del Yacaré Obero y del Lagarto Oberó.

Entre Ríos tiene aproximadamente 350 especies de aves y entre 180 y 200 especies pasan por este corredor, es decir por esta zona, ya que existen tres ambientes diferentes. Por citar algunas, mencionaremos las aves de bañado: Garzas, Mirasoles, Patos, Pollos de agua, Gallitos.

Existen especies de pájaros típicas del lugar, constituyendo el Cardenal Amarillo, en estos momentos- una especie comprometida. También conservamos al Venteveo, Chiviro, Reinamora y Urraca.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Esta población cercana a la ciudad de San Salvador contaba con la existencia de tres (3) molinos arroceros que no quedaron ajenos al devenir de la crisis arrocera de la zona, viéndose afectado su funcionamiento con las consiguientes consecuencias económico- sociales, tanto para sus explotadores como para sus habitantes.

Los recursos económicos con que cuenta el Municipio provienen en un 60% de la coparticipación provincial y el 40% restante al pago de tasas de sus contribuyentes.

General Campos cuenta con el beneficio del Plan Nacional Jefes y Jefas de Hogar, que emplea a 190 personas, de las cuales ochenta realizan sus tareas en Obras Públicas del Municipio y las 110 restantes en distintas Instituciones como el Hospital, Colegios y Escuelas.

Actualmente, la producción de soja comienza a reactivarse, con sembrados recientes a partir de cuyos resultados positivos podría generarse a futuro la exportación a otros países, especialmente Australia.

También es una zona rica en la producción de miel, comercializándose el tambor de 200 litros a \$2.000, aproximadamente.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

La red cloacal cubre el 90% de la población y el 10% restante poseen cámaras sépticas a las que el Municipio realiza el desagote con un equipo de la localidad vecina de Yeruá, en oportunidades que resulta necesario. Esta red desagua en lagunas de oxidación. *(Ver Plano 1 Anexo Planos)*.

La red de abastecimiento de agua potable sirve a la totalidad de la población, cuenta con pozos perforados a 87 m y 96 m (segunda napa) y pertenece a un servicio privado brindado por una Cooperativa de la localidad. *(Ver Plano 2 Anexo Planos)*

Según análisis de muestras de agua realizadas en Octubre del 2002 en la Cooperativa de Agua Potable de Gral. Campos, se obtuvieron los siguientes resultados:¹⁶

- Número de muestras: 3
- Profundidad del Pozo: 84 m
- Profundidad del filtro: 52 m
- Profundidad de la bomba: 30 m
- Profundidad a la que se encuentra el agua: 22 m
- Profundidad de pozo secundario: 96 m

¹⁶ Datos Extraídos del Laboratorio de la Fac. de Ciencias de la Alimentación de la UNER

Muestra	Recuento de aerobias totales (UFC/ml)	Coliformes Totales (UFC/100 ml)	Coliformes Fecales (A: ausencia) (P: presencia)	Pseudomonas Acruginosa (A: ausencia) (P: presencia)	Observaciones
1 M	31	0	A	A	Salida Pozo
2 M	0	0	A	A	Salida Tanque
3 M	0	0	A	A	Red de distribución

En lo que hace a la red vial, General Campos cuenta con nueve (9) cuadras con mejorado asfáltico, treinta y ocho (38) cuadras de ripio y cinco (5) cuadras de tierra. (Ver Plano 3 Anexo Planos)

El predio de disposición final de residuos sólidos urbanos que consta de una extensión de aproximadamente 1,3 a 1,5 hectáreas, se encuentra ubicado lindando con el arroyo balneario Yerúa, a una distancia 2,5 Km del centro de la localidad. No se cuenta con monitoreo alguno de calidad de agua, suelo y aire de este lugar. (Ver Anexo Plano 4 Anexo Planos)

ANTECEDENTES LEGALES

El Municipio no cuenta con Ordenanzas o Decretos sobre los residuos sólidos urbanos (RSU), razón por la cual, para una correcta gestión de los mismos, se elaborará una normativa orientada a la sustentabilidad, minimizando la producción de desechos domiciliarios, priorizando el reciclado y su correcta disposición final.

ASPECTO ECONÓMICO-FINANCIERO

Cobrabilidad de tasas

De acuerdo con el presupuesto aprobado por el Concejo Deliberante, se ha estimado una recaudación anual de \$ 20.000, es decir \$ 1.666 mensuales. De acuerdo con estos datos la recaudación (en promedio) es de un 83,87% (en realidad el monto que debería aparecer en el presupuesto debería rondar entre \$ 38.000 y \$ 40.000 en coincidencia con la cantidad de contribuyentes que tiene el Municipio).

Del monto presupuestado, se supone (ya que no está legislado) que el 40 % está destinado al alumbrado, el 30 % a barrido y el 30 % a limpieza.

Lo recaudado es lo siguiente:

- \$ 560 para alumbrado
- \$ 420 para barrido
- \$ 420 para limpieza.

Ingresos: \$ 1.677,40

Egresos: \$ 4.672,31

Sueldos (incluido ART): \$ 784.05

Costo operativo de la recolección y la maquinaria utilizada

- Combustibles y lubricantes
- Combustible: \$ 560
- Lubricantes: \$ 65

Costo operativo de la disposición final

- Gas oil: \$ 85
- Lubricantes: \$ 45 (se utiliza para el mantenimiento del predio una retróexcavadora que concurre 2 días al mes aproximadamente)

- Personal: \$ 63,62 (1 persona)

Costo operativo del aseo y la limpieza urbana

- Combustible: \$ 170
- Lubricantes: \$ 45 (se utiliza una cargadora frontal para recolectar la tierra acumulada en los cordones cunetas)
- Personal: \$ 1.672,63 (2 personas)

Costo operativo de la poda

- Combustible: \$ 130
- Lubricantes: \$ 45
- Personal: \$ 1.791.06 (2 personas)

RELEVAMIENTO DE LA SITUACIÓN LOCAL

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ACTUAL DE LOS RSU

MANEJO EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS

En la localidad de General Campos se generan en la actualidad aproximadamente 6 m³ de residuos por día, lo que nos permite obtener un promedio de 2,1 Tn/día, que al mismo tiempo representa un consumo per cápita de 0,67Kg/hab/día.

El servicio de recolección de los residuos domiciliarios no es diferenciado, siendo depositados en forma conjunta en el basural a cielo abierto.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Para el servicio de la recolección de residuos se cuenta con un camión volcador, Chevrolet 714 modelo 1979, conducido por un chofer perteneciente a la planta permanente municipal, que cuenta con la ayuda de tres (3) personas contratadas del Plan Jefes y Jefas de Hogar. Dicho camión cuenta con un anexo construido con caño estructural y maya cima, con el objetivo de aumentar su capacidad. De esta manera, la caja, cuya capacidad de es de 5 m³ se ve ampliada hasta alcanzar los 7 m³.

La frecuencia de recolección es de cuatro (4) días a la semana: lunes, martes, jueves y viernes; los días lunes y viernes se realizan dos (2) viajes diarios y los martes y jueves un (1) sólo viaje, siendo el horario de recolección desde las 18.00 hs en adelante en época de verano y a partir de las 13.00 hs en invierno.

Los residuos provenientes de la poda son recolectados los días miércoles en horario de la mañana, para lo cual se utiliza un camión volcador y herramientas manuales. El personal encargado de llevar a cabo esta tarea es un (1) empleado de planta permanente y dos (2) ayudantes contratados por el Plan de Jefes y Jefas de

Hogar.

ASEO E HIGIENE URBANA

El barrido de calles, se realiza en forma manual y diaria, ocupándose de la tarea operarios beneficiarios del Plan Jefes y Jefas de Hogar, en una cantidad de seis (6) mujeres y cuatro (4) varones.

Para recoger los residuos provenientes del barrido, se emplea una cargadora Fiat, y en algunos casos, los mismos se utilizan para rellenar terrenos cercanos al ferrocarril.

Se observan en la Localidad cuatro (4) contenedores de residuos de tipo plástico duro de aproximadamente 100 litros de capacidad, y los mismos se encuentran ubicados en la Municipalidad, Escuela, Hospital y Plaza.

TABLA GENERAL DE VOLÚMENES Y PESO DE RSU

PROCEDENCIA	VOLUMEN	PESO
Residuos convencionales	Camión volcador: 7m ³	2,1 Tn / día

RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

Los residuos biopatógenos, que genera la Policlínica de General Campos, son incinerados en un pequeño horno que le pertenece. Los residuos provenientes de los siete generadores restantes de la localidad encuentran su disposición final en el predio mencionado.

MICROVERTEDEROS

En la localidad no existen microvertederos.

DISPOSICIÓN FINAL

Los RSU son dispuestos en un basural a cielo abierto, sin tratamiento alguno y sin separación en el domicilio, efectuando los cirujas una separación del cartón y del plástico.



Basural a cielo abierto lindante al Arroyo Yerúa

El predio se encuentra ubicado a 5 Km del ejido urbano, lindante al Arroyo Yerúa.

Los días miércoles se procede -en el mismo predio- a la quema de plásticos. En referencia a esto y teniendo en cuenta la contaminación producida por este procedimiento, es necesario destacar que existe el proyecto de construir una máquina preparada para cortar y reducir el plástico. El sistema pensado es a través de una máquina desgranadora de maíz, que reduciría el volumen, y su idea pertenece a una Escuela de la localidad.

Cabe destacar que el cartón es separado por los cirujas en el camión recolector, para luego ser comercializado.

POBLACIÓN CIRUJA

Existen aproximadamente 12 personas que trabajan con la basura. Cabe aclarar que es un trabajo extra, es decir estas familias o personas no dependen únicamente de la

recolección y comercialización de los residuos. El cirujeo es una alternativa más, dado que algunas poseen un trabajo temporal o realizan changas que puedan surgir.

Estas personas cuentan con servicios de agua potable y electricidad. Las viviendas son precarias pero de material, construidas en terrenos fiscales.

No existe información o relevamientos del estado de salud de esta población.

PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Con relación a la problemática de RSU en particular, no existen experiencias de trabajo con la comunidad desde el Municipio. Se mencionó el trabajo realizado en las escuelas sobre la problemática del agua.

ASPECTOS CULTURALES

Para realizar cualquier diagnóstico con relación a las ofertas culturales de esta localidad, es necesario no sólo visualizar las mismas en términos de un amplio espectro, sino también - y sobre todo- se hace imprescindible comprender las tradiciones, códigos e intercambio de sentidos propios de una comunidad pequeña. Las actividades culturales presentes hacen a una línea de tradición que atraviesa con fuerza lo referido, por ejemplo, a las danzas. En este sentido, son de destacar las escuelas destinadas a la enseñanza de danzas españolas, entre otras. En este orden de ideas, no resultan de menor importancia los trabajos realizados artesanalmente en cerámica, cueros, madera y tejidos.

General Campos posee dos Bibliotecas Populares: la Biblioteca Popular Almafuerte, que cuenta aproximadamente con 5.000 volúmenes y es dependiente de la Escuela N° 12 "General Justo J. De Urquiza" y la Biblioteca Popular Andrade.

La Municipalidad tiene a su cargo el Museo Regional "Malva Esperanza", en cuyo interior se encuentra mobiliario de mediados del siglo XIX y todo tipo de elementos de la vida cotidiana, gauchescos e históricos.

La Comisión de Cultura Municipal organiza además la Fiesta Provincial del Taipero, que se lleva a cabo durante el mes de enero. Asimismo, y en el mes de julio, la misma Comisión lleva adelante la organización del Encuentro local de "La Danza en vacaciones".

CIUDAD DE SAN SALVADOR

CONSIDERACIONES GENERALES

La ubicación Geográfica de la Localidad de San Salvador, desde los albores de la colonización, ha sido un lugar de tránsito entre la ciudad de Paraná y Concordia. Aún hoy, la Ruta Nacional N° 18, que reemplaza el antiguo camino, actúa como eje vertebral que une el este y el oeste de la provincia. Esta localidad se encuentra ubicada a 407 km de Buenos Aires, a 207 km de la capital provincial y a 58 Km de la ciudad de Concordia.

A partir de la década de 1.960 fue gestándose la idea de constituir a San Salvador en Cabecera Departamental, fundamentalmente considerando su fuerte identidad económica sustentada en la producción arrocerá. Recién en el año 1.995 se concreta esta idea y a través de la Ley N° 8.981 San Salvador es declarada Cabecera Departamental, convirtiéndose de esta manera en el decimoséptimo Departamento de la provincia.

A diferencia de los Departamentos restantes, su delimitación muestra un formato atípico, donde los límites, en su mayoría, se apoyan en líneas geométricas y geodésicas, y no en elementos naturales. Constando de una superficie de 1.282,00 km², San Salvador se ubica en el centro de este Departamento.

Los límites del núcleo urbano se apoyan en los siguientes elementos: al Norte una línea geométrica quebrada que separa el ejido del área rural, hasta su intersección con el Arroyo Gato Sur, por éste hasta el Arroyo Grande, apoyándose en el mismo o hasta su encuentro con el Arroyo Calaveras. Al Este limita con el Arroyo Calaveras, una línea recta que une éste con el Arroyo Pintos y separa las áreas antes mencionadas. Al Sur limita con el Arroyo Pintos, lomadas y una línea recta que une éstas con el Arroyo Sin Nombre afluente de la Cañada Grande, por ésta hasta su intersección con Cañada Villalba. Y por

último, al Oeste limita con la Cañada Villalba y las líneas rectas que separan el ejido y la zona rural. (*ver Plano Ejido Urbano Anexo Planos*)

ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS

San Salvador según el último censo realizado en el año 2001, cuenta con 11.239 habitantes, de los cuales 5.549 son varones y 5.690 mujeres. En el siguiente cuadro se pueden observar las variaciones demográficas con el transcurso de los años¹⁷.

Año	Población
1.970	3.256
1.980	4.343
1.991	9.451
2.001	11.239

TOPOGRAFÍA³:

Los datos geográficos recopilados que nos indican que en la planta urbana las máximas alturas oscilan entre los 64 mts. y los 70 mts. sobre el nivel del mar. Esta ultima constituye una curva cerrada e irregular que se extiende desde Bvard Villaguay, Av. de los Rusos hasta calle Rocamora alcanzando como una cuña la intersección de las calles San Martín y Crispin Velázquez, se observa otra curva cerrada de 68 mts, rodeando la media manzana ubicada entre las calles Yrigoyen, 25 de Mayo, Tte. Gutiérrez y las vías del ferrocarril.

Hacia el este, las curvas pierden altura encontrándose la de 64 mts. s/n.m. entre las calles Santa Teresita y Francisco Ramírez, próximo a las nacientes de un pequeño curso.

¹⁷ Datos extraídos de la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos.

³ Dato extraído de: El deterioro de las Tierras en la República Argentina. La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el CFA .

La planta urbana se halla en una zona alta las diferencias señaladas son imperceptibles, la ciudad aparece como chata y plana.

Caracteriza el área una peniplanicie ondulada a suave ondulada. Las pendientes varían entre 1,5 % -largas- y 3 %. Los sectores más inclinados observan procesos de erosión hídrica leve hasta moderada. La vegetación característica es la de monte parcial.

GEOLOGÍA⁴:

La localidad de San Salvador se encuentra sobre la Formación Geológica Salto Chico de origen fluvial y esta sobre la Formación Hernandarias del pleistoceno medio conformado por arcillas limosas de colores grises verdosos.

CARTOGRAFÍA¹⁸:

La ciudad de San Salvador capital del Departamento que lleva su nombre se encuentra ubicada sobre la Ruta Nacional N° 18 y llegan a la localidad las Rutas Provinciales N° 37 y N° 38 con una superficie total del ejido de 122 Km².

METEOROLOGÍA⁵:

La región de clima templado húmedo de llanura se caracteriza por su condición de planicie abierta sin restricciones a la influencia de los vientos húmedos del NE, a lo que el accionar de los vientos secos y refrigerantes del SO (causantes de los cambios repentinos en el estado del tiempo) y a los vientos del SE (aire frío saturado de humedad, que da lugar a semanas enteras de cielo cubierto, lluvias y temperaturas muy estables).

⁴ Dato extraído de: Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos.

¹⁸ Dato extraído de: Estadística y Censo. Municipios de la Provincia de Entre Ríos.

⁵ Dato extraído de: Publicación Técnica N° 14 del INTA. Informe climático de la Provincia de Entre Ríos.

VIENTOS⁵:

Esta área se caracteriza por poseer un régimen de viento de suaves a leves, lo que se evidencia en los promedios diarios mensuales que oscilan entre 10 y 12 Km por hora.

TEMPERATURA⁵:

La temperatura media anual se encuentra entre 18 y 19° C. Siendo la temperatura media de enero de 25 ° C y la media de julio de 12 ° C.

PRECIPITACIONES⁵:

Los vientos de SE con aire frío saturados de humedad dan lugar a semanas enteras de cielo cubierto, lluvias y temperaturas muy estables, con un promedio de precipitación anual que ronda los 1100 mm.

HIDROLOGÍA⁶ :

Según el plano de la localidad se encuentran los siguientes elementos:

Norte: línea geométrica quebrada que separa el "ejido" del área rural, hasta su intersección con el Arroyo Gato Sur, por este, hasta el Arroyo Grande, apoyándose en el mismo o hasta su encuentro con el Arroyo Calaveras.

Este: el Arroyo Calaveras se une en línea recta con el Arroyo Pintos que separa las áreas antes mencionadas.

Sur: el Arroyo Pintos, las lomadas, se unen en línea recta con el Arroyo Sin Nombre afluente de la Cañada Grande, y por esta hasta, su intersección con Cañada Villalba.

⁶ Dato extraído de: Secretaría de Obras y Servicios Públicos

Oeste: la Cañada Villalba líneas rectas que separan ejido y zona rural.

HIDROGEOLOGÍA⁷:

La localidad de San Salvador extrae agua para la provisión urbana de la ciudad del Acuífero Salto Chico.

La Formación Geológica Salto Chico, de origen fluvial, está compuesta a grandes rasgos por areniscas friables, con estructura entrecruzada de color ocre a rojizo, arenas de color amarillo-ocráceo, amarillentos, hasta arenas gris blanquecinas. Presenta intercalaciones de pelitas verdes a azuladas de espesor variable. (desde cm hasta metros).

La fracción arena posee una variación granulométrica muy marcada en sentido vertical, desde finas, medianas y gruesas presentando importantes intercalaciones de gravas medianas a finas (cuarzosas).

El techo de la formación en la localidad de San Salvador, detectado en una de las perforaciones ejecutadas para la extracción de agua potable, se encuentra a 27 metros de profundidad bajo boca de pozo.

El piso de la formación detectado en la misma perforación se encuentra a aproximadamente 75 metros de profundidad bajo boca de pozo.

Desde el punto de vista hidráulico se ha calculado una transmisividad del acuífero cercana al lugar de aproximadamente $1.200 \text{ m}^2 / \text{día}$.

FLORA Y FAUNA

En esta zona se reconocen las especies preponderantes; ellas son: Algarrobos y Ñandubayes (Prósopis) con un 80 %, y las Acacias en un 20 %. Completa el cuadro un

⁷ Dato extraído de: Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos.

conjunto de plantas características de la Región del Montiel: Molles, Sombra de Toro, Talas, etc.

Se observan praderas cubiertas de pastos tupidos y tiernos que alternan con las primeras extensiones de monte.

Esta región es la de mayor superficie y ocupa toda el área agrícola de la Provincia. Gran parte de esta pradera ha sido reemplazada por la agricultura, suplantando la vegetación prístina por la cultivada o invasora. Quedan pocos árboles indígenas desaparecidos paulatinamente por el desmonte; sólo son observables en algunos manchones o isletas y en los bosques en galerías que acompañan a los ríos y arroyos. Aquí, la acción del hombre ha modificado fundamentalmente el cuadro fitogeográfico primitivo, convirtiéndola en una región equivalente a la estepa pampeana, por los elementos predominantes en ella y por ser del dominio de la agricultura.

Los grandes herbívoros, traídos por los conquistadores, desempeñaron también un importante papel en la diseminación herbácea; por ejemplo los yeguarizos, voraces y destructores, gastaban con sus cascos las matas tiernas y la oveja por su preferencia por los pastos tiernos, y su peculiar forma de cortarlos.

La diseminación de las plantas extranjeras y la desnaturalización del tapiz vegetal autóctono, se realizó en dos formas: "la mancha de aceite", es decir en forma radial y continuada por auto- dinamismo desde un centro de difusión determinado (población) y la del borde de las rutas o caminos, donde la presencia del hombre o de los animales domésticos es revelada por las plantas como Hortiga, Verdolagas, Mirasolcito, Malvas, etc .

Las pequeñas reservas autóctonas se encuentran en tierras vírgenes o en aquellas zonas que se hicieron inaccesibles al ganado, como las franjas cercadas de los costados de las guías férreas.

Los pastos duros prevalecen en los campos naturales, con predominio de Espartillares, (Espartillo común, Espartillo breve, Espartillo amargo, Paja rubia) y Flechillas que tienen valor forrajero.

Los pastos fuertes son los que ocupan mayor área dentro de la pradera natural. Son gramíneas semixerófilas, abundando los andropogóneos (Paja colorada, Pasto miel).

Los pastos tiernos como gramillas y leguminosas de hojas tiernas y anchas que vegetan por lo general cerca de las habitaciones del hombre o campos cultivados, fueron introducidas voluntariamente, siendo sus especies dominantes: Pastito de invierno, Alpistillo, Pasto de perdiz, Pasto Cochón, Pasto dulce, Cebadilla Criolla y Cortadera.

La pradera de pastos tiernos ha sido modificada por la invasión de especies europeas consideradas plagas: los Cardos, Abrojo y Cicuta.

En cuanto a las palmeras, las mismas ocupan un lugar muy destacado, principalmente la Palma Yatay, abundante desde Concordia a Colón. Es una especie que posee una altura de 10 m a 15 m y un diámetro de 0,30m a 0,40 m, su tronco es áspero, y las hojas pinadas, de color verde claro, y el fruto es comestible.

En la provincia de Entre Ríos las palmeras constituyen comunidades de importancia, ya que de las regiones biogeográficas representadas sólo la llamada Pradera Entrerriana o Pastizal Pampeano Uruguayense es la única que está libre de Palmáceas.

En rasgos generales, se puede afirmar que la Palma Yatay (*Butia Yatay*) aparece en manchones desde la parte media de la provincia hacia el norte, la Carandilla (*Trithrinax Campestis*) ocurre en la Región del Montiel y la Palma Pindó (*Syagrus Romanzoffianum*) se dispersa en la región uruguayense o rivera oriental en un estado silvestre y en forma esporádica.

Se pueden observar en esta zona - teniendo en cuenta la cercanía al "Palmar Colón"- ejemplares de Palmera Yatay.

Elementos característicos son también varias especies de la familia de las Euforbiáceas, que segregan un jugo lechoso y acre con propiedades irritantes y a veces venenosas.

Las especies vegetales predominantes son: Ubajay, Curupí o Lecherón, Azota caballos, Higuerón o Agarrapalo, Aruera, Matajojo, Sarandí colorado, Espinillo de bañado o Espinillo mansó, aguaribay; una especie de bambúsea: la tacuaruzú, que se encuentra formando el bosque ribereño de los arroyos afluentes del Uruguay. En zonas inundables aparecen pajonales, juncales y carrizales.

En lo que hace a la fauna de esta zona, cabe destacar que los relevamientos realizados corresponden a un análisis de bioregiones.

Teniendo esto en cuenta, San Salvador pertenece a una bioregión en la que se encuentran mamíferos, como Gato del pajonal, Gato Montés y Gato Felix Yaguarundé; mamíferos intermedios, como la Nutria y el Lobito de río, y mamíferos grandes como el Carpincho. También Zorros, Zorrinos, todos los Armadillos, y topos que van debajo de la tierra. En cuanto a los reptiles, se destaca que es área de distribución del Yacaré y Lagarto Obero.

Entre Ríos tiene aproximadamente 350 especies de aves y entre 180 y 200 especies pasan por este corredor: aves de bañado como las Garzas, Mirasoles, Patos, Pollos de agua, Gallitos. Existen además, especies de pájaros típicos del lugar, como los Cardenales, constituyendo el Cardenal Amarillo una especie comprometida. También se encuentran Venteveos, Chiviros, Reinamoras y Urracas.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

La agricultura fue la actividad por excelencia que favoreció el asentamiento de colonos en la zona, cultivándose principalmente trigo, maíz, lino, girasol y sorgo.

La primer siembra de arroz en la zona se produjo en el año 1.932. A partir de allí este cultivo adquirió gran importancia en la provincia, convirtiéndose en una actividad característica de la localidad. Actualmente San Salvador es Capital Nacional del Arroz.

La cadena agro - industrial arrocera presenta una integración entre el eslabón agrícola e industrial y entre los molinos y el fraccionamiento y venta en el Mercado, a lo que se suma la incorporación de la etapa exportadora llevada a cabo por las cooperativas y grandes empresas.

La actividad arrocera genera una elevada proporción de residuos aprovechables para otros subproductos.

San Salvador, al igual que otras ciudades de la provincia y del resto del país, se ha visto afectada por la crisis que atraviesa al país, presentando una importante franja poblacional desocupada.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

En cuanto a la infraestructura física, San Salvador cuenta con lagunas de oxidación para los efluentes cloacales. Este servicio cubre un 60% de la población.

Parte de la población también cuenta con el servicio de la red de gas natural, y durante la actual gestión se amplió la red de agua corriente existente, que actualmente cubre el 100% de la población. Además, cuenta con una planta semiautomática ubicada en la zona norte, con tanque de fibra de vidrio y bomba semiprofunda que extrae agua de una napa de 120 m de profundidad. Cuenta con cuatro pozos profundos y dos tanques. Su agua es clorada y se hacen análisis bacteriológicos y fisicoquímicos, una vez al mes.

En cuanto al alumbrado público, puede decirse que es óptimo. El mismo posee 72 cuadras pavimentadas, esto es, el 15%; el resto de sus calles están enripiados en su mayoría, siendo un porcentaje menor las de tierra.

ANTECEDENTES LEGALES

La Municipalidad de San Salvador cuenta con el siguiente marco legal relacionado al Sistema de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos:

Ord. 216//89 (19/10/1989): Delimita el Área Urbana y el Área Industrial

Ord. 393/94 (11/03/1994): Desafecta inmueble del uso público municipal y pasa al uso privado municipal, para emplazamiento del basural.

Ord. 434/95 (31/08/1995): Crea el "Parque Relleno Sanitario Municipal" como espacio físico destinado a la disposición final de los residuos orgánicos, inorgánicos y patológicos de la ciudad de San Salvador.

Ord. 437/95 (03/11/1995): Sustituye el Art. 2° de la Ord. N° 434/95. Faculta al Dpto. Ejecutivo Municipal para adquirir una fracción de terreno para el emplazamiento del futuro Parque Relleno Sanitario Municipal.

Ord. 481/96 (26/09/1996): Faculta al Dpto. Ejecutivo Municipal a comprar en forma directa el inmueble ubicado en Concesión N° 139, indicando demás datos catastrales. Autoriza al Dpto. Ejecutivo Municipal a pagar hasta \$ 21.000, más gastos y a destinar parte del inmueble mencionado a la concreción del Parque Relleno Sanitario y Planta de reciclaje, creado por Ord. 434/95.

Ord. N° 526/97 (11/06/1997): Autoriza al Dpto. Ejecutivo Municipal a contratar el Servicio de barrido y limpieza de las calles pavimentadas y/o a pavimentar.

Ord. 570/98 (29/10/98): Prohíbe colocar y/o introducir para su recolección todo residuo considerado peligroso por la Ley Nacional N° 24.051.

Ord. 693/02 (12/09/2002): Regula las tareas de higiene, conservación y limpieza, dentro de la zona urbana del Municipio.

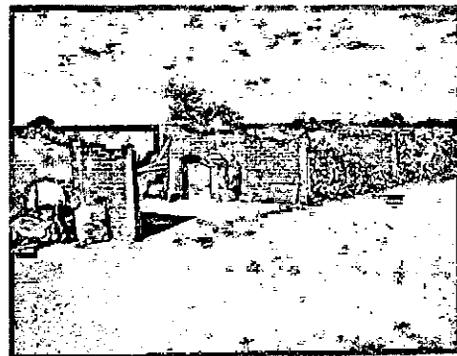
Ord. 695/02 (26/09/2002): Aprueba la nueva estructura orgánica del Dpto. Ejecutivo Municipal.

RELEVAMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

INTRODUCCIÓN

Dado que se intenta realizar una aproximación lo más clara posible respecto de la situación de cada Municipio, en el caso de San Salvador es preciso realizar algunas aclaraciones previas que contribuyen de modo significativo a la elaboración del diagnóstico y a la comprensión de la situación actual.

Según el informe realizado en el año 2001, San Salvador contaba con una planta de tratamiento de residuos orgánicos para obtener compost e inorgánicos, los cuales eran dispuestos en boxes. Durante el transcurso del año 2001 se produjo el incendio de la planta, a partir del cual fue destruido todo lo existente hasta el momento. Sólo se conservó la casilla construida en el lugar y parcialmente el cerco perimetral y parte del playón.



Fotos relevadas en el informe anterior

Cabe destacar que en este mismo año, el servicio de recolección de residuos se vio afectado por las reiteradas retenciones de servicio, situación que en la actualidad sé complejiza considerando la caída en la recaudación impositiva producida durante los últimos meses.

Es importante señalar también que se han producido modificaciones con respecto a la Organización Municipal, con relación a lo relevado en el informe realizado en el año 2.001.

Actualmente el Gabinete Municipal está conformado por cuatro funcionarios: el Presidente Municipal, el Secretario de Hacienda, Servicios Públicos y Gobierno, el Director de Obras y Servicios Públicos y el Secretario de Desarrollo y Acción Social.

La situación descrita contribuye a entender el retroceso que se ha producido con relación a temas puntuales en el ámbito local, fundamentalmente los logros que se habían obtenido respecto del tratamiento de los RSU, logros informados anteriormente.

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ACTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

MANEJO EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS

En la actualidad se generan por día aproximadamente 7.000 Kg (7 Tn) de residuos domiciliarios, que son recolectados y transportados por el Municipio hacia el lugar de disposición final.

Cabe señalar que – ante la destrucción de la planta de tratamiento- ya no se realiza la separación domiciliaria de residuos en orgánicos e inorgánicos.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

El servicio de recolección se efectúa por Administración Municipal, actualmente a través de la Dirección de Obras y Servicios Públicos dependiente de la Secretaría de Hacienda, Servicios Públicos y Gobierno.

Los vehículos con que cuenta el Municipio para realizar la recolección son: un camión volcador y un tractor con acoplado, ambos de 4m³ de capacidad. Posee además, un camión compactador que momentáneamente no funciona. Para trasladar la basura se

efectúa más de un viaje al predio, y cada unidad recorre 50 Km diarios que abarcan toda la planta urbana.

La tarea es efectuada por cinco empleados de planta permanente de la Municipalidad (dos choferes y tres recolectores) y por tres personas beneficiarias del Plan Jefas y Jefes de Hogar.

Los residuos provenientes de la construcción se recolectan únicamente los días viernes durante las seis horas de la mañana. Este trabajo se realiza en toda la ciudad, con un camión y una máquina cargadora, empleándose en la tarea a dos empleados municipales contratados. **(ver Plano Recorrido Recolección. Anexo Planos)**

ASEO E HIGIENE URBANA

El servicio de barrido de calles también es prestado por la Municipalidad. En este momento se realiza manualmente en su totalidad, dado que la barredora mecánica no funciona.

El barrido se realizaba todos los días; un grupo barre por la noche la zona céntrica y durante el día el resto de las calles pavimentadas de la ciudad. Esta tarea es llevada a cabo por dos empleados municipales de planta permanente y por veintitrés personas beneficiarias del Plan Jefas y Jefes de Hogar.

San Salvador cuenta con cestos papeleros en plazas, paseos públicos, bulevares, avenidas, frente a kioscos, hospital, sala de primeros auxilios y escuelas; son de plástico duro con una capacidad de 100 litros a 200 litros aproximadamente.

SERVICIO DE PODA

Este servicio de poda en espacios públicos es prestado por la Municipalidad, y se efectúa mayoritariamente con herramientas manuales.

Los residuos provenientes de la poda se recolectan todos los días durante la mañana con un tractor con acoplado de 4m³ de capacidad. La tarea es realizada por dos empleados de planta permanente de la Municipalidad y por dos personas beneficiarias del Plan Jefas y Jefes de Hogar. Estos desechos son finalmente dispuestos en el basural a cielo abierto.

TABLA GENERAL DE VOLÚMENES Y PESO DE RSU

PROCEDENCIA	VOLUMEN	PESO
Residuos convencionales	Camión Volcador: 4m ³ /día tractor con Acoplado: 4 m ³ /día	7 Tn/día
Residuos no convencionales	Acoplado: 4 m ³ /día Acopladito: 3 tn/ día	

RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

Los residuos biopatogénicos de la ciudad son incinerados en el Hospital local San Miguel mediante el uso de un horno incinerador a gas. Dichos residuos son acercados hasta el lugar por los mismos generadores particulares, que ascienden a una cantidad de treinta (30). El Municipio no realiza ningún tipo de control sobre la forma en que se lleva a cabo la recolección e incineración de estos residuos.

MICROVERTEDEROS

En la Localidad de San Salvador existen dos microvertederos clandestinos; en este sentido cabe señalar que se mantiene la misma cantidad relevada en el año 2001. Uno de ellos se encuentra ubicado en la zona sur de la ciudad dentro de la planta urbana y el otro en la zona este y fuera del radio urbano.

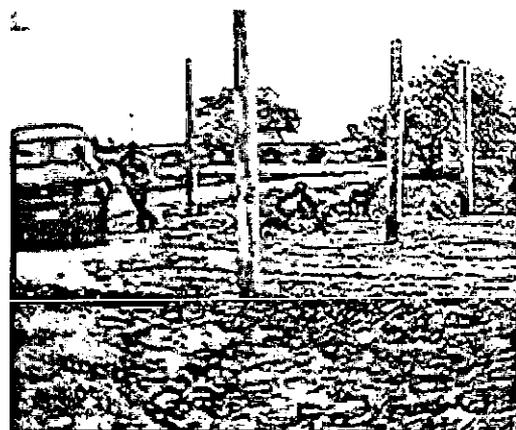
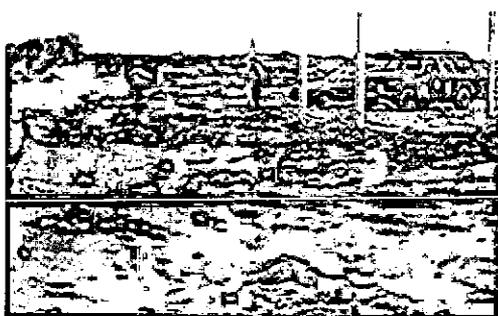
Se intenta mantener limpios estos lugares a través de las tareas realizadas por la Municipalidad.

En cuanto al origen de los dos microvertederos mencionados, se menciona que

ambos sitios anteriormente se utilizaban para la disposición final y que actualmente la gente continúa arrojando allí los residuos en forma espontánea.

DISPOSICIÓN FINAL

El sitio destinado a la disposición final de residuos sólidos urbanos es un basural a cielo abierto que se encuentra hacia el oeste de la ciudad, a 800 metros del ejido urbano. Los residuos son dispuestos en este predio en cavas, para ser cubiertos posteriormente con tierra, utilizando una máquina cargadora frontal. Esta tarea se realiza una vez por semana, aproximadamente. Al mismo se accede por un camino afirmado con ripio arcilloso. Comprende 7 hectáreas compradas por el Municipio en el año 1.994, de las que se usan en este momento solamente 2 hectáreas ubicadas en el centro del predio. Se puede observar un canal de desagüe y en el suelo de las cavas rellenas con basura no se ha realizado ningún tipo de aislamiento. Este basural tiene proyectada una vida útil de 10 años sin realizar compactación, y en el mismo se depositan todos los residuos que se producen en la ciudad, incluso los patológicos.



Estado de la Planta y lugar de Disposición Final Actual

En el centro de este predio se encuentra el playón de descarga que tiene un cerco perimetral con arbolado lindante, y que posee, además, una calle interna de ripio y una casilla (que no resultó afectada por el incendio) con servicio de baños, luz y agua corriente.

En este mismo lugar los cirujas realizan previamente una selección de materiales que les resultan útiles.

POBLACIÓN CIRUJA

En el informe del año 2.001 se había señalado la existencia de 10 personas vinculadas a esta actividad, quienes trabajaban en la planta de reciclaje que existía en ese momento, y que - si bien no poseían herramientas ni elementos adecuados para trabajar- contaban con autorización por parte del Municipio para efectuar esta actividad.

Actualmente existen 10 hombres, 10 mujeres y 30 niños que trabajan habitualmente en el basural, quienes tampoco poseen elementos de protección para realizar su trabajo, así como tampoco ningún control en cuanto al acceso y permanencia en el predio. Los materiales recuperados son principalmente: metales, vidrio y cartón.

No se han efectuado relevamientos sanitarios con el fin de determinar el estado de salud de la población, debiendo considerarse que están permanentemente expuestos a la contaminación generada por la quema indiscriminada de basura que se realiza en el lugar y al contacto con animales e insectos.

Dado que el Municipio tiene identificadas las familias, se cuenta con datos que permiten caracterizar las condiciones habitacionales de las mismas. En este sentido, las familias habitan en viviendas cuya edificación es precaria (tipo rancho), pero con servicio de agua potable y luz eléctrica. No obstante, y en la mayoría de los casos, estas familias no poseen título de propiedad.

El lugar de atención médica de los cirujas es el Hospital Público San Miguel.

Anteriormente existió un programa de atención primaria de la salud orientado a realizar un control de vacunación y del estado de salud de los niños, programa que en la actualidad no se encuentra vigente.

PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

La Municipalidad de San Salvador, a través de la Dirección de Servicios y Saneamiento, de la cual dependía la gestión de los RSU, llevó a cabo desde el año 1997 una propuesta de tratamiento adecuado de los RSU.

Para llevar adelante esta propuesta, inicialmente se realizó una campaña de concientización con la población, que formaba parte del denominado "Programa Planeta".

Dicha campaña estuvo orientada a lograr la separación en origen de los RSU. Se efectuó una prueba piloto en algunos barrios de la ciudad (San Cayetano, Jardín, Cuarenta Viviendas, Centenario y La Tranquilidad) donde se trabajó articuladamente con cada comisión vecinal, quienes colaboraron en la difusión a través de la entrega de folletos explicativos acerca del modo de separación de los residuos, informando además, de los días y horarios de recolección. Se procedió también a la entrega de bolsas de diferentes colores para colocar los residuos orgánicos e inorgánicos.

Se contó con una buena aceptación y colaboración por parte de los vecinos, motivo por el cual se proyectó extender la propuesta al resto de la población.

En el marco de esta campaña, se organizaron charlas dirigidas a niños que concurren desde el Nivel Inicial hasta sexto año de EGB 2 de la Escuela N° 5 "Centenario". Las mismas estuvieron orientadas a explicar el contenido de un folleto con material vinculado a educación y concientización ambiental, fundamentalmente en lo referido a la separación en origen de los RSU.

Los medios de comunicación desempeñaron un rol importante en la campaña. Diariamente informaron a la población acerca de los logros parciales que se iban obteniendo a través de la misma.

A partir de ello, pudo verificarse la respuesta positiva a la campaña por parte de la gente, ya que, por ejemplo, los residuos llegaban al sitio de disposición final con una correcta separación. Los residuos inorgánicos rescatados y que los cirujas separaban en el predio, eran comercializados, y con los orgánicos se producía compost, dado que el Municipio contaba con una planta de compostaje.

Actualmente se observa un retroceso con respecto a los logros mencionados. La causa de ello son los hechos mencionados anteriormente con relación al incendio y destrucción de las instalaciones con que contaba la ciudad.

Cabe mencionar además, que como iniciativa generada desde la Escuela Provincial de Nivel Medio N° 45 "Félix Mauricio Zacarías Bourren Meyer", alumnos pertenecientes al 8vo. Año de esta institución presentaron un Proyecto de Ley en la instancia del Senado Juvenil, proyecto referido a la problemática de los residuos sólidos urbanos. A través de la lectura del mismo y diálogos entablados con los estudiantes, se pudo percibir la gran preocupación que existe en torno al conflicto y resolución de la problemática, centrando dicha preocupación en el arrojado de basura por fuera del predio destinado a la disposición final. En este sentido, los estudiantes propusieron sancionar dicha práctica insalubre a través del cobro de multas, con cuyo monto se comenzaría a reorganizar el predio destinado a la planta de reciclado, tarea en la cual estarían participando prestatarios del Plan Jefas y Jefes de Hogar. Asimismo, y a partir de ello, surge la idea de tratar los residuos orgánicos y vender a diferentes cooperativas los inorgánicos, con cuyos fondos recaudados se cubrirían las necesidades surgidas en el proceso de reciclado.

ASPECTOS CULTURALES

Las actividades culturales que se llevan adelante en esta ciudad son las más vinculadas a la tradición de la zona. En este sentido, se destacan los trabajos en cerámica, cuero, madera y tejidos, y en otro orden cultural, el ejercicio de la danza clásica, del español y el folclore mantienen el interés de gran parte de la población, realizándose, además, el Festival de la Tradición, organizado por la Dirección Municipal de Cultura.

No dejan de ser menos importantes los trabajos realizados en pintura, dibujo y escultura.

San Salvador cuenta con el Museo Histórico y Folclórico dependiente de la Municipalidad, en cuyo interior se pueden apreciar seis salas de exhibición, un quincho y una pulpería. Asimismo, y dependiente de la Dirección Municipal de Cultura, se encuentra la Biblioteca Popular "José Hernández". En esta localidad se organizan los siguientes festivales: Fiesta Nacional del Arroz: llevada a cabo en el mes de diciembre, Festival Local "San Salvador, la Danza y los Gurises": organizada por el Ballet "Corazón de Arrozal" y realizada en el mes de marzo, Festival Local de la Tradición: se realiza en noviembre y es llevada a cabo por la Dirección Municipal de Cultura.

CIUDAD DE CHAJARI

CONSIDERACIONES GENERALES

La ciudad de Chajarí, se encuentra situada al noroeste de la Provincia de Entre Ríos, casi en el límite con la Provincia de Corrientes, a la vera de la Ruta Nacional N° 14 a 300 Km de la ciudad de Paraná, con una población, según INDEC 2001, de 28.342 habitantes. La Ciudad de Chajarí está localizada en Departamento de Federación, a orilla del lago de Salto Grande que lo separa de la República Oriental de Uruguay.; este Departamento limita al Norte con la Provincia de Corrientes, con el Departamento de Concordia al Sur y con los Departamentos Federal y Feliciano al Oeste.

Chajarí es considerada como la "Ciudad de Amigos", y posee un abanico de posibilidades turísticas entre las que se destaca el Complejo Termal. A orilla del Lago Salto Grande, posee un camping con la infraestructura necesaria para acampar y contemplar la tranquilidad que transmiten las calmas aguas del Lago.

Otro atractivo turístico lo constituyen las viejas estancias allí existentes, las empaquetadoras de citrus, y la fiesta de carnaval que se realiza anualmente en el mes de febrero.

ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS

Chajarí según el último censo realizado en el año 2001, cuenta con 28.342 habitantes. En el siguiente cuadro se pueden observar las variaciones demográficas con el transcurso de los años¹⁹.

¹⁹ Datos extraídos de la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos.

AÑO	POBLACION
1970	10.720
1980	15.223
1991	22.959
2001	28.342

Tasa de crecimiento anual

$$T = (28.342/ 10.720)^{1/30} - 1 = 0.033$$

$$\text{Población al año 2003} = 28.342 (1+ 0.033)^2 = \mathbf{30.243 \text{ habitantes}}$$

TOPOGRAFÍA³:

Constituye el área de suelos arenosos pardos y arenosos rojizos con afloramientos rocosos locales, ubicado al noreste de la provincia sobre la costa del Río Uruguay, en un paisaje suavemente ondulado con pendientes del 1 y 2 %. La faja de suelos rojizos, la más cercana al río, es más ondulada y sobre ella predomina el uso mixto, agrícola ganadero, con explotaciones especializadas en actividades citrícolas y forestales.

A simple vista se pueden observar degradaciones graves por erosión hídrica.

GEOLOGÍA:³

Los datos geográficos indican que se encuentra a 30° 45' de latitud Su y 57° 59' de longitud Oeste, el ejido municipal limita al: (*Ver Plano ejido Chajarí. Anexo Planos*)

- ⇒ Norte: Jurisdicción de la Junta de Gobierno de San Roque y Lago de Salto Grande.
- ⇒ Sur: Jurisdicción de San Pedro.
- ⇒ Este: Ejido de Villa del Rosario y de Santa Ana.

³ Dato extraído de: El deterioro de las Tierras en la República Argentina. La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el CFA .

⇒ Oeste: Arroyo Tiguá.

Con respecto a datos geomorfológicos se indican que la textura del suelo es arcilloso, contiene una materia orgánica de 1,5 a 2%, la profundidad media horizonte es de 30cm, el PH es 5,5 a 6,2. La capacidad de uso es ganadero, agrícola (citrus, arroz, forestaciones).

Por sus propiedades de los Entisoles, localizados sobre una franja irregular en la costa del Río Uruguay de aproximadamente de 30 Km de ancho, suelos muy arenosos que varían de coloración desde rojizo a pardo oscuro.

El tipo de agua superficial es dulce y potable:

Profundidad de las napas	Calidad	Rendimientos
10 mts 1500litros/hora	Buena	Bajo
30 mts.	Buena	Bueno

CARTOGRAFÍA¹:

La localidad de Chajarí, cuenta con dos rutas de acceso que son: Nacional N° 14 y Provincial N° 44, con una superficie total del ejido de 88 Km².

METEOROLOGÍA⁴:

El clima es Subtropical sin estación seca: caluroso, húmedo con lluvias todo el año que pasan los 1.200 mm. Inviernos suaves, heladas poco frecuentes.

VIENTOS⁴:

Los vientos predominantes en verano y primavera: Norte, Noreste, Este y Sudeste.

¹ Dato extraído de: Estadística y Censo. Municipios de la Provincia de Entre Ríos.

⁴ Dato extraído: Publicación Técnica N° 14 del INTA. Informe climático de la Provincia de E. Ríos.

En otoño y invierno son del sur del suroeste.

Toda el área se caracteriza por poseer un régimen de vientos con intensidades de suaves a leves, lo que se evidencia en los promedios diarios mensuales que oscilan entre 10 y 12 Km / hora.

TEMPERATURA⁴:

La temperatura media-anual es de 19 °C, con una temperatura medio de enero de 26 °C y media de julio de 12 °C.

PRECIPITACIONES⁴:

Por encontrarse esta localidad dentro de un clima subtropical húmedo de llanura las precipitaciones anuales son de características abundantes con un promedio anual que oscila los 1200 mm.

HIDROLOGÍA⁵:

La ciudad se encuentra sobre una zona cuya pendiente permite el desagüe de las aguas de lluvia con dirección noreste hacia el Arroyo Yacaré ubicado al sur de la ciudad. Hacia el oeste atravesando la Ruta Nacional N° 14, se encuentra el Arroyo Tiguá cuyos afluentes en la zona norte de la planta urbana llegan a dicho arroyo.

⁴ Dato extraído: Publicación Técnica N° 14 del INTA. Informe climático de la Provincia de E. Ríos.

⁵ Dato extraído de: Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad.

A través de la planta urbana pasa el Arroyo Mandisoví Chico, de sur a norte, desaguando en el lago de Salto Grande, el mismo marca la inclinación de las calles que corren de este a oeste para llevar las aguas superficiales al mencionado Arroyo.

HIDROGEOLOGÍA⁶:

La ciudad de Chajarí por encontrarse dentro de las denominadas terrazas del Río Uruguay, está conformada por suelos arenosos rojizos y suelos arenosos sobre sedimentos aluviales antiguos más arcillosos. Esta franja varía de 2 a 15 Km de ancho y constituye una zona intermedia entre las arenas rojizas y los materiales lacustres arcillosos. La presencia de areniscas sobre mantos arcillosos nos da una permeabilidad más lenta con retención de agua y penetrables únicamente por los sistemas radiculares, con gran variación de espesor a corta distancia.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

La citricultura es la principal actividad económica. La misma nuclea otras actividades tales como empacadoras, transporte, distribuidoras, imprentas, consultoras y distintos comercios y empresas que suministran insumos y servicios.

Cabe señalar que la ciudad cuenta con un área industrial importante. Se destacan las industrias de citrus, jugos y también los aserraderos. La actividad forestal, arrocería y ganadera también son significativas, como el turismo, en la ciudad.

La población económicamente activa representa el 38,13 %, considerando a las personas desde 14 años en adelante. Estando distribuida de la siguiente manera: empleados de la actividad privada 38 %, en la actividad pública el 16 %, por cuenta

⁶ Dato extraído de: Suelos y Erosión de la Prov. de Entre Ríos. Segunda Edición. INTA. Proyecto PNUD/FAO/INTA-1979.

propia el 22 %, trabajo familiar el 7 %, en servicio doméstico 9 % y en el rubro patrón 8 %.

Detalle de zonas o distritos:

⇒ Distrito General: Concentración de la mayor parte de la actividad comercial, administrativa, financiera y cultural. Comprende el Distrito: C1 y C2

⇒ Distrito Residencial: Área Residencial Alta, admitiéndose en forma complementaria, actividades diaria y periódica, con restricciones en cuanto a dimensiones. Comprende (R-1; R-2; R-3; R-4)

⇒ Distrito de Equipamiento: Área destinada a la localización del equipamiento, sin restricción a la actividad residencial.

⇒ Distrito Servicio de Ruta: Localización de servicios, para atender las vías principales de transportes.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

El servicio ferroviario esta concesionado a Ferrocarriles Mesopotámicos y presta solamente servicios de carga.

Un sector de la Ciudad esta provista con gas natural. La energía eléctrica que abastece a la totalidad de la planta urbana, es suministrada por EDEERSA, mientras que la Cooperativa Eléctrica de Chajarí se provee de suministro eléctrico a las zonas subrurales y rurales.

La zona cuenta con servicio telefónico brindado por Telecom y además cuenta con servicio de TV por cable y satelital en zona urbana y rural.

La actual planta de tratamiento para residuos sólidos urbanos se encuentra en el predio municipal donde están las lagunas para tratamiento de los residuos cloacales. Estas lagunas reciben los efluentes de la colectora este y próximamente de la colectora oeste de la ciudad de Chajarí, a la vez que las mismas vuelcan sus efluentes en el Arroyo

Yacaré y Chajarí.

ANTECEDENTES LEGALES

La Municipalidad de Chajarí cuenta con el siguiente marco legal relacionado al Sistema de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos:

Ord. 25/90 HCD (11/09/90): Establece un régimen de promoción de nuevas actividades industriales y de las existentes en el radio urbano de Chajarí a través de su relocalización.

Ord. 56/92 HCD (17/07/1992): Establece la prohibición de causar, producir o estimular ruidos innecesarios o excesivos dentro de los límites del Ejido Municipal. Establece responsabilidades.

Ord. 88/92 HCD (15/09/1992): Reglamenta el uso y ocupación de los espacios verdes sitios en inmuebles pertenecientes al dominio público municipal.

Ord. 069/93 HCD (08/09/1993): Declara de interés público prioritario para el Municipio la preservación, mantenimiento, mejoramiento y recuperación de los recursos naturales y el ambiente humano y aprueba su reglamentación.

Ord. 031/96 HCD (11/09/1996): Adopta el sistema de manejo de residuos sólidos a través de la recolección diferenciada con separación en origen de las partes orgánicas e inorgánicas. Reglamenta el funcionamiento.

Ord. 014/99 HCD (15/07/1999): Faculta al Ejecutivo Municipal para que se provea la aprobación de un Plan Municipal para modificar el emplazamiento del basural y la implementación de un sistema de tratamiento y eliminación de residuos domiciliarios e industriales.

Ord. 036/99 HCD (09/12/1999): Aprueba el Código de Ordenamiento Territorial para la ciudad.

Ord. 19/2000 HCD (15/03/2000): Conformar en el ámbito de la Municipalidad de Chajarí la "Agrupación para la Producción, Protección y Mejoramiento Ambiental". Reglamenta su funcionamiento.

Ord. 022/2000 HCD (22/03/2000): Reglamenta la generación, manipulación, transporte y disposición final de residuos peligrosos.

Ord. 030/2000 HCD (03/05/2000): Autoriza al Dpto. Ejecutivo Municipal a celebrar con la Unidad Ejecutora Provincial un contrato de subpréstamo para ser invertidos en la obra de la Planta de Tratamiento y Control de Residuos Urbanos.

Ord. 042/2000 HCD (21/06/2000): Establece el ordenamiento sobre el arbolado y los espacios verdes públicos.

Dto. 114/98 D.E. (05/03/1998): Regula las actividades dentro del predio donde se emplaza el "basural municipal", en especial el reciclaje manual de residuos domiciliarios.

Convenio (28/10/1999) suscripto entre la Comisión Administradora para el Fondo Especial de Salto Grande y la Municipalidad de Chajarí para la ejecución de la obra "Estación Elevadora, Laguna de Decantación Colector Oeste –Ciudad de Chajarí".

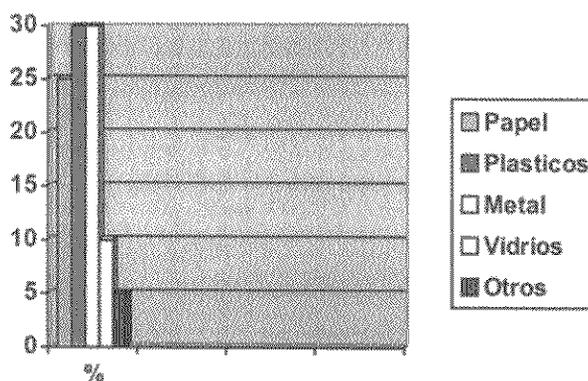
RELEVAMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO ACTUAL DE LOS RESIDUOS URBANOS

MANEJO EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS

La generación diaria de residuos es de 0.760 Kg/persona cuya composición aproximada es de un 60 % de orgánicos y un 40 % de inorgánico, no contándose con una separación en origen.

Composición en % de los residuos inorgánicos (Aprox. 0.304 Kg./hab./día)	Generación diaria Kg/ día
Papel 25 %	0.076
Plásticos 30 %	0.091
Metal 30 %	0,091
Vidrios 10 %	0.030
Otros 5 %	0.015
100 %	0.30 Kg / hab. / día
Total para 30.663 habitantes	9.20 Tn / día



Las 9.20 Tn equivalen a un volumen sin compactar de aproximadamente 36.08 m³ por día.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Actualmente la frecuencia de recolección de los residuos es diaria, realizándose de lunes a viernes. Se efectúa en los horarios de 6 a 12 y de 13 a 18 hs. La misma cubre las necesidades básicas del 100% de la planta urbana. La misma está subdividida en 28 barrios distribuidos en las 2.400 cuadras que la componen. *(ver Plano Recorrido de Recolección. Anexo planos)*

Los vehículos con los que cuenta el Municipio para recolectar los residuos son:

- 2 (dos) compactadoras
- 2 (dos) acoplados

Cada camión compactador recorre diariamente 200 Km y los acoplados 200 Km.

En general, los equipos y camiones utilizados se encuentran en buen estado operativo.

El personal afectado a este servicio comprende 8 personas dedicadas a la recolección y 2 choferes.

La acumulación producidas por otros residuos, tales como hojas, tierra, escombros, entre otros, es recolectada por personal de la Municipalidad por medio de tractores y acoplados como así palas cargadoras del mismo Municipio.

ASEO E HIGIENE URBANA

Este servicio se realiza diariamente de lunes a viernes. Para la prestación de dicho servicio el Municipio cuenta con un camión playo FORD y con dos tractores FIAT con los correspondientes acoplados. Cada unidad compactadora recorre 1200 cuadras diarias.

El personal afectado está conformado por ocho recolectores y dos personas suplentes, además de dos choferes y quince barrenderos.

La disposición final se realiza en el basural a cielo abierto.

SERVICIO DE PODA.

El personal afectado a esta actividad está constituido por tres empleados de planta permanente del Municipio y por una persona contratada.

El equipamiento con el que cuentan está conformado por las herramientas necesarias para prestar el servicio y por acoplados con escaleras.

Volúmenes: 10 Tn. Semanales

2 Tn. Diarias.

La disposición final de estos residuos se realiza en el basural a cielo abierto.

RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS.

En el Hospital de la ciudad los residuos patogénicos son incinerados en un horno y el Municipio se encarga de la recolección de las cenizas semanalmente, pero sobre los residuos de los demás generadores no se tiene ningún control en la disposición final.

El Hospital deshecha 30 kg diarios de escorias, resultantes de la incineración.

TABLA GENERAL DE VOLÚMENES Y PESO DE RSU

PROCEDENCIA	VOLUMEN	PESO
Residuos inorgánicos	94.69 m ³	14 Tn / día
Residuos industriales	1253,78 m ³	186 Tn
Densidad de RSU sin compactar	0.250Tn/ m ³	
Densidad de Residuos Industriales	0.148 Tn/ m ³	

PLANTA DE TRATAMIENTO.

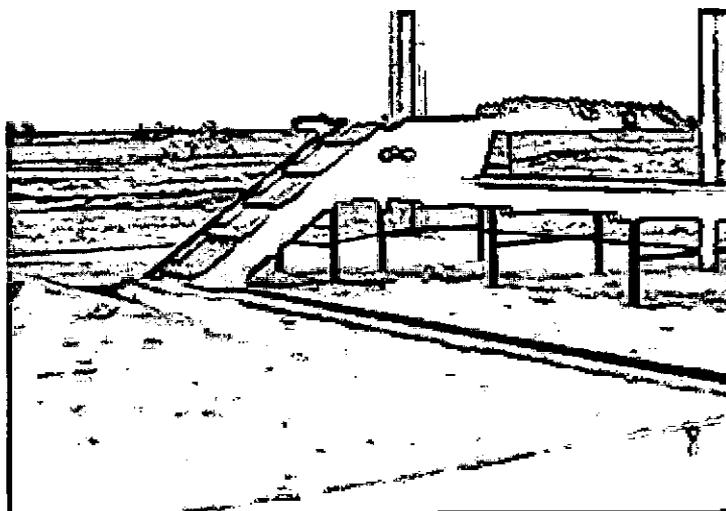
La planta de tratamiento que posee actualmente el Municipio de Chajarí, se comenzó a construir en el año 2001, en un predio destinado para tal fin, a 2 Km del actual basural.

Tiene como componente central, el equipamiento destinado para la separación y disposición ordenada de los RSU recolectados, en función del volumen y de la composición de los mismos, donde en forma paralela, se atiende tanto a los residuos de origen domiciliarios, como los de origen industrial.

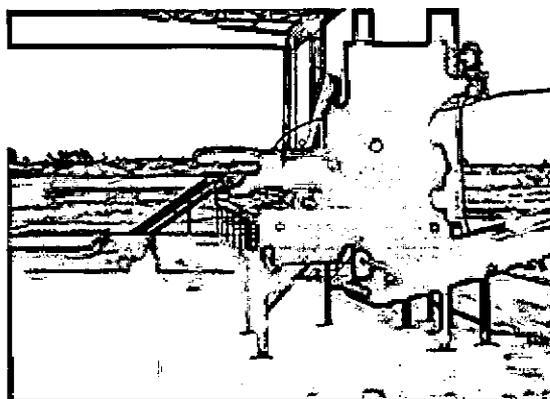
La infraestructura existente consta de:

- Tinglado metálico de 15 x 25 m. (superficie cubierta = 375 m²).
- Área de descarga bajo techo, tolva de recepción y cinta transportadora.
- Cinta transportadora para clasificación manejadas por operarios con ubicación lateral de carros para el retiro del material a separar.
- Cinta transportadora del material orgánico, descartado de la selección, para la carga del molino.
- Molino tipo martillo para reducir los compuestos orgánicos.
- Carros volcadores y zorras hidráulicas con ruedas para el traslado de material clasificado.
- Prensa vertical estacionaria para enfardar.
- Boxes, área de depósito de material clasificados, también bajo techo.
- Instrumentos de medición relacionados a operación con RSU. Kit para el control de aguas y efluentes.

□



Actualmente a esta planta de Tratamiento, le está faltando la realización de trabajos complementarios como ser, perforación de un pozo para agua, cerramiento de la planta, sanitarios, etc.



En este sentido, el Municipio ha proyectado algunas obras a través del Plan Nacional de Obras Municipales dependiente de la Subsecretaria de Obras Públicas de la Nación como ser: cerramiento lateral de la Planta, Portón de Acceso, Techos anexos de estructura metálica, perforación de pozo de agua, saranda tratamiento orgánico.

El Municipio esta atravesando una situación difícil económica como financiera, aún así se han definido líneas de acción tendientes a abordar la problemática de los RSU

mediante una gestión sustentable de los mismos. Entre las acciones realizadas en este sentido pueden citarse el intercambio de ideas con otras comunas, las visitas a otras plantas de tratamiento y la decisión de destinar parte de los escasos recursos con que cuenta la Municipalidad para sostener este emprendimiento.

En este sentido, es importante destacar que un equipo de trabajo del Municipio se está capacitando en la gestión de los RSU. El mismo está abocado a la tarea de organizar una campaña de concientización.

La planta esta en una etapa muy próxima para la puesta en marcha, en estos momentos se está tratando de adquirir mayor experiencia práctica, en este sentido se programó implementar una prueba piloto que se realizará en poco tiempo, en un barrio de la ciudad de aproximadamente 40 familias. El Municipio no tiene experiencia en la realización de campañas de concientización.

MICROVERTEDEROS

Según los datos que aporta el informe realizado en el año 2001, en la ciudad existe un microvertedero estable dentro del Área Industrial, donde la gente se acerca espontáneamente a tirar la basura. Además de tres microvertederos transferibles que el Municipio limpia los viernes de cada semana. Esta situación será tomada en cuenta para la formulación de propuestas tendientes a dar solución al problema.

DISPOSICIÓN FINAL

Actualmente la disposición final de los RSU se realiza en un basural a cielo abierto, ubicado en un predio municipal al noreste de la planta urbana, a una distancia de 4,5 Km del centro de la población, con una superficie aproximada de 21 hectáreas. Actualmente no se realiza ningún tipo de tratamiento de los RSU.



*Sitio de
disposición Final*

El Basural se encuentra ubicado en el Área Complementaria 2-AC2*, Chacra 86, "Fracción A", de uso mixto, sobre el Arroyo Yacaré según el Código de Ordenamiento Territorial (Ordenanza 36/99). Localización que no se considera adecuada en los términos de uso actual, y a la vez que el predio se encuentra saturado, sin capacidad potencial de contención ni reducción, su capacidad de uso se encuentra limitada debido a los accidentes físicos del lugar.

Allí se depositan todos los residuos generados, incluyendo los industriales y los patógenos. Como así también el descarte del citrus y madera, para luego amontonarlo y quemarlo. Los residuos patológicos se trasladan al hospital donde son separados y quemados, posteriormente las cenizas son llevadas basural. El resto de los residuos biopatogénicos, de otros generadores, son trasladados al basural.

El predio destinado a la disposición final cuenta con un escaso cerramiento perimetral, la disposición de los volcamientos es descontrolada y no es compactada ni cubierta periódicamente. Esta situación genera un impacto negativo importante tanto ambientalmente (degradación del paisaje, contaminación de agua, suelo y aire), como en lo referido a aspectos sanitarios (provocando distintas patologías causadas por diferentes vectores) y sociales (debido a que no existe un programa para trabajar con las personas dedicadas al cirujeo).



Año 2001



Año 2002

Con relación a la vida útil del basural, su gestión y su localización, cabe mencionar que no se ha realizado ningún tipo de estudios al respecto.

No se han efectuado estudios de calidad de aire, debido a que el Municipio no cuenta con instrumentos para hacerlo y resulta prácticamente imposible destinar fondos para el estudio correspondiente.

POBLACIÓN CIRUJA

Esta población se ha incrementado con relación al 2001, año en el que existían 30 personas, mientras que en la actualidad esta cifra asciende a las 50, entre mujeres, niños

y hombres. Además, cabe destacar que no existe ningún tipo de control por parte del Municipio con relación al ingreso de estas personas al basural, lo que eleva el riesgo sanitario y laboral.

Cabe señalar que según el relevamiento efectuado por Agentes Sanitarios del Hospital Zonal Santa Rosa, es significativo el número de niños que habitualmente concurren al basural, dicha cifra asciende a 23 menores.

Las personas vinculadas a esta actividad provienen mayoritariamente de barrios lindantes al basural, entre los que se encuentran B° Infierno, B° Tropezón, B° Sacachispa. No obstante hay 4 familias del B° Chaco y 7 del B° Guarumba que cotidianamente se acercan al predio en busca de material.

Según la misma fuente de información, se mencionó que 10 familias del total que cirujan, encuentran en esta actividad el único ingreso económico y constituye su actividad laboral exclusiva.

Los centros asistenciales a los que concurren son el Centro de Salud N° 1 y el Hospital Santa Rosa.

PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para la puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento, el Municipio esta reviendo la realización de campañas de concientización sobre los residuos domiciliarios, pruebas pilotos para la separación en origen.

ASPECTOS CULTURALES Y TURÍSTICOS

En la ciudad de Chajarí, el trabajo artesanal es el más destacado dentro de las heterogéneas actividades relacionadas al campo cultural. Se realizan trabajos sobre cuero, madera, piedras, cerámica, así como también tejidos, pintura sobre tela y dulces artesanales, entre otros.

Entre los artistas plásticos, se encuentran aquellos vinculados al dibujo y la pintura en mayor medida, aunque también existen quienes se dedican a la escultura y el grabado.

Cabe destacar que es notable el número de fotógrafos que se desempeñan en la ciudad, siendo la mayoría de carácter profesional. Dentro del trabajo con la imagen, se encuentran, además, algunos realizadores de cine-video. No deja de ser menor la cantidad de escritores abocados al género de la poesía y la narración, aunque se presenta una notable disminución en comparación a la localidad vecina de Federación.

Chajarí se destaca también por la presencia de diferentes grupos teatrales, dentro de los cuales se encuentran aquellos destinados al trabajo con los chicos y el denominado teatro popular. Cabe señalar que algunos de ellos tienen como responsable a la Municipalidad de Chajarí.

En otro orden dentro del campo cultural, y en lo que respecta a grupos de danzas, esta ciudad presenta sólo una Academia de Danzas, donde se enseña y practica jazz, danzas española y clásica. En cambio, existen numerosos conjuntos musicales dedicados al folclore tradicional y de proyección.

La comunidad cuenta con dos bibliotecas: la Biblioteca popular Urquiza, dependiente de una entidad civil autónoma, que cuenta con un fondo bibliográfico aproximado de 12.184 libros, entre literatura general y escolar., y la Biblioteca Pública Municipal Centenario.

La Municipalidad tiene a su cargo el Museo Regional "Camila Quiroga", considerado además como patrimonio cultural, pues funciona en la casa donde nació Camila Quiroga, gloria del teatro nacional. Posee elementos relacionados con la fundación de Villa Libertad (hoy Chajarí). Tiene una sala dedicada a la arqueología en la que se exhiben puntas de flecha, piedras, boleadoras y cerámicas de los indios Charrúas, y existen también numerosos objetos de la vida cotidiana de los primeros inmigrantes de

la ciudad, periódicos que se editaron en la localidad desde principio de siglo, además del mobiliario antiguo en el que juraron todos los intendentes de Chajarí. Este museo fue creado el 8 de enero de 1978.

Está también bajo la responsabilidad del Municipio, el Coro Municipal de Niños y Jóvenes, cuya especialidad es el Canto Popular Americano.

En cuanto a la Actividad Turística, la ciudad de Chajarí recibió aproximadamente 3.700 personas en temporada de Semana Santa, según los datos extraídos en el año 2002; la mayoría de ellos provenientes de la provincia de Buenos Aires.

Las principales actividades realizadas son las vinculadas al Predio Termal, al circuito dentro de la ciudad y a la playa. La exposición de artesanías y trajes de carnaval se constituyen en atractivos que reúnen un importante número de visitantes.

CIUDAD DE FEDERACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES

La Ciudad de Federación posee una superficie de 3.760 Km². Está localizada en el Departamento del mismo nombre, en el sector noreste de la Provincia de Entre Ríos, a orillas del lago de Salto Grande, que la separa de la República Oriental del Uruguay. (Ver Plano Ejido. Anexo Planos) Limita al Norte y Noreste con el Arroyo Tunas y el Río Mocoreta, al Sur y Sureste con el Arroyo Gualaguaycito y Cañada Bermúdez, al Este el límite se extiende desde la desembocadura del Río Mocoretá hasta la represa, y al Oeste limita con el Ferrocarril. Estos límites separan a la ciudad al Norte de la Provincia de Corrientes, al Este de la República Oriental del Uruguay, al Sur del Departamento de Concordia y al Oeste de los Departamentos Federal y Feliciano.

Federación, se encuentra dividida en dos ciudades llamadas “Nueva Federación” y “Vieja Federación” o Ex – emplazamiento, constituida esta última fundamentalmente por los Barrios San Miguel y Cristo Obrero.

Esta división comenzó a gestarse en el año 1958 con la construcción de la Represa de Salto Grande, que dio lugar a la formación del lago que inundaría gran parte de la Planta Urbana. Esta situación provocó el traslado de los habitantes al nuevo emplazamiento de la ciudad, según la disposición del año 1972 del Poder Ejecutivo de la Provincia. El 31 de Diciembre de 1.975 se concluyó con el proyecto de la Nueva Federación, produciéndose el traslado desde 1.979 a 1.982. Desde el año 2001 se completó el traslado completo a la Nueva Federación, con la construcción de 602 viviendas con sus respectivos servicios.

Como consecuencia de aquellas inundaciones, el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) otorgó créditos para “Obras no Comunes” que contemplaban la construcción

no sólo de la totalidad de las viviendas residenciales, equipamientos e infraestructuras municipales, sino también la relocalización de Oficinas Nacionales y Provinciales, además de otros edificios destinados a servicios públicos - tal como se contemplan en el código de urbanización local.

Esta reconstrucción de la mayoría de las reparticiones públicas no fue proyectada, y algunas obras tampoco fueron ejecutadas.

Actualmente, la Municipalidad funciona en el edificio que se construyó para la Jefatura Departamental de Policía, siendo la misma trasladada a un pequeño edificio, inadecuado para su operatividad.

En el edificio que ocupa la Municipalidad además funcionan: El Registro Nacional de las Personas, la Dirección Departamental de Escuelas, el Instituto de Obra Social de la Provincia, la Dirección Provincial de Rentas, el Juzgado de Paz, el Juzgado de Instrucción, el Juzgado Civil y Comercial, la Defensoría de Pobres, Menores y Ausentes.

Para aquellas instituciones que no tuvieron cabida en este edificio, se destinaron viviendas y locales comerciales sobre las avenidas principales, como fue el caso de los Bancos de la Nación y Entre Ríos, Correo y Telecomunicaciones y la Biblioteca Popular Rivadavia.

Antes de la construcción del nuevo hospital, debían recorrerse aproximadamente 18 Km para recibir atención sanitaria en la Vieja Federación. Una vez que comenzó a funcionar el hospital en la Nueva Federación, quedaron sin servicios casi la totalidad de las personas que vivían en la Vieja Ciudad. Como respuesta a esta demanda de asistencia médica, la Intendencia creó – en el año 2001 y en la zona afectada- un Centro Asistencial Integral de atención diurna.

Esta problemática tampoco resultó ajena a los establecimientos educativos, Hogares de Ancianos y clubes deportivos y sociales, todos de muy larga trayectoria en Federación y para los cuales no se previó su continuidad.

En este orden de ideas y durante los últimos 23 años (1979 al 2002), el Municipio de Federación debió hacerse cargo de la complejidad de los problemas, en la que interactuaban el aislamiento de ambos núcleos poblacionales entre sí y con el resto de la región. Además de las situaciones problemáticas inherentes al funcionamiento del Ejecutivo, el Municipio debió enfrentar la caída de la recaudación impositiva, respondiendo con magros presupuestos a las innumerables e incesantes demandas comunes a todos los Municipios.

Con respecto al transporte y las comunicaciones, cabe destacar que la modificación de las riberas del Río Uruguay y sus afluentes extendidos, trajo consigo nuevos trazados de las líneas férreas del Ferrocarril Roca y de la Ruta Nacional N° 14, ubicada a 18 km del casco urbano, ambos privatizados en la actualidad.

La Estación Ferroviaria fue relocalizada a 24 kilómetros de la Nueva Federación, a la que se accede por caminos secundarios y terciarios en estado regular para su tránsito.

La topografía natural del suelo, sumada al lógico desborde de una gran cantidad de arroyos como: Gualguaycito, Chaviyú, El Biscocho, Las Garzas, Garumba, Mandisovi, entre otros, fue determinante para que el cauce, ya excesivamente irregular de las aguas del Embalse formado por la represa, cortara no solo la Ruta N° 14 y las líneas férreas antes mencionadas, sino que también numerosos caminos vecinales.

La Nueva Federación y su radio circundante quedaron reducidos a un minúsculo y aislado rincón, lejos de la dinámica regional y su relación con las poblaciones vecinas de Chajarí, de la que dista 51 Km, Concordia, distante 70 Km, San Salvador a 112 Km, y a 315 Km de la ciudad de Paraná, capital de la Provincia de Entre Ríos.

ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS

La Ciudad de Federación ha adquirido gran relevancia debido a una radicación constante de familias, comprobándose un crecimiento más acelerado entre el periodo

1991 – 2001.

Año	POBLACION	% de Crecimiento Anual
1970	4876	
1980	7.266	4,35
1991	10.428	1,62
2001	12.276	1,77

Tasa de crecimiento de la población:

$$T = (12.276 / 4.876)^{1/30} - 1 = 0.031$$

Población al 2003: $12276 (1 + 0.031)^2 = 13.049$ Habitantes

TOPOGRAFÍA³:

La localidad está ubicada al NE de la provincia, sobre la costa del Río Uruguay, en un paisaje suavemente ondulado con pendientes del 1 y 2 %, y constituye el área de suelos arenosos pardos y arenosos rojizos con afloramientos rocosos. La faja de suelos rojizos, más cercana al río, es más ondulada y sobre ella predomina el uso mixto agrícola-ganadero, con explotaciones especializadas en actividades citrícolas y forestales.

GEOLOGÍA⁴:

En esta zona se tiene la Formación Ituzaingó con cantos rodados gravo-arenosos y arenas limosas a veces sincretizadas. En la zona superior correspondiente a la Formación Libertada se encuentran limos arenoarcillosos de colores grises verdosos y

³ Dato extraído de: El deterioro de las Tierras en la República Argentina. La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) y el CFA .

⁴ Dato extraído de: "Erosión de Márgenes en grandes Embalses".

castaños rojizos. Fracción arcilla, montmormillonita dominante. Cenizas volcánicas con material tobáceo y concreciones carbonáticas. Lacustre-palustre, semiárido estacional.

CARTOGRAFÍA¹:

Federación es un Municipio de primera categoría y las rutas de acceso a la ciudad son: la Nacional N° 14 y Provincial N° 44.

METEOROLOGÍA⁵:

El panorama climático está enmarcado dentro de la región de Clima Subtropical sin estación seca, que presenta temperaturas promedios entre 19°C y 20°C.

VIENTOS⁵:

Los vientos predominantes son del Este, Noreste y Sureste con intensidades suaves y leves, lo que se evidencia en los promedios diarios mensuales que oscilan entre 10 y 12 Km / hora.

TEMPERATURA⁵:

La temperatura media anual oscila los 19°C. La temperatura media de enero es de 26°C y la de julio 12°C, lo que representa una amplitud térmica de 14°C.

¹ Dato extraído de: Dirección de Estadística y Censo. Municipios de la Provincia de Entre Ríos.

⁵ Dato extraído de: Publicación Técnica N° 14 del INTA. Informe climático de la Provincia de Entre Ríos.

PRECIPITACIONES⁵:

Las precipitaciones son abundantes y regulares, entre 1.000 a 1.200 mm anuales.

HIDROLOGÍA⁶:

Gran variedad de cursos de agua cruza la región tomando mayor importancia el lago Embalse de Salto Grande como gran espejo de agua tranquila, generando gran influencia climática y paisajística.

Otros cursos de agua que se pueden mencionar son: Arroyo las Tunas, Arroyo Mocoretá, Arroyo Mandisoví Grande y Chico y Arroyo Gualeguaycito.

HIDROGEOLOGÍA⁶:

En base a la perforación efectuada para la obtención de agua termal con la cual se llegó hasta la Formación Tacuarembó (1200 metros), entre el nivel del terreno y los 280 metros de profundidad antes de la roca basáltica se encontraron diferentes espesores de arena con manifiesta presencia de agua. Encontrándose la primera napa a los 8 metros y la segunda a los 23 metros.

FLORA Y FAUNA

La construcción de la Represa Salto Grande ocasionó importantes daños que afectaron el equilibrio ecológico y ambiental, equilibrio que -recién transcurridas dos décadas- comienza a restituirse lentamente.

Según estudios realizados, otros daños que fueron causados son irreparables, por

⁶ Dato extraído de: Secretaría de Obras y servicios Públicos.

ejemplo, los salmónidos - muy especialmente "El Dorado"- ha desaparecido del Lago de Salto Grande.

Con la desaparición del Dorado se destruyó la cadena alimentaria, proliferando otras especies no deseadas.

Asimismo, una veintena de especies de árboles se han extinguido, o están en regresión numérica severa en la llamada región de Salto Grande, debido a los cambios producidos por la represa y su embalse.

Cabe destacar que también se redujeron las especies de aves en un 50%.

Estos daños ambientales que reflejan la complejidad de los problemas de la ciudad, se potencian frente al manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos. Esta situación contribuye a incrementar la degradación de la flora y la fauna, ya que nos encontramos –como mencionábamos anteriormente- frente a un ecosistema en recomposición.

Los incendios provocados, el aumento excesivo de roedores, el riesgo de los tóxicos ambientales, hacen que un mal manejo de los RSU - especialmente en el vertido descontrolado- contribuya a la desaparición definitiva del ecosistema.

USO DEL SUELO

El uso del suelo de la ciudad de Federación presenta una situación totalmente atípica en cuanto al asentamiento de los distintos usos, ya que respondió a una planificación que fue definiendo con cierta precisión su trazado, equipamiento, estructura vial y áreas de reserva.

Se identifican las siguientes áreas:

Residencial: distribuida en la planta urbana, presenta una mayor consolidación en la zona ubicada al Sur-Oeste de las calles Urquiza – Chessini, debido al asentamiento de conjuntos habitacionales efectuados con posterioridad al traslado. Este sector se había

planificado como expansión de la ciudad una vez que se hubiera alcanzado la saturación del trazado inicial, previsto para 10.000 habitantes.

Teniendo en cuenta que actualmente la ciudad cuenta con 12.276 habitantes, se observa que la situación se fue modificando con relación a la zonificación prevista, sin que la planta urbana haya alcanzado su máximo límite de habitabilidad. Esto se ha dado por la necesidad de disponer de grandes superficies de tierras para la construcción de grupos de viviendas.

En la Vieja Federación se erigen barrios de viviendas precarias (aprox. 602 viviendas), lo que puede considerarse como una situación problemática, por falta de infraestructura, equipamiento y deficiente conexión física y social. Actualmente se están implementando las herramientas necesarias para efectivizar el traslado de las mismas.

Área de servicio y Equipamiento

Centro Cívico: Administrativo planteado como un nodo.

Eje Comercial equipado: con desarrollo lineal sobre el borde sur de la Avenida. San Martín y Entre Ríos.

Conjunto Educativo – Cultural – Recreativo – Deportivo: desarrollo lineal transversal.

Equipamiento turístico y recreativo: desarrollo en el Área Complejo Termal y lineal a lo largo de la margen ribereña del Lago.

Transporte y comunicación: nodo en el extremo oeste

Área Productiva

El sector de actividades industriales de máxima escala por su especialización y conflicto se ubican en la denominada Vieja Federación.

El Parque Industrial de Federación, cuenta con 3 (tres) aserraderos y alrededor de 15 (quince) establecimientos que trabajan la madera, 1 (una) Planta empaquetadora de

Citrus, 1 (una) curtiembre y 1 (una) impregnadora de postes.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Los antecedentes económicos se encuentran relacionados de manera directa e indirecta al auge turístico desde que a partir del año 1994 se realizó la primera perforación en la Mesopotamia de aguas termales. En este sentido, se destaca la afluencia turística de hasta 3.000 habitantes durante los fines de semanas largos y/o feriados.

La actividad económica de la ciudad está centrada en las 55 industrias, 460 comercios, 2 Bancos, 8 Hotel/ Pensión, 8 restaurantes, 2 estaciones de servicio.

Siendo la actividad de mayor influencia, la citricultura, ganadería y eucaliptos, y en la actividad industrial, jugos de citrus, en la actividad minera, arena y canto rodado y turismo.

La población económicamente activa representa el 35,3 %, considerando a las personas desde 14 años en adelante. Estando distribuida de la siguiente manera: empleados de la actividad privada 40 %, en la actividad pública el 24 %, por cuenta propia el 19 %, trabajo familiar el 5 %, en servicio doméstico 7 % y en el rubro patrón 6 %.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

La Ciudad de Nueva Federación se encuentra asistida en un 100 % con una Red de Agua Potable, no existiendo provisión de agua por pozos o perforaciones. Un 90 % de la población cuenta con desagüe cloacal a red pública, que son volcados a una Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales, única en la Provincia de Entre Ríos por su construcción y capacidad de tratamiento.

En cuanto a la disposición final de los residuos sólidos urbanos, Federación carece

de toda infraestructura. El sitio de disposición final – basural a cielo abierto- no posee cerco perimetral, y a consecuencia de ello existe un gran desorden en el predio, animales sueltos que se alimentan de la basura, existencias de roedores y libre acceso a personas que se dedican al cirujeo.

ANTECEDENTES LEGALES

La Municipalidad de Federación cuenta con el siguiente marco legal relacionado al Sistema de Gestión de los Residuos Sólidos urbanos.

Ord. 979 H.C.D. (23/04/97): Habilita reservorio para los días en que no se preste el servicio urbano de recolección de residuos, en las inmediaciones del corralón municipal u otro sitio a determinar, disponiendo del personal necesario para su vaciado y reposición.

Ord. 1080 H.C.D. (13/04/2000): Autoriza al D.E. Municipal a suscribir Convenio con los responsables de los alumnos de la Esc. Especial N° 16 "Arturo Illia" de Federación, a fin de que los mismos realicen trabajos de limpieza y parquizado en los espacios verdes de Avda. Las Hortensias e/ Pellegrini y Atencio al Este y Avda. 25 de Marzo desde E. Ríos hasta Tatutí. Se establecen que serán contratos para tres (3) alumnos, en horario reducido, dos veces por semana (lunes y viernes), durante ocho (8) meses y con entrada y salida del edificio municipal a las 9 y 11 hs. respectivamente. La Municipalidad se compromete a proveer los elementos de limpieza, equipamiento, vestimenta, calzado, etc.

Dto. 110 D.E. (05/05/2000): Aprueba contratos firmados entre la Municipalidad y los padres de los alumnos de la Escuela Especial N° 16 "Arturo Illia"

Res. N° 206 H.C.D. (24/08/2000): Dispone la realización de un estudio exhaustivo de factibilidad de clasificar, reciclar y transformar residuos orgánicos en compost para huertas, plantas y jardines; y la concientización de la población para la separación en origen por clase de residuos (orgánicos y medicinales); y solicitar asesoramiento a

ciudades vecinas donde se haya instrumentado con éxito este tipo de programa (Federal).

Dto. N° 053 D.E. (25/03/2000): La Municipalidad adhiere al GRUPO INTERMUNICIPAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS de la Prov. de Entre Ríos, constituido mediante acta del 4 de septiembre de 1998. El acta constitutiva fue firmada por los Ptes. Municipales de María Grande (Ruperto Schamle); Federación (Carlos Jaime Cecco); Federal (Juan Carlos Luchessi); y como delegados de los Municipios de Ramírez, el Sec. de O. Y S. Públicos (Juan Carlos Velásquez); Ramírez, la Sec. de Cultura, Dep. y Acc Social (Irma Fuchs de Bernet); Viale, el Coordinador ECOCLUB (Arturo Vergara); Villa Urquiza, la Jefa de Catastro (Carmen Boeykens); y Diamante, Delegado Municipal de Strobel (Carlos M. Larrosa).

RELEVAMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO ACTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

En la actualidad se generan por día aproximadamente 7.000 Kilogramos (7 Tn) de residuos domiciliarios, que son recolectados y transportados por el Municipio hacia el basural.

Una vez efectuada la recolección domiciliaria, se disponen los residuos en el basural a cielo abierto, y una vez por semana, con maquinaria municipal, se procede a reunirlos y compactarlos "in situ".

MANEJO EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo a lo relevado en años anteriores, se continúa con la separación domiciliaria de plásticos y cartones como resultado del trabajo realizado en materia de sensibilización y educación ambiental desde el año 1996.

Si bien esta separación de residuos se plantea como optativo, cabe destacar que la misma se ha convertido en práctica habitual de un gran número de habitantes.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

El servicio de recolección y transporte de los RSU es Municipal, con una frecuencia de 6 (seis) días a la semana en la zona céntrica y en el Complejo Termal, y en barrios aledaños a la zona céntrica de 2 (dos). En ambos casos la recolección se inicia a las 6:00 horas para finalizar aproximadamente a las 10.30 horas. **(ver plano Recorrido de Recolección. Anexo planos)**

La recolección se realiza con 1 (un) vehículo compactador, modelo 1979, que actualmente ha completado su vida útil, 2 (dos) playos que recolectan en forma conjunta

ramas y residuos domiciliarios y 1 (un) volcador.

El compactador cubre 35 Km/día los lunes, miércoles y viernes; 15 Km/día los martes y jueves y 7,5 Km/día los sábados, mientras que el volcador recorre 8 Km/día. Además, el Municipio cuenta con 2 (dos) equipos de tractor y acoplado que recorren aproximadamente 50 Km/día. Cabe aclarar que un acoplado ya ha cumplido su vida útil.

Este servicio afecta a un total de 12 (doce) personas, donde cada equipo está constituido por 3 (tres) de ellas con un rendimiento igual a 1 TN/hombre/día.

Este servicio asiste satisfactoriamente a la población en un 80 % del total de la nueva ciudad y en un 20 % de la vieja ciudad. Cabe destacar que el servicio se presta 2 (dos) veces a la semana, pero los habitantes no lo utilizan, ya que la disposición de los residuos que ellos generan son arrojados a zonas aledañas o se queman. No existe población deficientemente atendida.

Debido al turismo, especialmente los fines de semana largos donde se concentra el mayor porcentaje de turistas (3.000 personas), se tiene previsto una recolección especial con un tractor con acoplado que realiza la recolección en el Área del Complejo Termal, siendo de aproximadamente 0,550 Kg./persona lo que genera cada turista.

ASEO E HIGIENE URBANA

No se presta un servicio en forma regular. El personal afectado proviene de aquel que realiza el mantenimiento de los espacios verdes en las avenidas principales y en la plaza principal de la ciudad, con una frecuencia de lunes a viernes. La organización operativa del barrido manual es totalmente municipal. No se cuenta con barrido mecánico, prestándose un servicio especial cuando existe algún evento en particular.

Este servicio no cuenta con vehículos destinados exclusivamente, sino que se comparten tractor y acoplado destinados a la recolección de poda y escombros, con una capacidad que puede oscilar entre 1m³ a 4 m³ dependiendo del acoplado a usar.

El personal afectado a esta prestación es de: 3 (tres) Barrenderos – placeros, 2 (dos) recolectores y 1 (un) chofer, cubriéndose diariamente de lunes y jueves 60 (sesenta) cuadras y los martes, miércoles y viernes 52 (cincuenta y dos) cuadras, para un volumen diario de 1 a 2 m3.

Asimismo, existe un Proyecto denominado "Buen Día Limpieza", que fortalece el servicio de parquización y barrido de calles. El mismo es llevado a cabo por alumnos de la Escuela Especial N° 16 "Presidente Illia" en las siguientes zonas: sector de la Avenida de la Hortensias, sectores de la calle Urquiza y Avenida 25 de Mayo, en la Plaza Mandisoví y en otros lugares de la ciudad que sean solicitados especialmente por los vecinos. Todos estos servicios se realizan generalmente por la mañana.

Se puede considerar que el rendimiento y la eficiencia es buena, aunque faltan operarios para que se logre cumplir en un 100 % a asistencia a toda la comunidad, especialmente cuando se incrementa la afluencia de turistas.

En la ciudad se visualizan recipientes para residuos (tachos de chapa con una capacidad de 100 litros) en el área urbana, playas y en el Complejo Termal. Los mismos se encuentran a un 1 metro del nivel del suelo, con su correspondiente drenaje directamente al suelo en condiciones desfavorable sanitaria y ambientalmente creando de este modo un foco de contaminación.

Asimismo, fueron colocados cestos papeleros en los centros comerciales de P.V.C. color verde. Al presentarse en una cantidad insuficiente, ha aumentado la frecuencia del vaciado, demorando de esta manera el barrido de las calles, ya que son los mismos operarios los encargados de esta actividad.

Para el servicio de poda no existe personal permanente afectado a estas tareas. En época de mayor trabajo - de mayo a agosto- se realizan podas de formación a los árboles pequeños a cargo del personal afectado al Área de Espacios Verdes. Se puede decir que la ciudad de Federación se caracteriza por tener gran cantidad de espacios verdes,

motivo por el cual son los mismos vecinos los que realizan las podas en cualquier época del año.

Tanto el material proveniente del aseo e higiene urbana como el de poda, son llevados para su disposición final al basural que posee la Municipalidad, al igual que los residuos no convencionales: escombros, chatarras, línea blanca, etc. . La recolección y disposición final de estos últimos se realizan en forma conjunta con los residuos convencionales antes mencionados, con un volumen no estipulado en ambos casos.

TABLA GENERAL DE VOLÚMENES Y PESO DE RSU

PROCEDENCIA	VOLUMEN	PESO
Residuos convencionales	Compactador: 16 m ³ /día	7 Tn/día
Residuos no convencionales	Acoplados: 18 m ³ /día	
Lugares turísticos	9 m ³ /día (fin de semana)	Aprox. 1,38 Tn/día

RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

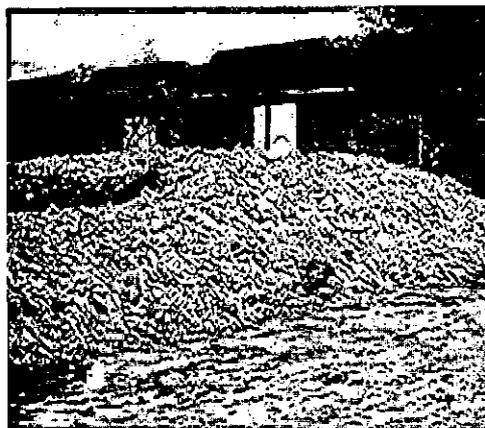
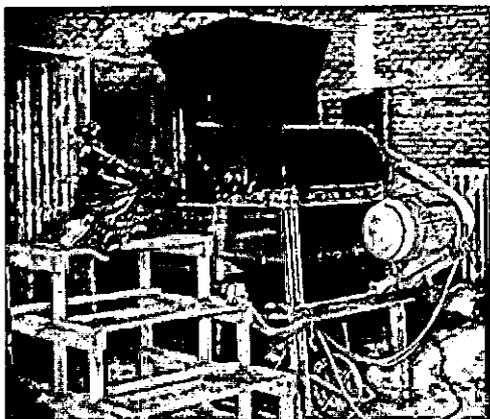
En lo que se refiere a residuos patogénicos, la recolección y transporte son de carácter municipal. Los generadores son aproximadamente 35 establecimientos que separan aquellos residuos en bolsas rojas y negras.

Los generadores privados que trabajan en el Hospital local, llevan por sus propios medios los residuos que generan para ser incinerados en el horno de dicho hospital. Los residuos no tratados por incineración, son enviados al basural. El volumen semanal de estos residuos es de aproximadamente 144 Kg.

PLANTA DE TRATAMIENTO

Actualmente, el servicio de residuos domiciliarios municipal cuenta con una planta de tratamiento. La misma está compuesta por un galpón de acopio de plásticos y

cartones y un galpón de procesamiento, con una superficie cubierta de 60 m², con baño, luz trifásica y monofásica y agua corriente suministrada por la red pública.



Planta de procesamiento de Plásticos y Papel

Esta planta es utilizada para el procesamiento de plásticos y separación de cartón y papeles con una capacidad de procedimiento/día de 210 Kg./día de residuos inorgánicos (plásticos y botellas).

El chipiado o trituración de plásticos se hace con una trituradora, que fue construida por una herrería local. El prensado de cartones y plásticos (nylon y plastillera) provenientes de un establecimiento industrial se realiza con una prensa manual. El estado de ambas máquinas es excelente, ya que poseen un año de uso.

En esta planta trabaja un empleado de planta permanente del Municipio y dos operarios contratados temporariamente en caso de necesidad, cuyo costo operativo es:

Sueldo Personal de planta permanente de \$ 850;

Sueldo personal contratado de \$ 650, realizando diversas tareas conjuntamente en otras áreas del Municipio.

Existe, además, el Proyecto Municipal de Aprendizaje de Servicio, el cual emplea a tres personas. El mismo posee un monto destinando de \$ 150 (no proviniendo de subsidio alguno). El dinero destinado a solventar dicho proyecto proviene de la venta de

material recuperado. No se realiza la comercialización de plásticos, debido a que los mismos son canjeados por mobiliarios realizados con plásticos reciclados.

MICROVERTEDEROS

Existen 5 (cinco) Microbasurales estables lindantes a la ciudad, efectuándose la limpieza de los mismos con una periodicidad de tres meses. Cuando el volumen de los mismos es considerablemente alto, los residuos se retiran para evitar que se forme un basural. Cabe destacar que existen carteles educativos con la siguiente inscripción: "PROHIBIDO ARROJAR BASURA".

En el ex – emplazamiento existen también 2 (dos) microvertederos clandestinos y algunos otros transitorios ubicados en la periferia de la ciudad, que son mantenidos limpios por el servicio de recolección.

DISPOSICIÓN FINAL.

El predio destinado para la disposición final de los RSU se encuentra a 5 Km de la ciudad, con una superficie de 2 hectáreas, lindero al Parque Industrial en la ciudad Vieja de Federación.

A pesar de que no se realiza una buena compactación de los residuos y es escaso el material que se comercializa, este basural a cielo abierto tiene proyectada una vida útil de 8 años.

Si bien se viene trabajando con la separación de plástico y papel, el basural no deja de ser un basural a cielo abierto, sin cerco perimetral ni control alguno sobre las personas que trabajan para seleccionar los residuos. Con el ingreso de personas, lo hacen los animales domésticos y animales de crianza para el consumo, como los cerdos. Este cuadro representa un verdadero peligro para la salud.



Sitio de Disposición Actual

El nivel de riesgo se incrementa debido a la disposición de los residuos convencionales, los residuos patogénicos y hospitalarios. A pesar que el Municipio provee a las personas de elementos de protección (botas, guantes, delantales), muchas de ellas realizan sus tareas sin estas medidas de seguridad, por lo que permanecen expuestas - por distintas vías (oral, inhalación, dérmica)- a diversas enfermedades

El volcamiento diario es descontrolado y periódicamente se amontona sin un cubrimiento adecuado, lo que implica una gran proliferación de moscas, roedores, e insectos en general, que se transforman en vectores transmisores indirectos de las distintas patologías asociadas a la basura. Este descontrol trae aparejado voladuras de material liviano (plásticos, papeles, hojas, trapos, etc.) por todo el predio y zona circundante al basural con la respectiva afectación del paisaje.

Esto se ve agravado con los incendios espontáneos y provocados por los mismos cirujas, produciendo una contaminación en el aire de una magnitud bastante significativa y de gran alcance, que sumados a los olores que provienen del lugar, hacen a la cercanía del predio un lugar totalmente insalubre. El Municipio no ha podido realizar monitoreos para determinar el grado de contaminación del suelo y la calidad de aire, por falta de recursos económicos, ya que los costos de estas determinaciones son elevadas.

El volumen promedio que se deposita diariamente es de 5 Tn de los RSU y de aproximadamente 2,5 Tn. de residuos proveniente de las ramas, chatarra en general y de

demoliciones de obras.

POBLACIÓN CIRUJA

En la ciudad existen aproximadamente 30 personas que se dedican al cirujeo. Las mismas se encuentran radicadas en el ex emplazamiento. Últimamente, este número se ha incrementado, pues anteriormente existían 10 personas que realizaban esta actividad en la ciudad.

Los cirujas utilizan el material que buscan sólo en el predio del basural. En el mismo lugar proceden a la selección de los residuos, que llegan hasta allí a través del servicio de recolección municipal o porque particulares arrojan allí directamente la basura. El ingreso al predio es irrestricto.

El horario más frecuente para la selección es por la mañana. Llevan a cabo la actividad en grupo (de familia o de amigos), por lo tanto es común que los niños concurren con sus madres al predio. Estos representan el 33% del total de las personas.



Año 2001



Año 2002

En cuanto a los materiales que seleccionan (huesos, bronce, cobre, vidrio, aluminio, cartones, chatarras) muchos de los cirujas lo trasladan a sus viviendas, en tanto que otros lo dejan acumulado en un sector del predio. En general la relación y el trato que

mantienen entre ellos es bueno, lo que posibilita que trabajen de modo armónico y sin conflictos.

La actividad del cirujeo, en muchos de los casos, no constituye su única fuente de ingreso, dado que algunos de ellos realizan changas en la zona rural o en aserraderos.

El Municipio ha definido realizar tareas tendientes a mejorar las condiciones laborales y de vida de estas personas. Por este motivo proveen a esta población de elementos de protección como guantes, barbijos, delantales. Aunque no hay un programa de atención de la salud, si se les presta un servicio de control sanitario permanente en una sala de primeros auxilios dependiente de la Municipalidad.

Entre las afecciones de salud más frecuentes pueden mencionarse las vinculadas a problemas respiratorios.

Cabe destacar que el Municipio mantiene un contacto fluido con este sector.

PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Desde el año 1.996 el Municipio viene realizando actividades en forma conjunta con los Establecimientos Educativos de la ciudad a través de charlas sobre la problemática ambiental que ocasiona el actual vertedero municipal y talleres de concientización.

En el año 1.997 se ha implementado un programa piloto de recolección diferencial en la Escuela Especial N° 16 y en el Barrio Renacer. Se elaboró abono orgánico para uso de la escuela.

En el año 1.998 se implementó un programa piloto en la Escuela N° 44, elaborándose abono orgánico con materia prima del comedor escolar de la escuela y utilizándolo en la huerta del mismo establecimiento.

En marzo del año 2001 el Municipio ha implementado una campaña de separación de plásticos y papeles.

Área Comunicación y/o Prensa del Municipio

Con respecto a esta sección del Municipio, no se cuenta con una persona directamente afectada a la labor requerida. En la mayoría de los casos, cada área se hace responsable de su parte de prensa.

Campaña de sensibilización de separación de plástico y papeles

La campaña de sensibilización de separación de plástico y papel se realiza con los Establecimientos Educativos de la ciudad y zona rural. La misma se viene realizando desde hace un año y medio, y se lleva adelante desde el Municipio. Para una segunda etapa se prevé incorporar a los comerciantes y a todas las personas que deseen hacerlo.

Dado que todos los residuos que se producen en la ciudad son volcados en el basural a cielo abierto y que los mismos producen contaminación de agua, suelo y aire, la idea de la campaña es reducir estos inconvenientes a través de su implementación, para disminuir de esta forma el volumen de estos en el basural.

Mediante esta campaña y acompañado de la correspondiente educación ambiental, se dispondrán a estos residuos de manera diferente en: disposición domiciliaria, recolección y disposición final.

Objetivos de la Campaña

- Concientizar a toda la población sobre la problemática ambiental que ocasionan los residuos especialmente de origen (plástico y papel), en primer término trabajando con los establecimientos educacionales de la ciudad y ejido y en segundo lugar con los comerciantes y toda la comunidad.
 - Disminuir la contaminación de agua, suelo y aire en el predio del basural municipal.
 - Disminuir la utilización de materia virgen para elaborar envases nuevos de

plásticos y cartones.

- Obtener mobiliario con plástico reciclado para los establecimientos educativos y para la ciudad.
- Fomentar la cultura del reciclado conjuntamente con los establecimientos educativos a través de diferentes acciones (jornadas, talleres, etc).

Implementación de la Campaña

Primera etapa

1. Comunicar a la Dirección Departamental de Escuelas sobre esta campaña y secundar a la misma.
2. Informar a todos los establecimientos educativos de la ciudad y éjido.
3. Aceptación de los establecimientos educativos de la campaña.
4. Elaboración de folletos y distribución en las escuelas.
5. Difusión e información a la comunidad sobre la campaña a través de los medios de comunicación.
6. Construcción de contenedores y colocación en las escuelas.
7. Talleres de motivación y sensibilización en las escuelas con los alumnos para lograr la separación en origen de los materiales.
8. Charlas de sensibilización con los recolectores municipales.
9. Recolección diferenciada en los establecimientos con pesaje por cada uno de ellos y firma de aceptación sobre lo recolectado.
10. Acopio de los residuos recolectados en boxes, localización en el ex emplazamiento en compartimientos separados.
11. Prensado y/o triturado de los plásticos.
12. Traslado de la planta de reciclado.

13. Obtención de mobiliario con plásticos reciclado.
14. Entrega de equipamiento a los establecimientos educacionales y al Municipio.
15. Colocación de carteles con frases educativas en la ciudad y zona rural, realizados por los establecimientos e instituciones que integran la campaña.

Segunda etapa

1. Información de la campaña a los comerciantes para la colocación de contenedores.
2. Aceptación de la misma y colocación de contenedores.
3. Recolección diferenciada y pesaje de los residuos.
4. Acopio de los residuos recolectados en boxes, localización en el ex emplazamiento en compartimentos separados.
5. Traslado a la planta de reciclado de equipamiento urbano para espacios verdes de la comunidad.

Se han obtenido resultados favorables reciclando el plástico. Durante el primer año se reunieron 5000 Kg entre plásticos y papeles.

La ciudad comenzó a verse más limpia; se logró que los habitantes llevaran a los contenedores de las escuelas u otros lugares los residuos. Los medios de comunicación permanentemente difundieron los pasos de la campaña, lo que incidió notablemente en el logro de los resultados.

Hasta el momento se han provisto de bancos, mesas, juegos, cestos y escaleras (en total suman 23) a distintas instituciones y espacios verdes de la ciudad.

Propuesta de solución para el problema de los RSU

Se cuenta con un Proyecto de Planta de Tratamiento del Municipio, donde participó

la CAFESG, (Comisión Administradora para los Fondos Especiales de Santo Grande) a través de un proyecto de desarrollo sustentable para la región de Salto Grande, donde uno de los puntos a tener en cuenta es el de los residuos.

Como es una zona de citrus, una de las propuestas consiste en que los residuos orgánicos sean transformados en abono orgánico para su posterior utilización en la producción citrícola.

A partir de una experiencia realizada en Colonia Alemana, en la zona se están visualizando resultados positivos con relación a la utilización del abono orgánico en las plantaciones de citrus.

En la Propuesta de solución para el problema de los residuos sólidos urbanos de la ciudad de Federación, se propone la instalación de una planta de tratamiento que funcionará como Centro de Atracción Turística y de Educación Ambiental, y que, además de poseer instalaciones de transformación de los residuos (materia prima) también tendrá espacios de valorización de materiales (Museo del reciclado), espacio educativo y también lugares de recreación con especies arbóreas de nuestra región.

En la ciudad de Federación no existen instituciones que se dediquen a la problemática ambiental, pero a través del Municipio se conformó un grupo de estudiantes de nivel secundario denominado ECOCLUB. Esto chicos se han concientizado acerca de la problemática ambiental de los residuos domiciliarios, y una vez comenzada la obra de construcción de la Planta de Tratamiento de RS domiciliarios, realizarán una campaña dirigida a la comunidad.

La propuesta de Campaña de Concientización se realizará por intermedio de las escuelas que actualmente integran la Campaña de Sensibilización de Separación de Plásticos y Papeles, son estudiantes de nivel primario y secundario de esta ciudad interesados por el Medio Ambiente, a cargo de un coordinador municipal.

Estas campañas de sensibilización se realizan en forma conjunta con los medios de

comunicación, como así también a través de caminatas por la ciudad, emitiendo mensajes referidos a la preservación del medio ambiente y el reciclado de residuos. Asimismo, se distribuyen volantes, se confeccionan afiches, se realizan programas radiales y televisivos, todas estas actividades tendientes a informar a la comunidad sobre la inminente implementación del plan y el aprendizaje de la clasificación de los residuos en orgánicos / inorgánicos.

Como experiencia piloto, se comenzará con la campaña en un barrio de la ciudad, hasta lograr que todos los integrantes del mismo realicen una correcta separación de los residuos. Luego se continuaría trasladando la experiencia a otros barrios.

Beneficios sociales que se obtendrían con la instalación de la Planta de Tratamiento de residuos sólidos domiciliarios.

- Creación de fuentes de trabajo en el Proceso de Tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios.
- Capacitación al personal operario de la recolección de los residuos y valorización por su desempeño
- Incorporación de los recolectores informales a estructuras que mejoren sus ingresos y le permitan acceder a beneficios sociales
- Fortalecimiento de la participación de los vecinos en la gestión municipal.
- Mejora de la imagen de la ciudad como consecuencia de la mayor conciencia ambiental de la comunidad.

Medios de Comunicación

La ciudad de Federación cuenta con dos medios televisivos (KTV SA y Abril Producciones), cinco emisoras de frecuencia modulada (Cristal, Paisaje, Omega, del Lago y del Pueblo) y el bisemanario El Federaense.

Centros Asistenciales.

- Hospital San José
- Sala de primeros auxilios municipal.

ASPECTOS CULTURALES Y TURÍSTICOS.

Federación es una ciudad que se destaca por una intensa actividad cultural reflejada en las múltiples acciones que se llevan adelante en el seno de la comunidad.

En este sentido, podemos resaltar la presencia de un número aproximado de cincuenta escritores, la mayoría de ellos abocados a la escritura de distintos géneros literarios, siendo los más destacados la poesía y el cuento, aunque también existen aquellas personas dedicadas a la redacción de ensayos, notas periodísticas e investigación histórica.

La actividad artesanal reúne un espectro importante de materiales trabajados. Así, se destaca el trabajo sobre madera, piedras, tejidos (crochet, hilado de lana), cueros, fibras vegetales. En menor medida se realizan mates y trabajos de bijouterie, entre otras actividades de menor trascendencia pero de desatada producción alternativa, como pueden ser la aerosografía, las lámparas en papel y tela, el reciclado-modelado en masa, la tarjetería y marroquinería.

Otro de los aspectos culturales es el vinculado a la actividad teatral en la ciudad de Federación, en la que existen dos grupos teatrales. Más importante aún es el desempeño de sus habitantes en el ejercicio de las danzas, en especial de aquellas pertenecientes al género del folclore. La Municipalidad está estrechamente vinculada a esta actividad cultural, pues existe un grupo municipal de danzas folclóricas, así como también la Escuela Municipal de Danzas (Folclore Tradicional y Proyección). No obstante, los conjuntos musicales dedicados al folclore no se presentan en gran número, a comparación de otras localidades del Departamento, como por ejemplo, la ciudad de

Chajarí.

Dentro de un marco de mayor institucionalidad, existe en la ciudad la Biblioteca Popular Urquiza, dependiente de una entidad Civil Autónoma, que posee un fondo bibliográfico aproximado de 12.184 libros, de literatura general y escolar.

La Municipalidad posee como dependencia el Museo de los Asentamientos, creado en el año 1974, y que conserva alrededor de 95 piezas, entre fotografías y elementos de la Vieja y Nueva Federación.

En la ciudad se organizan, además, diferentes eventos culturales de carácter nacional, local y regional como ser: Fiesta Nacional del Lago (nacional), Triatlón del Lago (regional), Fiesta del Estudiante (local), Fiesta Provincial de la Raza y la Hermandad (provincial), Juegos Entrerrianos (provincial), Encuentro Teatro de Pueblo en Pueblo (regional).

Además de las actividades culturales antes mencionadas, Federación se caracteriza por la trascendencia brindada a la organización y puesta en marcha de acciones en el campo del deporte. En este sentido, cabe destacar que en 1995 se crea en la Municipalidad el Área Joven, que tiene como misión acercar a los jóvenes de la ciudad a la actividad deportiva, fundamentalmente a través de la organización de los Juegos Juveniles Federaenses, programa en el que participan chicos de 13 años en adelante y de todos los colegios.

Es en el año 1999 que se crea la Dirección de Deportes con el objetivo de que las distintas disciplinas de la ciudad realicen sus actividades en forma más organizada. La Escuela Municipal de Duatlón y Triatlón depende exclusivamente de esta Dirección. Cuenta con 50 chicos, cuyas edades van de los 6 a 18 años, que participan en diferentes competencias provinciales, nacionales e internacionales.

También dependen de la Dirección la Escuela Municipal de Hockey, la Escuela Municipal de Fútbol, de Ajedrez, de Voley y de Patín.

En el año 2002 la Dirección de Deportes organiza los 1ros. Juegos Deportivos Federaenses, convocando a diferentes Instituciones de la ciudad para que tengan sus representantes en las actividades que se desarrollaron durante el año.

Mediante la disputa de estas actividades se llegó a tener la participación de aproximadamente 2000 personas, una cifra importante ante una nueva alternativa en la ciudad y para la que trabajan en forma mancomunada diferentes instituciones.

Cabe destacar que todos estos acontecimientos son solventados a través del Presupuesto Municipal.

Federación recibe un número importante de visitantes durante toda la época del año, fundamentalmente por la presencia de sus aguas termales. Al Parque Termal ingresaron – en el año 2001- 10.000 personas, mientras que en el 2002 fueron 19.000 las que visitaron el mismo.

No obstante, y según los datos relevados a partir de la temporada estival 2001-2002, el total de turistas que arribaron a la ciudad en esa época ascendió a 30.046, quienes permanecieron en la ciudad por un promedio de tres días.

Asimismo, y en la temporada de Semana Santa, fueron 6.501 los turistas (la mayoría de ellos provenientes de la provincia de Buenos Aires) que eligieron como principales recorridos turísticos el Parque Termal, el Santuario de la Inmaculada Concepción, la Muestra de Artesanías, excursiones por el Lago, la Avenida Costanera, playas, La Posta, el Casino, la Casa de la Miel y el Centro Recreativo Rincón del Sol. Además, se destaca la asistencia a los espectáculos teatrales, a la Muestra de Artesanías y Pinturas, a las actividades de aeróbic y acu aerobis organizadas en el predio del Parque Termal.

CIUDAD DE CONCORDIA

CONSIDERACIONES GENERALES

Concordia, ciudad cabecera del Departamento, es el segundo conglomerado urbano de importancia en la provincia. Actualmente posee 137.046 habitantes, de los cuales 66.239 son varones y 70.807 mujeres. Está ubicada en el noreste de la provincia de Entre Ríos, limitando al norte con el Arroyo Ayuí Grande y el Lago de Salto Grande; al sur con el Arroyo Yuquerí Chico, hacia el oeste con las vías del FFCC Concordia-Villaguay y una línea que va el Campo del Abasto hasta el Arroyo Ayuí Grande y al este con el Río Uruguay. (ver Plano Ejido. Anexo Planos) Se encuentra ubicada sobre la margen derecha del Río Uruguay a 430 km de la ciudad de Buenos Aires y a 261 km de Paraná; es la mayor ciudad en una circunferencia de 500 kilómetros de diámetro, y la zona de influencia de Concordia abarca el paso obligado del corredor interoceánico San Pablo (Brasil) Santiago (Chile). Las distancias a los grandes centros de consumo de Argentina (Buenos Aires, Rosario, Córdoba); de Uruguay (Montevideo, Punta del Este, Paysandú, Salto); Brasil (San Pablo, Porto Alegre); Paraguay (Asunción), transforman a Concordia como el lugar estratégico para la industrialización de productos de consumo masivo. A una distancia de 139 Km, se ubica el Puerto de Exportación - Importación, en la ciudad de Concepción del Uruguay.

El Departamento Concordia tiene una superficie de 335.320 hectáreas (datos del Censo Nacional Agropecuario).

La traza regular de la ciudad corresponde al plano en damero; se asienta entre lomadas de 20 y 30 metros de altura, separadas por hondonadas que corresponden al Arroyo Manzores, que se extiende por el este y limita con el ferrocarril, y el Arroyo Concordia que corre al oeste y desemboca en el Arroyo Yuquerí; éste desagua al sur de la ciudad. Tales condiciones topográficas afectan el trazado de las calles, que ha debido

modificarse para adaptarse a ellas, conservando en muchos casos, sin embargo, una fuerte pendiente que dificulta el tránsito y facilita la erosión pluvial.

La ciudad no se extiende hasta la ribera del Río Uruguay, dado que las zonas próximas a éste sólo quedan totalmente libre de aguas en la época del estiaje. A pesar de la altitud de las barrancas, las grandes crecientes tales como las de 1941, que alcanzó la altura de 15,83 m, y la de 1.959 con 20 m, han llegado a inundar las inmediaciones de la ciudad. A este mismo hecho obedece la construcción en el puerto de dos explanadas de distinto nivel, una a cota de 2 a 3,70 metros, y otra a 10,50 metros.

Esta ciudad se encuentra inmersa en una profunda crisis social y económica, con secuelas originadas en el cierre de fuentes laborales, que ha generado un grado significativo de hambre y miseria. Posee uno de los índices más altos de desocupación en el país, que alcanza al 50% de la población económicamente activa.

Cabe aclarar que una vez que se terminó de construir la Represa de Salto Grande quedó una importante cantidad de mano de obra no calificada sin trabajo, conformando un cinturón de villas en la periferia y zonas inundables de la ciudad.

No obstante, en estos últimos años ha habido un leve crecimiento económico generado por la actividad turística de Concordia, movilizada por la presencia de un Balneario Termal ubicado a unos 20 km de la ciudad y por las playas del Lago de Salto Grande, contando además con dos fiestas muy importantes "Fiesta Nacional de la Citricultura" y la "Expo-Salto Grande".

De acuerdo a datos contenidos en un trabajo realizado por la Consultora Equis, que dirige el Sociólogo Artemio López, basado en guarismos obtenidos de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC y actualizada con los valores inflacionarios a septiembre de 2002 (siendo clave el dato de la inflación ya que el cruce de la línea de pobreza y la indigencia se ha medido a partir del nivel de ingresos de cada familia), el 75% de los niños argentinos es pobre. La mayor cantidad de estos niños pobres e

indigentes viven⁴ en los partidos del conurbano bonaerense y las regiones que proporcionalmente más pobreza infantil concentra son: Formosa, algunas provincias del norte argentino y Concordia.

ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS

Concordia según el último censo realizado en el año 2001, cuenta con 137.046 habitantes. En el siguiente cuadro se pueden observar las variaciones demográficas con el transcurso de los años²⁰.

Año	Población
1.970	72.137
1.980	94.222
1.991	122.624
2.001	137.046



Tasa de crecimiento de la población:

$$T = (137.046 / 72.137)^{1/30} - 1 = 0.021622093$$

$$\text{Población año 2003} = 137.046 (1 + 0.0216)^2 = \mathbf{143.030 \text{ habitantes}}$$

TOPOGRAFÍA³:

Constituye el área de suelos arenosos pardos y arenosos rojizos, con afloramientos rocosos locales, ubicado al noreste de la provincia sobre la costa del Río Uruguay, en un paisaje suavemente ondulado con pendientes del 1 y 2 %. La faja de suelos rojizos, la más cercana al río es más ondulada, con explotaciones especializadas en actividades citrícolas y forestales.

²⁰ Datos extraídos de la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia de Entre Ríos.

³ Dato extraído de: Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.

GEOLOGÍA³

De los aspectos geográficos, se puede decir que Concordia se encuentra al noreste de la Provincia de Entre Ríos, constituyendo límites de ejido Municipal:

- ⇒ Norte: Arroyo Ayuí Grande y Lago de Salto Grande.
- ⇒ Este: Río Uruguay.
- ⇒ Sur: Arroyo Yuquerí Chico
- ⇒ Oeste: Vías del F.F.C.C. Concordia – Villaguay y una línea que va desde

el Campo del Abasto hasta el Arroyo Ayuí Grande.

La Carta Geográfica Ambiental de la Ciudad de Concordia presenta el siguiente relieve:

PLIOCENO: Sectores cumbrales de los interfluvios. Corresponden a una antigua planicie de erosión Pliocénica que actualmente ha quedado terrazada a una altura de 20 a 30 m sobre el nivel de las actuales planicies aluviales.

PENDIENTES SUAVES DE LOS INTERFLUVIOS: Las suaves pendientes se localizan en forma marginal a los sectores cumbrales y en las laderas de los valles que disectan a la superficie cumbrales. Presentan gradientes entre 1 a 3%, longitud entre 200 a 1.500 m y sobre su superficie se observa un material coluvio – aluvial. Estas pendientes son el resultado del primer estadio de degradación fluvial de la Planicie de erosión.

PLEISTOCENO:

Superficie de la terraza I del Río Uruguay.

La superficie se localiza al sur del Arroyo Yuquerí chico hasta el Parque Rivadavia presenta una superficie con una muy suave ondulación y se supone que corresponde a una antigua terraza Pleistocénica del Río Uruguay.

Superficie de la terraza II del Río Uruguay.

Se localiza a lo largo de la costa del Río a ambas márgenes del Arroyo Yuquerí Chico, Yuquerí Grande y Ayuí, con espesores de 5 a 8 m. Las superficies de estas terrazas están sepultadas por sedimentos eólicos arenosos del holoceno.

HOLOCENO

Se localiza en algunos sectores de la costa que se ubican a la altura de la Ciudad de Concordia. Estas terrazas son muy pequeñas y son originarias cuando los caudales del Río Uruguay son bajos.

CARTOGRAFÍA¹ :

Concordia, es un Municipio de primera categoría, con acceso a la ciudad a través de la Ruta Nacional N° 14 y Ruta Provincial N° 4, con una superficie total del ejido de 184 Km².

METEOROLOGÍA⁴:

La región de clima templado húmedo y llanura se caracteriza por su condición de planicie abierta sin restricciones a la influencia de los vientos húmedos del NE, al accionar de los vientos secos y refrigerantes del SO (causantes de los cambios repentinos en el estado del tiempo) y a los vientos del SE (aire frío saturado de humedad, que da lugar a semanas enteras de cielo cubierto, lluvias y temperaturas muy estables).

VIENTOS⁴:

La región se caracteriza con el predominio marcado durante el año de los vientos NE, con mayor incidencia en verano y primavera de los vientos N, NE, E y SE y el

¹ Dato extraído de: Estadística y Censo. Municipios de la Provincia de Entre Ríos.

⁴ Dato extraído: Publicación Técnica N° 14 del INTA. Informe climático de la Provincia de E. Ríos.

aumento en el otoño e invierno de los vientos S y SO, lo que se debe a un mayor influjo estacional del sistema de presión del Pacífico y Subantártico.

Posee un régimen de vientos con intensidades de suaves a leves lo que evidencia en los promedios diarios mensuales que oscilan entre 10 y 12 Km por hora.

TEMPERATURA⁴ :

La temperatura media anual ronda en los 19 °C, con una temperatura media de enero de 26 °C y una temperatura media de junio de 12 °C.

PRECIPITACIONES⁴:

La precipitación media anual disminuye de NE al SO, desde 1200 a 900 mm.

Las épocas de mayores precipitaciones abarcan desde octubre a abril, período en que cae aproximadamente el 73 % del total anual.

HIDROLOGÍA³:

Las planicies aluviales se ubican a ambos márgenes de los Arroyos afluentes del Río Uruguay.

Se caracterizan por ser llanuras anchas con relación al caudal de la corriente y estar compuestas de materiales arcillosos. Las planicies aluviales son formadas por degradación sedimentaria de las inundaciones del Río Uruguay (llanura de inundación). Otros rasgos menores que se encuentran presentes dentro de la planicie son los cauces y canales fluviales y los meandros abandonados (Pleocauces)

³ Dato extraído de: Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.

HIDROGEOLOGÍA⁶:

Referente a los estudios hidrogeológicos efectuados en la zona nos encontramos con la Formación Salto Chico, de origen fluvial, compuesta a grandes rasgos por areniscas friables, con estructura entrecruzada de color ocre a rojizo, arenas de color amarillo ocracio, amarillentos hasta arenas gris blanquecinas. El techo de la formación detectado para la extracción de agua potables se encuentra a 27 metros de profundidad bajo boca de pozo.

FLORA Y FAUNA

De acuerdo a datos extraídos de la Carta Geológico - Ambiental de la ciudad de Concordia realizada en el año 1997 (a través de un Convenio entre la Subsecretaría de Minería de la Nación y el Gobierno de Entre Ríos) en las llanuras de inundación de los arroyos se observa una distribución de las especies vegetales de acuerdo a sus exigencias hídricas. De acuerdo a ello, se delimitaron las siguientes unidades ambientales:

- Bosque ribereño, rico en especies con higrófilas leñosas, con cobertura arbórea cerrada.
- Monte semixerófilo, de ubicación variable, puede encontrarse tanto sobre las márgenes de los arroyos como a continuación del bosque ribereño, dependiendo de la disponibilidad de agua y de las alteraciones antrópicas.
- Pastizal abierto, está representado por sectores con grandes alteraciones antrópicas producidas por pastoreo, construcción de caminos o zonas con viviendas.
- Vegetación hidrófila y Especies asociadas a paleocauces, descriptas por presentar especies diferentes a las mencionadas en otros sectores, representan asociaciones

⁶ Dato extraído de: Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos,

vegetales con condiciones de exceso de agua.

Los diversos ambientes caracterizados presentan grados de alteración de origen natural (inundaciones) o antrópicos (extracción de áridos, expansión urbana, pastoreo, etc.). La consecuencia directa de estos impactos es la disminución de la biodiversidad y la paulatina desaparición de los ambientes con vegetación natural.

Existen áreas que presentan condiciones favorables para el crecimiento de especies forestales, *Eucalyptus* sp. y *Pinus* sp., que por sus características de desarrollo son recomendables para su comercialización.

Las especies principales en las unidades cartográficas de la vegetación son: Espinillo o Aromito, Chal-Chal, Cedrón del monte, Caqueja, Arrayanito o Anacahuita, Flor de seda, Tala, Ibirá, Oreja de ratón, Ceibo, Higuera, Cortadera, Ingá, Yerba de Bugre, Yerba de la Perdiz, Ayuí, Laurel Blanco, Cina Cina, Matajojo, Ñandubay, Algarrobo Negro, Canelón, Sauce Criollo, Curupí, Molle, Junco, Blanquillo, Ceibito, Palo Amarillo, Trébol y Palmera.

Intentando proteger un sector de selva en galería en las afueras de la ciudad de Concordia, se erige un tradicional paseo público destinado al esparcimiento y recreación, denominado "Parque San Carlos" en el que la Fundación ARASY elaboró un programa de recuperación, ordenamiento y preservación de este parque.

En sus límites, se encuentra un castillo de fines del siglo pasado que fue propiedad de un estanciero francés y aún su estructura conserva visible la fisonomía arquitectónica original. Tiene un total de 98 hectáreas de las cuales el 26% representa un paisaje variado y de singular belleza como es la "selva en galería" conformada por ejemplares arbóreos que oscilan entre 6 y 20 metros. Se destacan el arrayán, el Anacahuita, el Guayabo Blanco, el Lecherón, el Sangre de Drago, el Sarandí, el Timbó Colorado, el Ingá; Ceibo; Ibirá Pitá; el Laurel Blanco y el Sota Caballo.

Este paisaje se completa con yacimientos arqueológicos precolombinos, ruinas y

monumentos históricos variados. La falta de control y vigilancia, el indiscriminado emplazamiento de elementos artificiales que alteran la naturaleza del lugar y los usos inadecuados y el deterioro de las zonas de reserva de los edificios y monumentos son algunos de los problemas que los planificadores intentan corregir.

En lo que hace a la avifauna, se ha permitido citar a 58 especies (Muzzachiodi,1997). En mamíferos, y debido al impacto antropogénico directo permanente, sólo pueden citarse Didelphidos; Quirópteros y Múridos.

En esta zona habitan la Vizcacha, el Tumo, el Yaguareté, Carpincho, Guazuncho (Guazubirá), Gato Montes, Lobito del Río (Lobopé), Osito lavador y Jabalí Europeo. Además, es muy importante el grupo de aves, entre las que se encuentran el Hornero, el Caburé, el Gavilán, Taguató, Biguá, Tero y variedad de pájaros acuáticos.

La densa vegetación facilita el hábitat de numerosos animales conformando una verdadera reserva natural.

Además, existen peces como el Patí, Dorado, Pejerrey, Surubí y Tararira.

Debido a la gran alteración de los ambientes naturales producida por el hombre y la caza desmedida e ilegal, la fauna antes rica y variada, ha sido y continúa siendo críticamente disminuida. Es por este motivo que se halla la imperiosa necesidad de proteger esta zona para preservar el hábitat de numerosas especies en vías de extinción.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

El 25% del citrus de la Argentina es producido en la región e industrializado en Concordia, atendándose así la demanda de consumo de grandes centros del país e internacionales.

El 12% de la madera (Eucaliptos y Pino) producida en el país procede de la región, alcanzando 40.800 hectáreas forestales. Constituye un dato significativo la radicación en el Parque Industrial de Concordia de la Empresa Masisa, productora de Aglomerado MDF

y Resinas con 300.000 m³ al año abasteciendo el 45% del mercado nacional y exportando el resto. Esta multinacional de origen chileno inició sus actividades desde enero de 1993, con una inversión que supera los trescientos millones de pesos (\$300.000.000); y una inversión de trescientos cincuenta mil pesos (\$ 350.000) en la instalación de una planta de tratamiento de efluentes, en cumplimiento con las disposiciones de Ordenamiento Ambiental establecidas por el Municipio. Al mismo tiempo, la citada empresa está evaluando la instalación de una nueva planta de tableros de maderas de densidad media (MDF) con inversión real superior a los treinta millones de pesos (\$ 30.000.000.) próximamente en el área de actividades económicas y servicios industriales ambientales con el que cuenta la Municipalidad de Concordia, ocupando actualmente una superficie aproximada de 150.000 m².

Los aserraderos tienen un desarrollo importante. Existe un activo crecimiento potencial de la Industria Maderera - a través de la fabricación de muebles- con amplias posibilidades de desarrollo por la vinculación con Masisa Argentina, y también de la Industria Alimentaria, debido a que se cuenta con la materia prima.

Se destaca también la producción arrocerá, la que se ve favorecida por el suelo y el clima que permiten obtener un rendimiento óptimo (4.900 kg por hectárea), así como también el régimen de lluvias y las napas subterráneas brindan un riego económico y efectivo.

La ganadería, con 200.000 cabezas de bovino, es una de las principales actividades de la región. La zona está libre de aftosa desde el año 1993, con una carga de 0,8 cabezas por hectárea (tiempo de peso faena 2 años). El recurso forrajero de 250.000 hectáreas de praderas naturales, más la implantación de pradera sobre rastrojos de arroz, hacen a la actividad con una proyección de futuro enorme; aunque se destaca la falta de industrialización en el sector (datos Censo Nacional Agropecuario)

La apicultura produce 3.200 toneladas anuales, cumpliendo un rol de actividad

complementaria, y aunque la industrialización de la miel es nula, la producción es considerada en crecimiento. También la horticultura es considerada en crecimiento, ya que contando con excelentes tierras y clima más un recurso hídrico abundante, la producción regional alcanza a cubrir la demanda local. Los viveros ornamentales alcanzan un desarrollo importante, cubriendo las necesidades de los grandes centros de consumo.

La frutihorticultura orgánica está cobrando un papel importante en la cultura de los productores y es considerada como una actividad con mucho futuro por la creciente demanda de productos libres de contaminantes en los mercados nacionales e internacionales.

La horticultura, por otro lado, se ve favorecida por el clima de la región.

En menor escala se localizan producciones de porcinos, aves, tierra, turba, canteras de canto rodado, mermeladas, dulces, etc.

La región es productora primaria de alimentos en zona de escasa contaminación ambiental. Dicha característica es importante ante la creciente demanda de alimentos que se observa en el plano internacional.

La región inmediata, que tiene como centro a la ciudad de Concordia ofrece 600.000 hectáreas aptas para emprendimientos productivos, creando una micro región de características excepcionales.

USO DEL SUELO

El uso del suelo se rige por las Ordenanzas N° 29.890 y 29.964/98, dejando diferenciadas en el Ejido Municipal tres áreas.

- Área Urbana: comprende tres tipos de subáreas:

- Central

- Distritos: Residencial, Centrales, Equipamiento, Industriales.

- Centro menores
- Área Complementaria: que comprende cuatro subáreas:
 - Subárea Industrial:
 - Distritos: Parque Industrial, Ampliación Industrial.
 - Subárea Borde del Río
 - Subárea Borde Urbano
 - Subárea Borde del Lago
- Área Rural.

CARTA DE APTITUD DEL TERRENO

De acuerdo a un estudio hecho por el Gobierno de Entre Ríos, se consideraron las características intrínsecas del suelo y aquellos factores externos que pudieran incidir sobre su capacidad de almacenamiento, para escoger la ubicación adecuada de los residuos.

Se llegan a definir cuatro categorías de clasificación de la zona de acuerdo a la capacidad del lugar en la instalación de un basurero. Ellas son muy baja, baja, moderada y alta.

- Capacidad muy baja: aquí se encuentran comprendidos los terrenos que poseen una vulnerabilidad alta a las inundaciones, la profundidad de la capa freática es somera y la permeabilidad del sustrato está dentro del rango muy alta-alta. Estos terrenos principalmente corresponden a las planicies de inundación de los principales Arroyos y del Río Uruguay.
- Capacidad baja: zonas en donde la vulnerabilidad y la permeabilidad son moderadas y la capa freática se halla a una profundidad mayor de 5 metros. Corresponde a las áreas geomorfológicamente consideradas de los interfluvios y las planicies aluviales de los tributarios de los arroyos principales.

- Capacidad moderada: se encuentran áreas de baja vulnerabilidad y de moderada a baja permeabilidad. Son zonas de cotas superiores a los 30 metros de altura, conformando lomadas superiores (denominadas en la Carta Geomorfológica como "Terraza I del Río Uruguay y Terraza II" de sus principales afluentes)
- Capacidad alta: son lomadas con cotas superiores a los 40 metros de altura, en donde predominan valores de permeabilidad bajos. Los terrenos no son inundables y la capa freática se halla a gran profundidad. Son los "Sectores cumbrales de los interfluvios" de la Carta Geomorfológica. Las zonas con capacidad alta son las apropiadas para el emplazamiento, pero si se analiza la Carta se observa que están ubicadas cerca de rutas principales, vías de ferrocarril y poblados pequeños.

CARTA GEOMORFOLÓGICA

Plioceno

Los Sectores cumbrales de los interfluvios corresponden a una antigua planicie de erosión Pliocénica que actualmente ha quedado terrazada a una altura de 20 a 30 metros sobre el nivel de las actuales planicies aluviales. Regionalmente, esta superficie se desarrolla entre las cotas de 65 metros en el sector occidental y 45 metros en su extremo oriental, presentando de esta forma una leve inclinación hacia el oriente. Se supone que esta superficie son remanente de las laderas muy suaves del valle pliocénico del Río Uruguay y que las arcillas arenosas de la Formación Ituzaingó representa el antiguo material que se disponía sobre las laderas de este gran valle.

Las Pendientes suaves de los interfluvios se localizan en forma marginal a los sectores cumbrales y en las laderas de los valles que disectan a la superficie cumbral. Presentan gradientes entre 1 a 3 %, longitudes entre 200 a 1.500 metros y sobre su superficie se observa un material coluvio-aluvial. Estas pendientes son el resultado del primer estadio de la degradación fluvial de la planicie de erosión pliocénica.

Pleistoceno

La Superficie de la terraza uno del Río Uruguay se localiza al sur del Arroyo Yuquerí Chico hasta el Parque Rivadavia. Presenta una superficie con una muy suave ondulación y se supone que corresponde a una antigua terraza Pleistocénica del Río Uruguay.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

El acceso directo a la ciudad es la Ruta Nacional N° 14, principal arteria del Mercosur (sur-norte); ella comunica con las Rutas Provinciales N° 18, N° 127, N° 2 y N° 3, completando una inserción transversal y regional. El Puente Internacional Salto (Uruguay) - Concordia (Argentina) que se encuentra ubicado sobre el Complejo Hidroeléctrico Salto Grande es otra vía de comunicación.

La ciudad cuenta con el servicio de numerosas empresas de transporte de pasajeros y vuelos diarios a Buenos Aires.

Actualmente Ferrocarriles Mesopotámicos tiene la concesión del ex Ferrocarril General Urquiza, y es un medio de transporte de carga exclusivamente. El mismo cobra importancia dado que conecta a la región con el Sistema Ferroviario Uruguayo a través del Puente Ferro-Vial de la Represa de Salto Grande.

Se está potenciando la actividad ferroportuaria en las cercanías del área Industrial y la instalación de una Sub Zona Franca, con la puesta en funcionamiento de un sistema multimodal de transferencia fluvial.

La ciudad cuenta con servicio de gas natural y energía eléctrica, ambos privatizados.

En el mes de febrero del año 2001, el Municipio inauguró la Red de Oficinas Comerciales destinada a facilitar los intercambios de información entre distintas ciudades para realizar negocios a través de Internet. La creación de esta red intenta favorecer el

desarrollo regional mediante la búsqueda constante de nuevos mercados.

Concordia cuenta con un Parque Industrial ubicado en el acceso sur de la ciudad, sobre Avda. Presidente Perón a 500 m del acceso a Ruta Nacional Nº 14 y a 10 km del centro de la ciudad. Existen diecinueve empresas radicadas en el lugar.

En cuanto a ofertas educativas universitarias de la ciudad pueden citarse las carreras de Ingeniería y Tecnicatura Superior en Ciencias de la Alimentación perteneciente a la Universidad Nacional de Entre Ríos. Existe, además, una sede de la Universidad Tecnológica Nacional que ofrece carreras de Ingeniería (Civil y Electrónica) y la Tecnicatura en Administración de Empresas Agropecuarias. La Facultad de Ciencias Económicas otorga los siguientes títulos: Contador Público Nacional, Profesorado de Portugués, Licenciatura en Análisis de Sistemas, Licenciatura en Administración de Empresas, Profesorado para Profesionales de las Ciencias Económicas.

Cuenta también con Institutos Terciarios que poseen carreras con distintas orientaciones, tales como Tecnicaturas en Cooperativismo y Mutualismo, Profesorados en distintas áreas, como así también de Nivel Inicial y Educación General Básica.

Los Establecimientos de Educación Media cuentan con orientaciones técnicas, mercantiles y pedagógicas.

El servicio cloacal es brindado por el Ente Descentralizado de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Concordia. El mismo cubre el 80% de la planta urbana y su volcado se efectúa directamente al cauce del Río Uruguay sin tratamiento previo, ocasionando mayores inconvenientes hacia la zona sur de la ciudad. Cabe agregar que se encuentra en estudio, habiendo sido elevado a la CAFESG (Comisión Administradora de los Fondos Especiales de Salto Grande) un proyecto de Planta de Tratamiento de los Líquidos Cloacales de la ciudad.

La red de agua alimenta un 80% de la planta urbana presenta inconvenientes en la temporada estival, debido al uso indiscriminado de agua.

ANTECEDENTES LEGALES

La Normativa Municipal vinculada a la temática de residuos es la siguiente:

Ord. 19.310 (23/03/1977): Reglamenta los servicios de recolección de residuos domiciliarios; el funcionamiento de establecimientos dedicados al acopio de cartones, plásticos, lácteos, vidrios, chatarras, etc.

Ord. 19.432 (21/06/1977): Reglamenta el servicio de recolección de residuos de la ciudad.

Ord. 19.461 (13/07/1977): Prohíbe arrojar en el denominado "Campo de Abasto" residuos provenientes de establecimientos que industrializan o envasan frutas cítricas.

Ord. 24.689 (27/04/1990): Reglamenta la recolección de residuos urbanos domiciliarios, especiales y hospitalarios.

Ord. 31.294 (12/11/1999): Define los residuos hospitalarios –patológicos o patogénicos-.

Ord. 31.784 (02/06/2000): adhiere la Municipalidad de Concordia a la Ley Nacional 24.051 de residuos peligrosos.

Proyecto de Ordenanza Municipal reglamentando el "Programa de Valorización de Residuos Sólidos Urbanos para la obtención de material reciclable".

RELEVAMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO ACTUAL DE RSU

MANEJO EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS

En este sentido cabe señalar que no se realiza ningún tipo de tratamiento ni selección en origen de los residuos. En la actualidad se generan por día aproximadamente 80.000 kg (80Tn) de residuos domiciliarios que son recolectados y transportados por el Municipio hacia el lugar de disposición final. Una vez efectuada la recolección domiciliaria, se procede a disponer los residuos en el predio mencionado anteriormente, como se viene haciendo desde hace 30 años.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

El servicio de recolección se efectúa por Administración Municipal, a través de la Secretaría de Servicios Públicos - Dirección de Higiene Urbana, con una frecuencia de 6 días en la semana.

Diariamente se efectúan 20 recorridos distribuidos en mañana, tarde y noche. La recolección nocturna abarca el macro centro y la diurna el micro centro y lugares especiales como escuelas, playas, hoteles, comedores y entidades públicas. La primera comienza a partir de las 20:00 hs y se extiende hasta que la tarea se termine, y la segunda se inicia a las 8:00 Hs. (*ver Plano Recorrido Recolección. Anexo Planos*)

La recolección en los barrios periféricos se realiza día por medio.

En los lugares turísticos este servicio es prestado 6 días en la semana, intensificándose la frecuencia en la temporada de verano, como así también el barrido y la limpieza de dichos lugares.

En la actualidad, la Municipalidad cuenta para la recolección con siete (7) camiones compactadores, cuando hasta hace dos años eran diez los vehículos que se utilizaban.

Este servicio afecta a un total de 77 recolectores -empleados de planta permanente- a más de 10 recolectores contratados, y a 20 choferes.

Si bien este servicio de recolección cubre toda la ciudad, no se puede concluir en que sea satisfactorio porque carece de organización y planificación.

Se complejiza aún más la situación si se consideran los inconvenientes ocasionados por la crisis económica, que se traduce en falta de medios para reparar o mantener en buen estado los vehículos, e inclusive para adquirir combustibles y lubricantes

Por otro lado, no pueden obviarse las retenciones de servicio del personal municipal, que han llevado - en ocasiones- a que la recolección sea realizada casi prácticamente por los cirujas.

ASEO E HIGIENE URBANA

El barrido se efectúa en forma manual, durante el día y mecánica, durante la noche.

El barrido manual del micro centro y sus alrededores es efectuado por dos grupos de mujeres. Ciento veinte (120) de ellas son beneficiarias del Plan Jefas y Jefes de Hogar, y ochenta (80) están incluidas en un Plan de Contratos Municipales.

El barrido de las avenidas es realizado entre 10 y 12 hombres, todos ellos empleados de planta permanente.

El rendimiento del barrido manual es de 9 a 10 cuadras por persona por día.

La frecuencia de la prestación de este servicio es de lunes a viernes durante la mañana y la tarde y los sábados por la mañana.

Existen papeleros en plazas, en el centro y en algunas calles laterales; son los comúnmente llamados ositos de material plástico, que se encuentran colgados y poseen una capacidad aproximada de 50 litros.

Para recolectar los residuos del barrido se utiliza un camión de 4 m³ de capacidad,

al igual que para recolectar ramas y hojas. Generalmente se realizan dos viajes diarios al sitio de disposición final. La actividad es realizada por un chofer y tres recolectores.

La recolección de ramas y escombros se efectúa todos los días.

TABLA GENERAL DE VOLÚMENES Y PESO DE RSU

Procedencia	Volumen	Pesos
Residuos convencionales	Turno diurno: 94,5m ³	80 tn/día
Residuos no convencionales	Turno nocturno: 85.05m ³	
Lugares turísticos	fin de semana	No determinado

RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS

El servicio de recolección y tratamiento de los residuos biopatógenos ha sido concesionado por el Municipio a la Empresa Horizonte Gases S.R.L.. La recolección de los residuos de los grandes generadores se realiza diariamente y la de los pequeños, dos veces por semana.

Hasta el mes de octubre, en la ciudad se contabilizaban 126 generadores, de los cuales 107 son generadores privados y 19 generadores públicos (5 públicos provinciales y 14 públicos municipales).

Se estima que estos generadores producen aproximadamente un total de 10.000 kg de RB por mes. Se toma el mes de octubre como referencia y se lo detalla de la siguiente manera:

CANTIDAD	GENERADORES	PESO
14	Centros de Salud Municipales	221,200 kg
2	Centros de Salud Provincial	38.300 kg
6	Enfermerías	19,050 kg
3	Eventuales	4,200 kg
8	Geriátricos	397,300 kg

8	Emergencias	42,000 kg
43	Consultorios Odontológicos	79,300 kg
5	Veterinarias	62,600 kg
22	Laboratorios de Análisis Bioquímico	157,650 kg
7	Clínicas sin internación	824,850 kg
2	Hospitales Públicos	6.057,300 kg
5	Sanatorios	1.604,200 kg
TOTAL		9.507,950 kg

Cabe destacar que el Municipio - en su intención de reducir en la medida de lo posible el uso de plásticos que contengan pvc, evitando así la emisión al ambiente de dioxinas y furanos, nocivos para la salud- ha solicitado a los generadores su reemplazo por otro producto más flexible, medida que ha comenzado a atenderse por algunos sanatorios.

MICROVERTEDEROS

En la ciudad de Concordia existen once (11) microvertederos estables. Los mismos son limpiados periódicamente por la Municipalidad; la tarea es efectuada por una cuadrilla llamada de remediación ambiental constituida por veinte (20) personas, con el apoyo de maquinarias pertenecientes a la Dirección de Higiene Urbana de la Secretaría de Servicios Públicos. La ubicación de los mismos es la siguiente, teniendo en cuenta un relevamiento efectuado en el mes de febrero de 2.000.

1. **Pellegrini y Chacabuco:** propiedad privada
2. **Entre calles La Pampa y Gualeguay:** propiedad privada
3. **Italia y Paula Albarracín:** propiedad privada
4. **2 de Abril, desde calle 149 hasta Italia:** calle
5. **Salto Uruguayo y Mayor J. Quinteros:** propiedad privada

6. **Castelli y la Defensa Sur:** propiedad municipal
7. **La Pampa Soler:** orilla del camino
8. **Isthilart y Pirovano:** propiedad privada
9. **Barrio Yuqueri y Vélez Sarsfield**
10. **Fronzizi y el puente**
11. **Av. Castro y Salta:** propiedad municipal

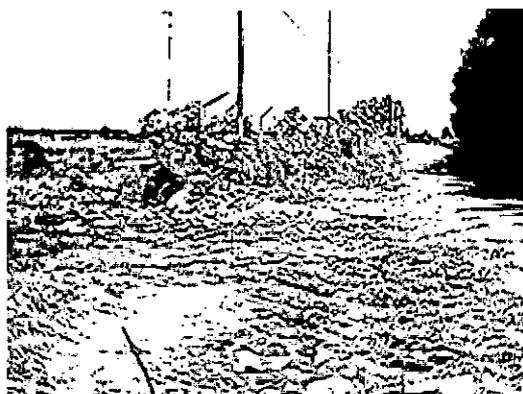
Se utilizan también treinta y cinco (35) personas beneficiarias del Plan Jefes y Jefas de Hogar para limpiar la Cuenca del Arroyo Concordia y las bombas de la Estación de Bombeo de la Defensa Sur, porque en ocasiones los residuos obstruyen dichas bombas.

Existe también una patrulla de seis (6) inspectores sanitarios que dependen de la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente, y que su función consiste en evitar que la población arroje residuos en sitios que no están destinados a tal fin. En caso de que ello ocurra e identificado el infractor, el mismo es pasible de multas aplicadas por el Juez de Falta Municipal.

En este sentido y considerando lo expresado hasta el momento, es importante destacar que dentro del Programa de Valorización de Residuos diseñado por la Municipalidad, se le otorga un lugar de relevancia a la capacitación ciudadana, con una propuesta a la comunidad que tiene - entre sus objetivos- la meta de reducir la presencia de microbasurales dentro de la ciudad.

DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de los RSU se realiza en un predio de 200 hectáreas denominado Campo del Abasto, con algunos sectores pertenecientes a zona inundable, propiedad del Municipio que se encuentra ubicado a 7 km de la planta urbana. Al mismo llegan diariamente 80 Tn de RSU, además de otro tipo de residuos como: madera, cáscara de citrus, ramas, chatarra, etc. Parte de los mismos son amontonados y compactados con una máquina retroexcavadora. En estos momentos, este vehículo no está en funcionamiento, dado que el Municipio no cuenta con los recursos económicos necesarios para su reparación.



Año 2002



Año 2001

Este predio es depositario también de los residuos de las localidades de Calabacillas, Los Charrúas, La Criolla, Yerúa, Colonia Roca, Ayuí, todas ellas pertenecientes al departamento Concordia.

El aserrín producido por algunas industrias no puede arrojarse en el predio, debido a que se está realizando un estudio de suelo en una zona donde la extracción de ripio originó cavas de 100 a 200 metros de diámetro a fin de poder determinar la forma y el lugar correcto de disponerlo finalmente. Por el momento, el desecho es depositado en campo privado, propiedad del generador.

Para el manejo de los residuos en el lugar se utilizan dos maquinarias municipales, una Pala Cargadora Michigan R55 y una Topadora John Deere 750^a, empleadas en la

realización de cavas que luego son rellenas con residuos y tapadas con una pequeña cobertura de tierra.

Si bien la continuidad de esta disposición de residuos en el mismo lugar es posible dada la disponibilidad de terreno, se deben tener en cuenta las condiciones de su funcionamiento, debido a la contaminación de aire, agua y suelo que se produce.

El volcamiento diario de RSU es descontrolado. Periódicamente se amontona sin un cubrimiento adecuado, lo que implica una gran proliferación de moscas, insectos en general y roedores, que se transforman en vectores transmisores indirectos de las distintas patologías asociadas a la basura. Además favorece que el material liviano (papeles, hojas, plásticos, trapos, nylon) sea desplazado por los vientos hacia zona circundante, afectando de este modo al paisaje.

Esto se ve agravado con los incendios espontáneos provocados por los mismos cirujas, produciendo una contaminación en el aire de una magnitud significativa y de gran alcance que, sumado a los olores que provienen del lugar, hacen que la cercanía del predio sea un lugar insalubre.

Hasta el momento no se ha podido realizar un monitoreo para determinar el grado de contaminación del suelo y del aire por falta de recursos económicos, ya que los costos de estos estudios son elevados.



Tal como se venía describiendo, el volcamiento diario no es controlado y el lugar se presenta como un basural a cielo abierto. La separación de elementos comercializables es realizada por las personas que viven de la selección de residuos y que ingresan al predio sin control de parte del Municipio.

POBLACIÓN CIRUJA

Según datos extraídos del informe del 2001, se podían visualizar 450 carritos, con un promedio de 4-5 personas por carro. En la actualidad existen 700 familias dedicadas al cirujeo, lo que se traduce a una cifra de entre 3.500 y 4.000 personas dedicadas a esta actividad. Las mismas efectúan la separación de los residuos tanto en el Campo del Abasto como en los microvertederos existentes en la ciudad, tarea que realizan sin ningún tipo de protección ni control.

Siguiendo con este análisis, esta situación provoca la multiplicación de los microbasurales y la creciente extensión y descontrol dentro del Campo del Abasto.

El problema incide directamente en los grupos humanos que van quedando paulatinamente fuera del sistema laboral y se dedican al cirujeo, lo que implica falta de atención médica preventiva y falta de educación. Si la problemática no es tratada, se corre el riesgo de generar nuevos focos de contaminación, el crecimiento de la población marginal y la proliferación de vectores que contribuyen a la propagación de distintas enfermedades.

La mayoría de los cirujas recorren la ciudad en sus carros con el objetivo de encontrar residuos de buena calidad (cartón, vidrio, aluminio, hueso, cobre y alimento para consumo humano o de sus animales doméstico). El circuito comprende el centro de la ciudad, supermercados, confiterías y barrios residenciales. Dichos carritos transportan toda la familia o parte de ella, en la mayoría de los casos los padres manejan y los niños son los que buscan las bolsas de residuos. Realizan este trabajo de lunes a lunes, desde las 08.00 hs hasta las 20.00 hs.



Realizan la selección en los patios de sus viviendas, utilizando los residuos orgánicos para consumo de la familia y los inorgánicos para su comercialización.

El resto de los residuos no utilizables es arrojado al fondo de los patios, donde son incinerados, o en zonas aledañas como zanjas, o bien en el camino paralelo al terraplén contra las inundaciones. Esta situación genera que en este lugar se produzcan permanentes incendios, algunos motivados por el hombre y otros naturalmente, como consecuencia de la producción de gases provenientes de la descomposición de la basura.

Los barrios que mayor cantidad de personas y familias dedicadas al cirujeo concentran son los pertenecientes al Sector de la Defensa Sur de la ciudad, donde se encuentran localizados los Barrios Ex Aéreo Club, 9 de Julio, Carretera de La Cruz, Almirante Brown, Tiro Federal y María Goretti, como así también los barrios El Silencio, Capricornio, Fátima I y II, Constitución y los habitantes del Campo del Abasto. Puede decirse que prácticamente viven de lo que seleccionan. Esta actividad en términos de ingresos significa aproximadamente entre \$ 2 y \$ 5 diarios.

En la mayoría de los casos, es toda la familia la que participa en esta actividad, lo

que implica que haya un elevado número de niños involucrados en la misma. Según datos de un relevamiento realizado en los barrios comprendidos en la zona de la Defensa Sur, de 658 personas que cirujan, el 49,7 % son niños menores de 10 años, situación que indica un porcentaje elevado de trabajo infantil y de deserción escolar.

Teniendo presente lo mencionado en cuanto a las condiciones de vida de este sector, la forma de selección, la permanente exposición a focos infecciosos, la falta de control sanitario, la inexistencia de medios de protección para trabajar, puede afirmarse que esta población se ve afectada por distintas patologías vinculadas al inadecuado manejo de la basura.

Cabe mencionar que en el marco del Programa de Valorización de RSU existe un Proyecto de Dignificación y Organización de los trabajadores de la basura (cirujas - carrito) que aún no se ha implementado.

PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Como se ha mencionado anteriormente, la Municipalidad de Concordia - a través de la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente- ha diseñado un Programa de Valorización de RSU, que contiene distintos proyectos tendientes a tratar el tema. Si bien aún no se ha implementado, a continuación se expone una síntesis del mismo a fin de informar acerca de su contenido.

Programa de Valorización de Residuos Sólidos Urbanos

Índice de Proyectos de Trabajo

1. Capacitación Institucional.
2. Capacitación Ciudadana.
3. Recolección Informal Controlada.
4. Recolección Formal Diferenciada.
5. Equipamiento Adecuado.

6. Estación de Transferencia.
7. Recuperación y Aprovechamiento de RSU.
8. Experiencia Piloto La Bianca.

1. Capacitación Institucional

Recolección separada de residuos

Destinatarios: Dirección de Higiene Urbana, el Servicio de Recolección dependiente de la Secretaría de Servicios Públicos de la Municipalidad.

Objetivo General:

- Introducir e Informar del Proyecto de Disposición Final de RSU.

Objetivos Específicos:

- Capacitar a los agentes directamente involucrados en el sistema de recolección según la prueba piloto a efectuarse en la zona del barrio La Bianca en referencia a la separación en origen, traslado y ubicación dentro del Campo del Abasto.

2. Capacitación Ciudadana

Propuesta a la comunidad

Los procedimientos para la adopción del programa de valorización de RSU serán propuestos a todos los sectores de la comunidad de Concordia a fin de informar a la opinión pública con respecto al manejo de sus propios residuos en términos económicos y de afectación al medio ambiente, dado que se parte de entender que esta problemática no es propia de un sector en especial sino de toda la comunidad.

A- Separación y reducción en origen:

Se tomará el núcleo familiar para incluir en la costumbre cotidiana la reutilización de los residuos inorgánicos y el compostaje de los orgánicos.

B- El Municipio apoyará y promocionará:

* Proyectos e iniciativas escolares orientadas a restaurar materiales reciclables.

* Proyectos voluntarios de centros vecinales de restauración de herramientas en desuso.

* Programas de reducción de residuos en origen en el ámbito institucional (oficinas públicas, espacios verdes, establecimientos escolares, bibliotecas públicas, etc.).

C- Proyecto Educativo Ambiental dirigido a la zona residencial.

Tendrá en cuenta el rol del consumidor tendiente a la reducción de residuos, orientando las compras de productos tomando en cuenta el envase y las alternativas de su disposición.

Propuestas educativas

Acciones emprendidas:

A- Talleres realizados durante el ciclo lectivo 2000 en nueve escuelas de la ciudad:

B- Propuesta educativas, entrega del proyecto educativo ambiental: Imitemos la Naturaleza (nivel inicial, EGB1 y EGB2), y Red solidaria Ambiental (EGB 3 y Polimodal).

C- Propuesta para organización de grupos de trabajo.

D- Proyecto de cooperativas vecinales o grupos solidarios ambientales barriales.

Proyecto de dignificación y organización de los trabajadores de la basura (cirujas - carrito)

La Secretaria de Desarrollo y Medio Ambiente dentro del Proyecto Campo de Abasto contempla la organización de los trabajadores informales de la basura (cirujas - carrito).

Las acciones a seguir consideran los siguientes ejes:

Organización laboral:

- a) Asociación de trabajadores según tipos de residuos que clasifican.
- b) Destinar un espacio fijo para estacionamiento a efectos de impedir la entrada de animales a alimentarse.
- c) Reglamentar y determinar un espacio físico dentro del Campo de Abasto o en los distintos barrios donde están asentados los cirujas.
- d) Convenir entrada, estadía y salida al lugar con los carritos u otro tipo de movilidad existente.

Canales para la comercialización:

- a) Fomentar nuevos canales para la comercialización
- b) Organizar a las asociaciones de los trabajadores informales para la comercialización directa de los productos a empresas recicladoras.

Educación Ambiental:

- a) Capacitación al trabajador y su grupo familiar. Contenidos ligados a sus tareas: proceso que se realiza con los residuos, destino que se les puede llegar a dar.

Prevención para la salud:

- a) Se convendrá con los trabajadores un control semestral y calendarización de vacunas.
- b) Se efectuarán charlas de prevención de enfermedades referente al tipo de trabajo que realizan.

Proyecto de recolección formal diferenciada

EL proyecto consiste en la recolección de los residuos sólidos urbanos en forma diaria, selectiva y zonificada, con el objetivo de mejorar el existente actualmente.

Acciones a seguir:

A) Recolección integral diferenciada diaria y clasificada en origen, recolectada según su tipo en días diferentes, con disposición final clasificada y recuperación de materiales reutilizables.

B) Recolección en contenedores clasificados para una disposición final con recuperación de elementos y transformación en abono orgánico (Compost) de los residuos orgánicos.

Proyecto equipamiento adecuado para recolección

Refuncionalizar el equipamiento actual a fin de llevar adelante el total de las acciones del programa.

Acciones a seguir:

Adaptación de los equipos en funcionamiento a fin de lograr una recolección diferenciada de acuerdo al sistema implementado: con recipientes identificados y/o recolección diferenciada diaria y clasificada en origen.

Proyecto Estación de Transferencia

Canalizar los esfuerzo de los operadores informales que actualmente recolectan y separan los residuos que les sirven abandonando el resto, que debe ser recolectado por el Servicio de Recolección Municipal.

Acciones a seguir:

Establecer lugares acordados con los trabajadores informales y los vecinos para localizar predios con tejido perimetral que impida la dispersión de los residuos para ser utilizados como depósitos transitorios de los mismos.

Proyecto de recuperación de los R.S.U

Consiste en la implementación del reordenamiento de la disposición final de los residuos sólidos urbanos, para lograr una paulatina modificación de la actualidad y se posibilite el mejor uso del mismo con el objetivo de bajar los niveles de contaminación de los recursos naturales: suelo, aire, agua y paisajístico, disminuyendo la proliferación de vectores de enfermedades y mejorando la calidad de vida de la población.

Acciones a seguir:

a) Determinar áreas del predio actualmente no explotadas o recuperadas, donde se realizaran actividades y producciones no convencionales como abono orgánico y humus de lombriz, como también la organización de la planta de reciclaje de residuos inorgánicos.

b) Determinar zonas para el manejo eficaz de residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos producto de la recolección diferenciada.

c) Zonificación, la que abarca dos chacras, en una se dispondrán los recipientes para residuos sólidos y líquidos provenientes de industrias y talleres y para la disposición de residuos peligrosos en trincheras identificadas y acondicionadas para tal fin, en la otra se dispondrán residuos orgánicos domiciliarios, el aserrín proveniente de la industria maderera y los desechos provenientes de la industria cítrica. El tratamiento de los mismos dará como resultado abono orgánico que se destinará a emprendimientos productivos.

En esta última chacra está prevista la construcción de la planta de procesamiento de residuos sólidos urbanos a los efectos de recuperar materiales comercializables.

Proyecto experiencia piloto La Bianca

La prueba piloto se efectuó en los barrios 708, 272, CTM, Mercantil y Dos Naciones de La Bianca. La Bianca es un barrio con una densidad poblacional que alcanza los

10.000 habitantes distribuidos en 8 a 10 manzanas con aproximadamente 2.200 viviendas.

Para su implementación se realizaron reuniones - talleres con los vecinos de cada barrio y cada sector durante los meses de marzo, abril y mayo del año 2000, a los efectos de recabar información para el proyecto.

Se trataron y desarrollaron los siguientes temas:

- la problemática de la basura en la ciudad de Concordia
- Breve reseña de las técnicas utilizadas hasta el momento
- Presentación de la nueva técnica de recolección
- Diferenciación y tipo de RSU, desde su generación hasta su disposición final
- Concientización y educación en las diferentes áreas involucradas en la comunidad

barrial.

En total se realizaron 22 reuniones.

Se inició una experiencia de separación domiciliaria en tres bolsas de diferentes colores. Los residuos orgánicos se recolectaban los días lunes, miércoles y viernes y los inorgánicos los días martes, jueves y domingo. Esta decisión estuvo motivada por la imposibilidad de realizar una recolección diaria por el elevado costo que la misma implica.

La experiencia mencionada no pudo sostenerse en el tiempo y actualmente los residuos siguen siendo arrojados al predio de disposición final sin previa separación en origen, ni tratamiento alguno.

La experiencia realizada en el barrio La Bianca puede citarse como antecedentes de Programas Educativos organizados por la Municipalidad.

Por otro lado, dentro del Programa de Valorización de Residuos Sólidos Urbanos, existe un proyecto educativo ambiental dirigido a la Enseñanza General Básica en todos los niveles. A continuación se realiza una breve descripción del mismo.

Proyecto Educativo Ambiental dirigido a la Enseñanza General Básica, Nivel Inicial, EGB 1y EGB 2.

Proyecto: "Imitemos a la Naturaleza".

Desde el proyecto se sostiene que la concientización y la participación tendrán autenticidad si se sustenta en la educación, ya que el futuro se construye basándose en los recursos naturales articulados por el recurso humano, con la tecnología necesaria para un máximo desarrollo sustentable, logrando un círculo virtuoso de bienestar y protección ambiental.

Este proceso involucra a niños, docentes, comunidad, comisiones barriales, ONG's e instituciones. Para que el mismo se cumpla se tendrán en cuenta principios tales como:

- Construir un proceso continuo y permanente que comience en los grados preescolares y prosiga a través de todas las etapas de educación formal y no formal.
- Aplicar un enfoque interdisciplinario aprovechando el contenido específico de cada disciplina, de modo que se adquiriera una perspectiva global equilibrada.
- Examinar las principales cuestiones ambientales desde los puntos de vista local, regional, nacional y mundial. Es de esta manera que los chicos conocerán las condiciones ambientales de otras regiones geográficas comenzando por la que viven.
- Que los alumnos aprendan a organizar sus propias experiencias de aprendizaje, darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.
- Ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y las causas de los problemas del medio ambiente.

Este programa contempla la educación formal a través de seminarios, cursos y talleres dirigidos a docentes y alumnos; y la educación informal en centros comunitarios vecinales, campañas publicitarias, etc.

Proyecto: “Pasemos al aula”

Las actividades previstas contemplan la organización de la tarea a partir de temáticas comunes en lengua, matemática, tecnología, plástica, estudios sociales y ciencias naturales, teniendo como eje al niño y su relación con el medio natural y humano acorde con su etapa evolutiva, contemplando los contenidos afines a la curricula en vigencia e insertando la temática del medio ambiente.

Objetivos generales:

1. Defender, proteger, preservar y difundir el medio ambiente destacando al ser humano como elemento fundamental de todas estas acciones.
2. Promover la conciencia acerca de la necesidad de construir un hábitat sustentable.
3. Adquirir conductas que favorezcan la preservación del medio ambiente.
4. Favorecer el clima dinámico, participativo, de acción y difusión dentro y fuera de la comunidad escolar.

Para cada ciclo se han previsto actividades y temas a desarrollar, considerando los contenidos específicos de cada uno y los niveles de profundidad acorde a las distintas edades de los niños.

Proyecto Educativo Ambiental dirigido a la Enseñanza General Básica. Tercer Ciclo

Siguiendo la línea de lo planteado en el proyecto anterior, la idea es la incorporación de contenidos vinculados a la preservación, protección y cuidado del medio ambiente a la curricula. Para arribar a ello, se propone un trabajo en conjunto entre la Municipalidad de Concordia - a través de la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente- la Institución Educativa y Sectores de la Comunidad, teniendo como premisa la

participación en la información, consulta, decisión y control de la problemática ambiental local.

Objetivo

- Formar una red solidaria de ayuda a la preservación, conservación, mejoramiento, uso y recuperación del medio ambiente.

Metas propuestas:

- Desarrollo de actividades para el tratamiento de los problemas ambientales locales.

- Promover actitudes y aptitudes tendientes a una concientización ambiental.

- Promover conductas de apropiación del medio ambiente responsables y solidarias.

- Involucrarse con la comunidad en la identificación de conflictos ambientales.

- Intervenir en la problemática ambiental local promoviendo conductas de valorización de los recursos naturales.

- Búsqueda de solución a los problemas ambientales locales.

Se sugiere un temario ambiental con distintos contenidos a investigar y propuestas para trabajar. A su vez se contemplan actividades a llevar adelante por la Secretaría de Desarrollo y Medio Ambiente a fin de acompañar este proceso.

Plan de Sensibilización y Educación Ambiental. PPI SUPCE.

El problema de las inundaciones afecta a varias localidades del territorio de la Provincia de Entre Ríos comprometiendo no solo la actividad productiva, si no también el bienestar de la Población.

Por tal motivo desde el Gobierno de Entre Ríos se vienen desarrollando diferentes acciones tendientes a solucionar este problema, mediante la ejecución de diferentes obras.

El Programa de Protección contra Inundaciones dependiente de la Sub- Unidad Provincial de Coordinación para la Emergencia (SUPCE), está ejecutando diferentes obras para solucionar de manera permanente los prejuicios sociales y productivos ocasionados durante la crecida de los ríos.

El Programa de Protección contra Inundaciones (PPI) se lleva a cabo en la provincia de Entre Ríos, a partir del financiamiento obtenido del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el The Export-Import Bank of Japan (JEXIM).

El programa abarca por un lado, medidas estructurales como terraplenes y defensas costeras contra inundaciones, estabilización de barrancas, sistematización de desagües pluviales, saneamiento de arroyos y canales urbanos, y por otro, medidas no estructurales como ser: construcción de refugios para evacuados y viviendas por el sistema de autoconstrucción y ayuda mutua; el desarrollo de un sistema de alerta hidrológico; regulación del uso del suelo en zonas de riesgo hídrico; programas ambientales como campañas de educación y concientización, fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental, mejoramiento del conocimiento básico de los ecosistemas fluviales y protección y gestión de humedales dentro de las áreas comprendidas por los proyectos de obras y mejora de la respuesta ante emergencias.

Estas medidas no estructurales consisten en acciones que intentan complementar las soluciones estructurales, previendo situaciones que puedan afectar la ejecución y funcionamiento de las obras y mejorando las condiciones de vida de las poblaciones afectadas directa o indirectamente por el problema de las inundaciones y las obras propuestas.

En la ciudad de Concordia se encuentra en ejecución la Obra de Defensa Sur que consiste en la construcción de un terraplén, estaciones de bombeo y un área de reserva conocida como "reservorio" destinada a cumplir la función recreativa en épocas de estiaje y de acumulación de excedentes hídricos durante las crecidas.

Uno de los conflictos ambientales que se evidencia en la ciudad y en esa zona Sur en particular, es la acumulación descontrolada de residuos debido al mal manejo de los mismos y la actividad de selección y disposición final de los excedentes por parte de sector que trabaja y vive de los residuos.

Esta obra plantea la necesidad de mantener condiciones de higiene y seguridad adecuada, para garantizar el normal funcionamiento de la misma y para la utilización del espacio público. Por este motivo en el año 2002, se ha iniciado un Plan de Educación y Sensibilización Ambiental que culminará con la propuesta de una experiencia piloto en el tema residuos para la zona sur de la ciudad.

Teniendo en cuenta esta situación, el trabajo de educación y sensibilización ambiental está orientado principalmente a la búsqueda de alternativas de solución para el manejo de los residuos y así evitar los impactos negativos que los mismos generan en la zona, no solo para el normal funcionamiento de la obra, sino por sus impactos hacia el medio ambiente y la calidad de vida para la población.

El trabajo toma la Cuenca del Arroyo Concordia, como sistema ambiental de análisis y diagnóstico, ya que este cauce desemboca en la estación de bombeo de la defensa, por lo que los residuos acarreados por el mismo se acumulan en la zona de las obras.

Es importante tener en cuenta que la ejecución de las obras ayudan a reducir los efectos de las inundaciones pero no eliminan la posibilidad de eventos que superen las condiciones previstas por el diseño de la obra.

En este punto, las acciones encaradas intentaran que la población se apropie de las obras de manera que puedan generar actitudes de compromiso para el cuidado y mantenimiento de la misma.

Cabe señalar que en la Zona Sur se produce la intersección de dos obras; la sistematización de desagües pluviales y saneamiento de la Cuenca del Arroyo Concordia

para el adecuado tratamiento y escurrimiento pluvial y la construcción de la Defensa contra inundaciones en la zona Sur de la Ciudad.

El mal manejo de los residuos que se generan y manipulan en la cuenca del Arroyo Concordia o en la zona del Reservoirio (lugar destinado para la acumulación de agua de lluvia que excede la capacidad de evacuación de las bombas), impactan negativamente poniendo en riesgo la continuidad del funcionamiento del sistema de evacuación del agua pluvial retenida en el reservorio y provocando una situación de inundación en el área protegida por la defensa.

ASPECTOS CULTURALES Y TURÍSTICOS

Concordia es una ciudad que se destaca por sus múltiples actividades en el ámbito turístico-cultural, siendo, además, centro de reunión de congresos, convenciones y negocios.

En el terreno del turismo educativo, se realizan visitas guiadas escolares y particulares a la Represa de Salto Grande, ubicada a 18 Km de la ciudad, y al Castillo de San Carlos, ruinas de una vieja casona de estilo francés, entre otras.

En cuanto al turismo deportivo, se llevan a cabo maratones, turismo nacional y de carretera, competencias internacionales de golf, natación y tenis.

Los lugares más visitados por los turistas son: el Castillo de San Carlos, el Monumento al Exodo, la Catedral San Antonio, - una de las obras más destacadas de la ciudad- el Museo Regional Palacio Arruabarrena, el Museo Antropológico y de Ciencias Naturales, que, declarado Estación de la Cultura en el año 1998, alberga a distintos talleres de danzas y teatro pertenecientes a la Dirección de Cultura de la Municipalidad. Otros sitios obligados de visita son el Hotel Colón y la Plaza 25 de Mayo, punto fundacional de la ciudad.

Muy importante es además el turismo hacia el Complejo Termal "Vertientes de la Concordia", ubicado a 10 Km al norte de la ciudad. En relación con el turismo cultural, existen los siguientes eventos:

- FERIA Exposición Rural: de carácter regional, es una exposición que se realiza anualmente (último fin de semana de agosto), durante cinco días, en la cual se dan cita las grandes estancias de la zona y la provincia.
- Carnaval de los Duendes: local, es organizado por la Dirección de Cultura de la Municipalidad para el mes de febrero.
- Fiesta de la Concordia: de carácter regional y realizada en marzo, es un evento donde las actividades principales son deportivas y organizadas por la Secretaría de Turismo.
- Fiesta de los Estudiantes: local, es realizada en septiembre por el E.C.U (Estudiantes Concordienses Unidos).
- Fiesta Regional de los Inmigrantes: fiesta de carácter regional, con proyección internacional, se realiza el primer fin de semana de septiembre de cada año, y allí desfilan las distintas colectividades.
- Expo Salto Grande: regional. Es un evento donde se realizan exposiciones de stands de distintos rubros, con un escenario principal donde se llevan a cabo distintos espectáculos culturales.
- Fiesta Nacional de la Citricultura: organizada por la Asociación de Citricultores y la Municipalidad, es una fiesta de carácter nacional.
- Fiesta Provincial del Canasto.

En otro orden de la actividad turística, se llevan a cabo el Encuentro Internacional de Motoqueros, la Fiesta Nacional Pesca de la Boga, y también son muy visitados el Jardín Botánico "Ca'A Porá", ubicado dentro del Parque San Carlos, la Costanera y Balneario-Camping "Los Sauces", la Playa Nebel, el Parque Nacional "El Palmar" y la zona del Lago de Salto Grande.