



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

34314



PARQUE INDUSTRIAL PUERTO TIROL - FONTANA

Provincia del Chaco

TOMO IV

Saneamiento Ambiental

SECRETARIO GENERAL DEL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Ing. Juan José Ciáccera

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

Ing. Susaña Blundi

AREA ACTIVIDAD ECONOMICA

Lic. Francisco del Carril

DEPARTAMENTO APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

Lic. Roberto Sarudiansky

ASESORAMIENTO DEL ESTUDIO

Ing. Teresa L. Barzelogna

COORDINACION DEL ESTUDIO

Arqta. Maria Cristina Magnano

Arqta. Marta Alvarez

Secretaria de Planificación y Evaluación
de Resultados de la Provincia del Chaco.

1989

Convenio entre Organismos de la Provincia del Chaco.

- Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos
- Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Secretaría de Planificación y Evaluación de Resultados
- Municipalidad de Puerto Tirol
- Municipalidad de Fontana

Equipo Técnico de Apoyo de la Provincia del Chaco.

- Secretaría de Planificación y Evaluación de Resultados
- Subsecretaría de Industria y Transporte
- Subsecretaría de Obras y Servicios Públicos
- Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Administración General de Vialidad Provincial
- S.A.M.E.E.P. S.E.C.H.E.E.P.
- Municipalidad de Puerto Tirol
- Municipalidad de Fontana.

EQUIPO INTERDISCIPLINARIO DE TRABAJO

Profesionales responsables y temas elaborados

Asesoramiento del Estudio

- . Ing. Teresa L. Barzelogna
Consejo Federal de Inversiones

Coordinación del Estudio

- . Arqta. María Cristina Magnano
Secretaria de Planificación y Evaluación de Resultados
- . Arqta. Marta Alvarez
Secretaria de Planificación y Evaluación de Resultados

Primera Etapa del Estudio

DISEÑO FISICO DEL PARQUE INDUSTRIAL

1 . Antecedentes

- . Lic. Luis María Galeano
Secretaria de Planificación y Evaluación de Resultados
- . Arqto. Gerardo Lugo
Municipalidad de Puerto Tirol

2 . Características del Area de Influencia

- . Arqta. Etelvina Acuña
Secretaria de Planificación y Evaluación de Resultados
- . Arqto. José Trabalón
Municipalidad de Fontana
- . Téc. José Benitez
Secretaria de Obras y Servicios Públicos

3 . Actividad Industrial

- . Arqta. Marta Alvarez
Secretaría de Planificación y Evaluación de Resultados

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- . Arqta. Martha Vanhee
Dirección General de Industria
- . Sra. Beatriz Salazar
Secretaría de Planificación y Evaluación de Resultados
- . Sra. Gloria Bernard
Secretaría de Planificación y Evaluación de Resultados

4 . Promoción Industrial

- . Ing. Pedro Biolchi
Dirección General de Industria

5 . Localización del Parque Industrial

- . Arqta. María C. Magnano
Secretaria de Planificación y Evaluación de Resultados
- . Arqta. Teresita Valdéz
Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda
- . Arqto. Carlos Scornik
Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda

6 . Estudio del Terreno

- . Agrim. José J. Contte
Dirección de Vialidad Provincial
- . Téc. Orlando Arriola
Dirección de Vialidad Provincial
- . Téc. Albio E. Medina
Dirección de Vialidad Provincial
- . Ing. Pablo M. Fraschina
Dirección de Vialidad Provincial
- . Ing. Juan C. Sasowski
Dirección de Vialidad Provincial
- . Téc. Carlos E. Bohlman
Dirección de Vialidad Provincial
- . Téc. Cavaletto
Dirección de Vialidad Provincial



7 . Uso del Suelo

Ing. Teresa L. Barzelogna
Consejo Federal de Inversiones

8 . Diseño del Parque Industrial

Ing. Teresa L. Barzelogna
Consejo Federal de Inversiones

Otros Temas Presentados

19 . Saneamiento Ambiental

. Ing. Teresa L. Barzelogna
Consejo Federal de Inversiones

20 . Estructura Legal

. Dr. Héctor Capraro
Consejo Federal de Inversiones

. Dra. Ivanna López
Consejo Federal de Inversiones

. Dra. Zully Lindow de Llugdar
Secretaria de Planificación y Evaluación de Resultados

. Compaginación General y Armado

. Arqta. Gisela Lago
Consejo Federal de Inversiones

. Colaboración

. Téc. Oscar Aballay
Consejo Federal de Inversiones

. Téc. Gustavo Aostri
Consejo Federal de Inversiones

TOMO IV

Capítulo 19 - Saneamiento Ambiental

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INDICE TOMO IV

PARQUE INDUSTRIAL PUERTO TIROL-FONTANA

Provincia del Chaco

INDICE TOMO IV

	Pág.
19 - SANEAMIENTO AMBIENTAL	
19.1. Introducción	1
19.2. Parque Industrial y Medio Ambiente	1
19.2.1. Medio Ambiente	1
19.2.2. Sistema Parque Industrial	3
19.3. Impacto Ambiental	3
FIGURA I - Esquema Conceptual del Flujo de Insumos y Productos	4
19.4. Clasificación de las Industrias	5
19.5. Contaminación de los Recursos Básicos	6
19.5.1. Contaminación del agua	6
19.5.2. Contaminación del aire	7
19.5.3. Contaminación del suelo	10
19.5.4. Contaminación de los Recursos entre sí	10
19.6. Contaminación del Ambiente en el Parque Industrial	11
19.7. Tratamiento de la contaminación en el Parque Industrial	11
19.8. Previsiones Ambientales tenidas en cuenta en el Estudio del Parque Industrial	13
19.9. Antecedentes Legales Ambientales	13
19.9.1. Preservación del Recurso Aire	14
19.9.2. Preservación del Recurso Agua	15
19.9.3. Resolución 773/77	15
19.9.4. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo	16
19.10. Normas para el Control de Efluentes-Propuesta	16
19.10.1. Condiciones a cumplir por los establecimientos del Parque Industrial	16
19.10.2. Efluentes líquidos	18

	Pág.
19.10.3. Efluentes generales	21
19.10.4. Efluentes sólidos	23
Tabla N° 1. Síntesis de Contaminantes del aire y causas	9
Tabla N° 2. Proceso para el Control de la Contaminación	12
Tabla N° 3. Parámetros que deberán determinarse y declararse según el Tipo de Industria	22

PARQUE INDUSTRIAL PUERTO TIROL - FONTANAPROVINCIA DEL CHACO19. SANEAMIENTO AMBIENTAL

19.1. INTRODUCCION

El objetivo ha sido realizar un documento básico sobre Saneamiento Ambiental en Parques Industriales. De modo que se le vayan incorporando nuevos elementos según sean las características y necesidades de las industrias y localidades en que se realicen los próximos Parques Industriales. Y sea un elemento de apoyo a las gestiones provinciales, en la elaboración de planes de trabajo sobre las distintas problemáticas ambientales y en el control de las actividades poluidoras.

19.2. PARQUE INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

El Parque Industrial, entre otras cosas, depende de su ambiente inmediato para desechar sus desperdicios y asegurar condiciones ambientales propicias para su funcionamiento y pleno desarrollo.

Entre los objetivos del Parque Industrial figura especialmente evitar la contaminación ambiental y proteger la calidad de vida.

19.2.1. Medio Ambiente

El medio ambiente es lo que nos rodea, incluye toda la biósfera donde actúa el hombre.

Para lograr el bienestar es importante el éxito que ten-

ga el hombre en crear sistemas urbanos simbióticos con los sistemas naturales.

El uso correcto de los sistemas naturales nos lleva a conservar las reservas de energía y materiales necesarios para nuestro desarrollo.

Tenemos la posibilidad de planificar un futuro próspero junto con los sistemas naturales tomando las previsiones necesarias para tratarlos adecuadamente y no malgastar esa riqueza que hoy poseemos.

Las acciones del hombre muchas veces alteran y parecen afectar la supervivencia de los sistemas naturales que nos mantienen. Siendo esa relación dinámica, ambas partes están capacitadas para evolucionar y adaptarse. Como ello requiere tiempo, muchas veces, esos cambios rápidos en el ambiente, no le dan posibilidad de que se concrete esa adaptación.

El brusco desarrollo trae como consecuencia la contaminación de suelos, aguas, aire y la sobrepoblación de las ciudades. No pudiéndose por lo tanto purificar la atmósfera, ni los cursos de agua, ni el suelo que lo rodea, debido a que no existe en el ecosistema deteriorado, un mecanismo que los trate adecuadamente en escala de tiempo humano.

Respecto a obras de infraestructura y determinación de usos del suelo, debe estudiarse el problema ambiental desde la etapa de proyecto; para proporcionar así un buen manejo y prevenir inconvenientes, ya que una vez realizadas las obras, esto se torna más complicado y posiblemente menos efectivo.

19.2.2. Sistema Parque Industrial

Si se toma como Sistema al Parque Industrial P.T. Fontana, el análisis de lo que entre y sale del mismo puede volcarse en un esquema conceptual del flujo de insumos y productos (Fig. N° 1).

Distintas clases de energía llegan al Sistema Parque Industrial, como así también los recursos básicos, aire, agua y suelo. A través de este último lo hacen los recursos naturales que han de utilizarse como materia prima.

Del Sistema Parque Industrial salen los productos elaborados y los efluentes emitidos al aire, agua y suelo.

Se considerará la influencia que producen los residuos de las industrias del Parque Industrial P.T. Fontana en el Medio Ambiente, previniendo los efectos que podrían llegar a originar.

El hecho de que las industrias estén concentradas, favorece la tarea de control de sus efluentes.

19.3. IMPACTO AMBIENTAL.

El Impacto que el Parque Industrial producirá respecto al ambiente, se pondrá de manifiesto en modificaciones que pueda causar sobre el medio natural y medio antrópico.

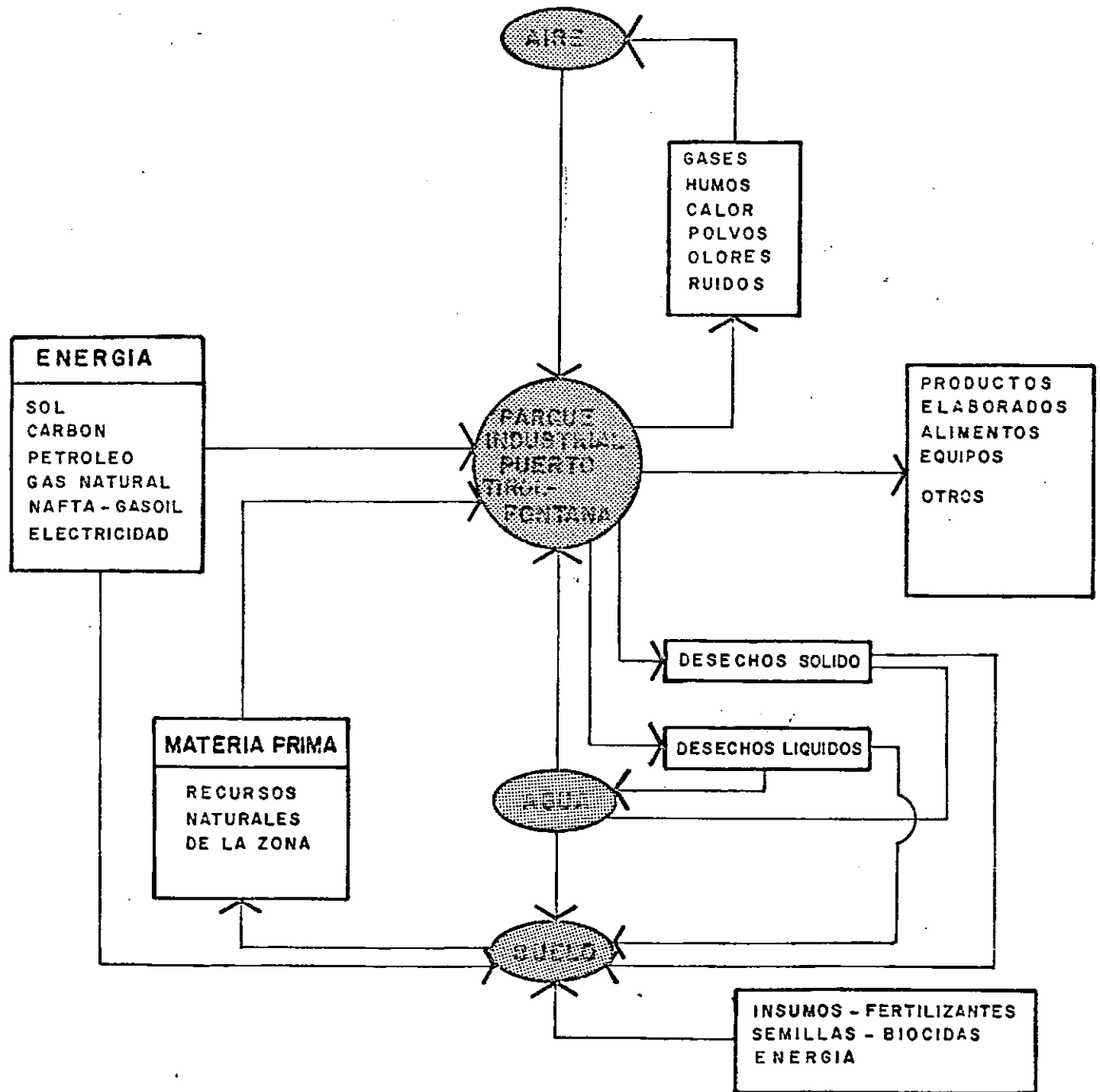
Respecto al medio natural pueden producirse cambios:

- en los ecosistemas, sobre el microclima debido a la contami-

PARQUE INDUSTRIAL TIROL-FONTANA

ESQUEMA CONCEPTUAL DEL FLUJO DE INSUMOS Y PRODUCTOS

Figura N° 1.





nación.

- debidos a la extracción de insumos naturales como consecuencia de variaciones en los usos y paisaje.

Respecto al medio antrópico, el Parque Industrial P.T.-Fontana podrá producir cambios inmediatos y mediatos:

- relocalización paulatina en el Parque Industrial de empresas radicadas en el centro urbano y afectación de esos terrenos para viviendas.
- absorción de mano de obra.
- variación del valor de la tierra y asignación de usos.
- alteraciones del sistema de producción, con cambio en los mercados y de mano de obra.

Una vez instaladas las industrias, podrá conocerse con precisión la demanda de los recursos ambientales.

19.4. CLASIFICACION DE LAS INDUSTRIAS

En este Estudio se clasifican a los establecimientos industriales de acuerdo a la influencia que puedan tener los mismos sobre el medio ambiente; al material que manipulean, elaboran o almacenan, a la calidad o cantidad de sus efluentes, al Medio Ambiente y a las características de su funcionamiento e insta-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

laciones.

Las industrias pueden considerarse Inocuas, Incómodas o Peligrosas, según su funcionamiento no altere al Medio Ambiente, le ocasione algunas alteraciones o directamente lo altere.

Otra clasificación podría ser: Incómodas, Insalubres y Peligrosas:

- . Incómodas: son aquellas que por ruidos o vibraciones a que den lugar, o por los humos, olores o polvos que de las mismas se desprendan, constituyan una molestia para la vecindad.
- . Insalubres: son aquellas que a consecuencia de manipulaciones o procesos realizados, den lugar a la formación de sólidos, líquidos, gases, humos, polvos que por sus propiedades físicas o químicas al incorporarse al suelo, aguas subterráneas o mezclarse con la atmósfera respirable los contamine constituyendo un peligro para la salud pública.
- . Peligrosas: se entiende por industrias o depósitos peligrosos a aquellos en que se almacenen, manipulen o fabriquen productos en los que pueden fácil e involuntariamente originarse explosiones o combustiones espontáneas o proyecciones que supongan riesgos para personas o inmuebles.

19.5. CONTAMINACION DE LOS RECURSOS BASICOS

19.5.1. Contaminación del agua

Contaminantes químicos

pH; alcalinidad; cantidad total de sólidos en diso-

ción; amoníaco; bario; boro; cadmio; cloruro; cromo; cobre; hierro; plomo; manganeso; fósforo; selenio; ión uranílico; zinc; nitratos y nitritos; sulfatos y sulfitos; arsénico.

Contaminantes físicos

Color; temperatura; olor y sabor; turbiedad.

Sustancias químicas orgánicas

Extracto de cloroformo carbónico; sustancia activa de azul de metileno; cianuro; aceites y grasas; pesticidas y herbicidas.

Demanda biológica de oxígeno. DBO.

Es un índice importante en la contaminación ambiental. Es la cantidad de oxígeno disuelto en el agua, que se requiere para que la materia orgánica se destruya en un tiempo determinado y a temperatura constante.

19.5.2. Contaminación del aire.

"Se denomina contaminación atmosférica a cualquier cambio en la composición y propiedades naturales del aire producido por la presencia de uno o más contaminantes o la combinación resultante en cantidad y tiempo, tal que constituya o pueda constituir perjuicio a la salud o bienestar de la población, pueda causar daño a los materiales, a la vida animal y vegetal, así como interferir en la seguridad, el pleno uso y goce de la propiedad y conducción normal de las actividades de la comunidad.

La concentración de los contaminantes en el aire, constituye un parámetro de medición de la contaminación atmosférica."

Emisión	Dispersión por	Concentración
contaminantes	la atmósfera	resultante

- Programa de control para la contaminación del aire.

Desde el punto de vista tecnológico la contaminación del aire se puede controlar mediante:

- a) Modificaciones en los procesos industriales, para evitar la producción de elementos contaminantes.
- b) Dispersión, con el propósito de llevar las concentraciones a niveles permitidos.
- c) Separación de contaminantes antes de su dispersión

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TABLA N° 1

Síntesis de contaminantes del aire y causas.

PRODUCTO	CAUSAS
Polvo (tormentas de arena)	Erosión
Aerosoles salinos	Atmósfera de costas
Polen-fermentaciones	Ciclos vegetales
Partículas carbonosas, óxidos de azufre, óxidos de Carbono, óxidos de Nitrógeno	Combustión doméstica e industrial
Hidrocarburos y aldehídos	Vehículos
Polvos minerales y orgánicos de plomo, mercurio, etc.	Erosión artificial, minerías y canteras
Vapores y gases diversos, óxidos y polvos silíceos y orgánicos	Fundición y acerías
Polvos y humos, óxidos de azufre y de nitrógeno, compuestos halogenados, disolventes orgánicos, etc.	Procesos químicos
Olores por vapores orgánicos, humos acroleína, aminas alifáticas, sulfuro de Hidrógeno.	Industrias de alimentación
Olores, amoníaco, dióxido de carbono, sulfuro de Hidrógeno	Eliminación de basuras
Radioactividad	Procesos nucleares

19.5.3. Contaminación del suelo.

La contaminación industrial del terreno puede ser debida a industrias extractivas; preparación de materiales pesados; fundiciones, centrales térmicas de carbón, por ser residuos sólidos y sustancias químicas tóxicas.

La contaminación del terreno por residuos radiactivos, son debidos a la industria nuclear; uso de radioisótopos en la investigación, industria y medicina. Estos residuos sólidos o líquidos no producirán contaminación mientras estén bien almacenados.

La contaminación agrícola es debida especialmente a pesticidas, herbicidas, fertilizantes y agentes biológicos patógenos.

El vertido incontrolado de basuras al medio, puede ocasionar peligros para la vida humana y animal; atracción y multiplicación de insectos y roedores.

Los depósitos de basuras deben estar controlados tanto en la selección de los terrenos como en el volcán.

- Algunas industrias que contamina por desechos sólidos:

Cortadoras de piedras lajas

Industrias extractivas

Fábricas de pisos y ladrillos cerámicos.

19.5.4. Contaminación de los recursos entre sí.

La contaminación de los recursos agua, aire y suelo puede ser considerada individualmente como así también teniendo en cuenta las acciones que cada uno de

ellos ejerce sobre los otros.

19.6. CONTAMINACION DEL AMBIENTE EN EL PARQUE INDUSTRIAL.

La contaminación ambiental en un Parque Industrial es la intoxicación del medio, por el agregado de sustancias ajenas al mismo provenientes de actividades que en ella se realizan.

La contaminación directa causa un efecto inmediato sobre la salud. En el caso de un Parque Industrial se la podría prevenir en el mismo proceso productivo dentro de los establecimientos industriales.

La contaminación indirecta podría afectar a los recursos agua, aire y suelo, debido a la emisión de efluentes no tratados convenientemente.

19.7. TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACION EN EL PARQUE INDUSTRIAL.

Los contaminantes del Medio Ambiente pueden reducirse o eliminarse con tratamientos externos al proceso industrial o por medio de métodos internos de depuración involucrados en el mismo proceso.

Cualquiera de los tipos de tratamiento que se usen quedan a cargo de los industriales, dado que a nivel Parque Industrial se controlará la composición de los efluentes que salen de las industrias y no exactamente los métodos o tecnologías que se han utilizado dentro de las mismas para llegar a esos resultados.

En la Tabla N° 2, se indican diversos procesos aplicables al tratamiento de distintos contaminantes.



19.8. PREVISIONES AMBIENTALES TENIDAS EN CUENTA EN EL ESTUDIO DEL PARQUE INDUSTRIAL.

En el estudio del Parque Industrial P.T. Fontana, se han tomado previsiones ambientales tanto para su diseño, como para su funcionamiento.

Previsiones de Ordenamiento Ambiental respecto al Uso del Suelo y Tipos de Industrias.

- Se ha zonificado el terreno del Parque Industrial en base a sus usos y etapas de desarrollo.
- Se considera que la demanda ambiental de las industrias a radicarse ha de ser importante.
- La zonificación industrial se realizó por tipos de actividades e incomodidad o molestias que puedan causar las mismas.
- Las Areas Verdes forman parte del mejoramiento ambiental, por tal motivo se ha de realizar el correspondiente tratamiento de forestación y parquización.
- El sector de servicios comunes estará parquizado.
- Serán parquizadas y arboladas las veredas y canteros.
- Las industrias deberán tratar y parquizar los retiros perimetrales y los terrenos excedentes de sus propiedades.

19.9. ANTECEDENTES LEGALES AMBIENTALES.

Se tendrán en cuenta antecedentes a nivel nacional como ser la ley de Preservación del Recurso Aire, y el Anexo V de la Resolución 773/77.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Cabe destacar que lo que estamos considerando es el posible efecto que cada industria pueda ejercer sobre el Parque Industrial; a la vez tomando como sistema al Parque Industrial, el efecto que el mismo pueda tener sobre el ambiente que lo rodea.

Es decir que el tratamiento del tema tiene dos enfoques, de la industria hacia afuera y del Parque Industrial hacia afuera. No obstante vamos a nombrar la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, que establece las condiciones a cumplirse dentro de las industrias.

19.9.1. Preservación del Recurso Aire.

- Ley N° 20.284/73

Declara sujetas a las disposiciones de esta Ley y de sus tres Anexos, a todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica, ubicadas en jurisdicción federal y en la de las provincias que se adhieran a la misma.

Trata acerca de las Normas de Calidad del Aire y de los niveles máximos de Emisión, Plan de Prevención de Situaciones Críticas, Fuentes Fijas, Comisiones Interjurisdiccionales, Sanciones, Destino de Aranceles, Multas y Disposiciones transitorias.

El Anexo I se refiere a automotores con motor por ignición a chispas; el Anexo II considera ciertos contaminantes, métodos de muestreo y métodos de análisis y el Anexo III especifica el significado de los términos que figuran en la Ley.

19.9.2. Preservación del Recurso Agua

Cuota de Resarcimiento de Obras Sanitarias de la Nación.

Según el Decreto 2125/79, la industria pagará cuotas de resarcimiento por contaminación.

El ámbito jurisdiccional aplicable es el de la Capital Federal y la mayoría de los partidos del área conurbana.

El concepto de "no contaminar" es el de pagar una cuota anual que surge de una fórmula que relaciona el caudal con la composición química contaminante del efluente líquido y el tiempo que la industria lleva contaminando.

La idea es que el costo de las cuotas de resarcimiento en un determinado número de años, sea igual al costo de la planta de depuración y que por ello el industrial opte por construir esta última y no pagar impuestos.

19.9.3. Resolución 773/77

Da la metodología de presentación de los proyectos industriales.

El Anexo V de la Resolución 773/77 establece la información que deberá agregarse a los proyectos industriales para su tramitación.

Residuos emitidos al aire, evacuados en el agua e introducidos al suelo, evacuación sanitaria y tratamiento de los residuos.

19.9.4. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Decreto Ley 19.537 (21 abril 72). Decreto Reglamentario N° 4160 (10 mayo 73).

Indica las condiciones que deberán cumplir los establecimientos industriales en cuanto a ruidos, ventilación, iluminación, color, maquinarias, radiaciones, protección contra incendios, capacitación de personal, otros.

19.10. NORMAS PARA EL CONTROL DE EFLUENTES - PROPUESTA.

En este tema se dan las bases para reglamentar el funcionamiento del Parque Industrial P.T. Fontana, desde el punto de vista de la prevención de la Contaminación y Saneamiento Ambiental. Se trata de preservar el medio ambiente del Parque Industrial, evitando la contaminación, deterioro, molestias, insalubridad, poligrasidad, falta de tratamiento de efluentes, ruidos, olores, vibraciones y otras causas que aquejarían a su población interna y a la cercana a la misma teniendo en cuenta acciones preventivas y correctivas.

Llamaremos Efluente a todo residuo material sólido, líquido o gaseoso proveniente de un establecimiento.

Deberán determinarse valores máximos admisibles para cada contaminante a los que deberán ajustarse las descargas de los efluentes industriales sólidos, líquidos y gaseosos, para lo cual serán tratados.

19.10.1. Condiciones a cumplir por los establecimientos del Parque Industrial.

- Se entiende por establecimiento industrial, a todo aquel des-

tinado a la transformación física, química o físico-química, en su forma o esencia, de materias primas o materiales, en nuevos productos a través de un proceso inducido, mediante la aplicación de técnicas de producción uniformes, la utilización de maquinarias o equipos, la repetición o no de operaciones o procesos unitarios.

- Los establecimientos industriales deberán cumplir las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, como ser ruidos, ventilación, radiaciones, iluminación y color, maquinarias, protección contra incendios, capacitación del personal, ambientes laborales, protección personal, otros, ajustándose al Decreto Ley N° 19.587 (21/4/72) y a su Decreto Reglamentario N°4.160 (10/5/73).
- Los establecimientos industriales deberán construir a su costa las instalaciones y/o sistemas de depuración y evacuación de residuos, dentro de sus predios y hasta la salida de los mismos. Deberán mantenerse en buen estado de conservación, y serán debidamente controladas por el organismo competente.
- Los residuos dentro de los establecimientos, a la espera de ser evacuados, deberán ser acondicionados de modo que no resulten molestos.
- El organismo competente fiscalizará la calidad de los efluentes.
- Deberán respetarse los umbrales de producción de ruidos y de emisión de olores en el Parque Industrial de P. Tirol -Fontana.
- Se tratará que los establecimientos analicen, junto con sus

procesos industriales la manipulación, disposición, reciclaje y/o control de los residuos.

- La autoridad competente fiscalizará las instalaciones, controlará los efluentes y cuerpos receptores.

19.10.2. Efluentes líquidos.

- Los efluentes cloacales e industriales del Parque Industrial serán debidamente tratados.

Para realizar el estudio de Desagues del Parque Industrial, deberán tenerse los parámetros de descarga al curso receptor.

a) Condiciones de descargas que deberán cumplir las industrias del Parque Industrial.

- Los establecimientos del Parque Industrial, deberán adecuar la calidad de sus efluentes a las condiciones de ingreso a la colectora.
- Se darán los valores máximos permisibles que podrán tener los líquidos al salir de las industrias; debiéndose ajustar los mismos en calidad y en cantidad, ya que no podrán evacuar caudales superiores a los establecidos en el dimensionamiento de la red y planta de tratamiento.
- En cada establecimiento industrial, la descarga tendrá como tratamiento mínimo una reja a 45° de 2 cm de separación entre barras, para evitar que ingresen sólidos a la colectora.
- Los efluentes de algunas industrias llevarán un pre-tratamiento

to, que hará las veces de compensador de caudales.

- Se unirán dentro de cada industria, los desagües industriales pretratados y los cloacales, evacuando en forma conjunta a colectora.
- Dentro del predio industrial, ya unificados los efluentes y antes de la acometida en la red colectora, deberá contarse con una cámara para toma de muestras y un aforador de resalto con grafo-registrador.
- Los parámetros de descarga máximos a establecerse, deberán entenderse como valores máximos instantáneos por lo que, en caso de las industrias que necesiten plantas de tratamiento propias, éstas deben estar proyectadas como para producir un efluente en esas condiciones.
- Contaminantes como ser metales, cianuros, fenoles, etc., deberán ser eliminados antes de volcar el efluente a la red colectora, debido a su incompatibilidad con el tratamiento biológico posterior.
- La autoridad de aplicación deberá tomar muestras periódicamente y analizarlas para controlar la calidad de los efluentes.
- La autorización de descarga a la red de colectora del Parque Industrial, será otorgada con carácter precautorio y será responsabilidad de las industrias adecuar sus proyectos o instalaciones internas, a fin de cumplir las normas de calidad de los efluentes. En caso de no cumplir la misma con los valores máximos permisibles, se establecerán las sanciones que correspondieren.

b) Condiciones de vuelco a colectora del Parque Industrial.

Las condiciones físicas y químicas a que debe ajustarse las descargas de líquidos residuales industriales y/o cloacales, dadas por Obras Sanitarias de la Nación son las siguientes:

- 1) Temp. $< 45^{\circ}\text{C}$
- 2) pH = 5,5 a 10,0
- 3) Sólidos sedimentables en 10' de naturaleza compacta
 $< 0,5 \text{ ml/l}$
- 4) Sólidos sedimentables en 2 horas: no se permitirán.
- 5) Sulfuros $< 1 \text{ mg/l}$
- 6) Sustancias grasas, alquitranes, resinas, etc.
 $< 100 \text{ mg/l}$
- 7) Fenoles $< 5\text{mg/l}$
- 8) Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5) $\ll 400 \text{ mg/l}$
- 9) No se admitirán en la colectora líquidos residuales industriales que contengan:
 - a) Gases tóxicos o malolientes o sustancias capaces de producirlos.
 - b) Sustancias que pueden producir gases inflamables.
 - c) Residuos o cuerpos gruesos capaces de producir obstrucciones (lana, pelo, estopa, trapos, etc.).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- d) Sustancias que por sus productos de descomposición o combinación puedan producir obstrucciones, incrustaciones o corrosiones.
 - e) Residuos provenientes de la depuración de líquidos residuales.
 - f) Sustancias que por su naturaleza interfieran en los procesos de depuración en la planta de tratamiento.
 - g) Sustancias tóxicas.
 - h) Sustancias excesivamente coloreadas.
 - i) Detergentes no biodegradables.
- c) Parámetros a determinarse y declararse según el tipo de industria.

Figuran en Tabla N° 3.

19.10.3. Efluentes generales:

- No se podrán descargar a la atmósfera efluentes gaseosos tales como polvos, aerosoles (sólidos o líquidos), vapores o gases nocivos o irritantes u otros tipos de residuos aeriformes, incluyendo olores que provoquen molestias o contaminación.
- Para la correcta dispersión de contaminantes emitidos por chimeneas deberán tenerse en cuenta las reglas prácticas para el diseño de las mismas.
- Los establecimientos, para obtener la autorización de descar-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TABLA N° 3

Parámetros que deberán determinarse y declararse según el tipo de industria.

TIPO DE INDUSTRIA	PARAMETROS
Lavadero de lana -----	Detergentes
Embotellado de bebidas sin alcohol	Detergentes
Curtiembres -----	Fenoles, cromo hexavalente, cromo trivalente
Textiles -----	Fenoles
Papel -----	Fenoles, mercurio
Productos químicos -----	Arsénico, metales tóxicos (mercurio, cadmio, cromo trivalente, cromo hexavalente, plomo, fenoles, detergentes, etc.)
Tintorerías -----	Cromo, fenoles
Fábrica de anilinas -----	Fenoles, cromo trivalente, cromo hexavalente
Galvanoplastia -----	Cianuros, cromo trivalente, cromo hexavalente
Lavadero de botellas -----	Detergentes
Lavanderías -----	Detergentes
Electrodeposición de metales -----	Cianuros, cromo trivalente, cromo hexavalente
Anodizado de aluminio	Cromo trivalente, cromo hexavalente
Establecimientos fotográficos ----	Cromo trivalente, cromo hexavalente
Manufactura del vidrio -----	Cromo trivalente, cromo hexavalente
Fábrica de pinturas -----	Cromo trivalente, cromo hexavalente
Fábrica de colorantes -----	Cromo trivalente, cromo hexavalente
Fábrica de explosivos -----	Cromo trivalente, cromo hexavalente, mercurio
Fábrica de cerámica -----	Cromo trivalente, cromo hexavalente
Fabricación y/o envases de insecticidas y fungicidas -----	Arsénico
Fábrica de desinfectantes -----	Fenoles
Fábrica de tinturas -----	Fenoles
Fábrica de plásticos -----	Fenoles
Taller de niquelado -----	Cianuros
Fábrica de cañerías -----	Plomo
Fábrica de acumuladores -----	Plomo
Fábrica de linotipos -----	Plomo
Fábrica de armamentos -----	Plomo
Fábrica de cloro e hidróxido de sodio -----	Mercurio

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ga de efluentes gaseosos a la atmósfera, resultantes de operaciones o procesos industriales, presentarán ante el organismo competente un plano general de la planta indicando donde se produce el efluente gaseoso y memoria descriptiva, explicativa y técnica.

Olores:

- Los olores que se producen en la eliminación de los gases residuales deben someterse a tratamientos.
- Si la sustancia residual es de naturaleza tóxica debe incinerarse o depurarse.
- Olores no tóxicos y poco concentrados pueden neutralizarse.
- Puede utilizarse como neutralizante un olor industrial que disimule los olores desagradables.

19.10.4. Efluentes sólidos

- Los desechos sólidos deberán ser previamente clasificados, depurados, pre-tratados y embalados, dentro de los establecimientos industriales, en instalaciones debidamente acondicionadas.
- No se podrán disponer insumos y/o desechos no embalados a "vista abierta".
- Los desechos sólidos serán recolectados por el equipo municipal domiciliario, llevados al lugar de deposición y tratados de acuerdo con lo que establezca el organismo competente.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Siendo la recolección pública y/o centralizada de desechos, se dispondrá una norma para la disposición de los mismos.
- La disposición final será de relleno sanitario u otro procedimiento sanitariamente aceptable.
- Podrán descargarse los efluentes sólidos y semisólidos en las zonas destinadas a desechos domiciliarios, siempre que el organismo competente lo autorice.
- No podrán descargarse efluentes sólidos o semisólidos a cursos de agua superficial o subterránea.
- La disposición final de los residuos sólidos y semisólidos no deberán contaminar por percolación a las napas de agua subterránea.
- Los establecimientos, para obtener la autorización de descarga de efluentes sólidos o semisólidos, que resulten de operaciones o procesos industriales, presentarán ante el organismo competente la documentación que contenga la característica del efluentes, como ser su composición química, parámetros físico-químicos, biología, masa y otros; proceso de tratamiento y sistema de traslado al lugar de disposición final.