



Córdoba, 2 de diciembre de 2010

Dr. Raúl Costa
Secretario de Ambiente de la Provincia de Córdoba
Gobierno de la Provincia de Córdoba

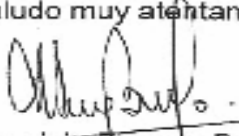
Ref. : Construcción Nueva Planta
MQ200-B – Estudio de Impacto Ambiental

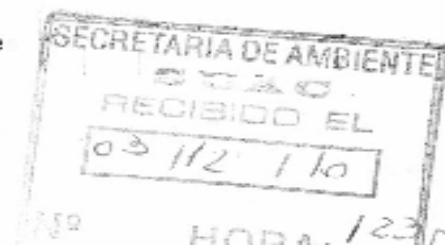
El que suscribe MAURICIO ERNESTO BUSINELLO DNI N° 12.560.150, en mi carácter de apoderado legal de la empresa Volkswagen Argentina S.A.- Centro Industrial Córdoba, conforme lo acredita la copia certificada de escritura de mandato que acompaña a la presente; con domicilio legal en Maipú 267 piso 11 - Capital Federal CP (1084) – Bs. As -Teléfono: 011 – 43262340 y domicilio real en Av. O'Higgins 4151 (ex Camino a San Carlos Km 3 1/2) – B° Los Cervecedores – 5014 – Córdoba - Teléfono: 0351 – 4207700; en cumplimiento de la Ley n° 7343 y del Decreto n° 231/00, hace entrega formal de la documentación completa del Estudio de Impacto Ambiental de la Construcción de la Nueva Planta MQ200 – B de VWA - Centro Industrial Córdoba.

Dicho Estudio de Impacto Ambiental fue realizado por la consultora Ambientes y Sistemas SRL, inscripta en el Registro de Consultoras Ambientales con el n° 36.

El cuerpo del documento que se presenta consta del Informe Final, Matrices de Impacto y Anexos Cartográficos.

Esperando de Ud. una resolución favorable y quedando a su disposición por cualquier información ulterior a efectos de tramitar nuestro requerimiento, lo saludo muy atentamente


Mauricio Ernesto Businello
Gerente de Relaciones Industriales
e Institucionales de VWA-CIC



ELIANA ARCANDU
BUAC
SECRETARIA DE AMBIENTE



VOLKSWAGEN ARGENTINA S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CONSTRUCCIÓN NUEVA PLANTA MQ200-B CENTRO INDUSTRIAL CÓRDOBA

ETAPA DE OPERACIÓN



Noviembre de 2010



ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	5
INTRODUCCIÓN	6
1.1. Objetivo	6
1.2. Proponentes	6
1.3. Su domicilio legal y real. Teléfonos.	6
1.4. Datos del equipo ambiental evaluador	6
1.5. Ubicación	7
1.6. Síntesis de actividades	7
2. MARCO NORMATIVO	9
2.1. Legislación Nacional	9
2.1.1. Normativa general	9
2.1.2. Leyes de presupuestos mínimos	10
2.1.3. Impacto Ambiental	10
2.1.4. Protección del Patrimonio cultural, arqueológico y paisajístico	10
2.1.5. De Protección de los Recursos Naturales	11
2.1.6. Residuos	13
2.2. Legislación Provincial	14
2.2.1. Normativa general	14
2.2.2. Impacto Ambiental	15
2.2.3. De Protección de los Recursos Culturales y Arqueológicos	15
2.2.4. De Protección de los Recursos Naturales	16
2.2.5. Manejo de Residuos	20
2.2.6. Organismos e Instituciones de la Provincia de Córdoba	21
2.3. Legislación Municipal	23
DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	24
2.4. Medio Ambiente Físico	24
2.4.1. Caracterización climática	24
2.4.2. Geología, geomorfología y suelos	24
2.4.3. Recursos hídricos	25
2.4.4. Medio Biótico	25
2.5. Medio Ambiente Socioeconómico e Infraestructura	26
2.5.1. Caracterización socioeconómica general de Córdoba	26
2.5.2. Población	26
2.5.3. Educación	27
2.5.4. Salud	27
2.5.5. Industria, Comercio y Servicios	27
2.5.6. Uso del Suelo	28
2.6. Características socio-económicas del área en estudio	28
2.6.1. Infraestructura	28
2.6.2. Población del sector	29
2.6.3. Paisaje	29
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	30
3.1. Construcción de la planta MQ200-B.	30
3.2. Descripción general de la planta	31
3.2.1. Características Planta MQ200-B.	32
3.2.2. Ingreso a la Planta N° 4	37
3.2.3. Playa de estacionamiento, calles perimetrales a la nueva planta y quincho	37
3.2.4. Laguna de retención	38
3.2.5. Planta de Tratamientos de líquidos residuales	39
3.2.6. Isla ecológica	41
3.2.7. Áreas de taller, Almacenes (peligroso y central) y lavadero. Áreas de compresores y Fluido Térmico	41
3.2.8. Otros	44



3.2.9.	Adaptación planta de utilidades MQ200-B	44
3.2.10.	Distribución de red contra – incendios	45
4.	VALORACIÓN DE IMPACTOS	46
4.1.	Introducción general.....	46
4.2.	Impacto Ambiental.....	47
4.2.1.	Introducción	47
4.2.2.	Metodología de evaluación	47
4.2.3.	Análisis de los resultados y conclusiones	50
5.	MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL	52
5.1.	Fase de operación.....	52
5.2.	Descripción de los sistemas de Monitoreo existentes.....	52
6.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	56
7.	ANEXOS.....	57
7.1.	CARTOGRAFÍA Y GRÁFICOS.....	58
7.2.	MATRICES GENERALES DE IMPACTO AMBIENTAL	63
7.2.1.	Matriz de Identificación	63
7.2.2.	Matriz de Importancia	64
7.2.3.	Signo de los impactos identificados	65
7.2.4.	Intensidad de los impactos identificados.....	66
7.2.5.	Extensión de los impactos identificados.....	67
7.2.6.	Momento de los impactos identificados	68
7.2.7.	Persistencia de los impactos identificados	69
7.2.8.	Reversibilidad de los impactos identificados	70
7.2.9.	Sinergia de los impactos identificados	71
7.2.10.	Acumulación de los impactos identificados	72
7.2.11.	Efecto de los impactos identificados	73
7.2.12.	Periodicidad de los impactos identificados.....	74
7.2.13.	Recuperabilidad de los impactos identificados.....	75



Estudio de Impacto Ambiental CONSTRUCCIÓN NUEVA PLANTA MQ200-B CENTRO INDUSTRIAL CÓRDOBA

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene por objetivo valorar los posibles impactos ambientales de la fase de Operación de la nueva planta MQ200-B y de las obras complementarias. La planta VW se encuentra ubicada en la localidad de Córdoba, en la av. O'Higgins 4151 (ex Camino a San Carlos Km 3 1/2) – Bº Los Cerveceros.

El proyecto consiste en la instalación de una nueva planta de armado de transmisiones MQ200-B y una serie de obras complementarias tales como ampliación de la playa de estacionamiento de empleados, creación de un nuevo acceso para proveedores a la planta, mejoramiento del sistema pluvial del predio con la construcción de una laguna de retención. Además se realizarán ampliaciones en los vestuarios y baños de la planta MQ250, en la isla ecológica y en la planta de tratamientos de líquidos.

Para la realización del estudio se realizó una visita al predio y su zona de influencia. También se mantuvieron reuniones con personal a cargo del proyecto.

Para la evaluación de los posibles impactos se utilizó una metodología tradicional basada en el uso de matrices de valoración de la importancia de los mismos. Teniendo en cuenta las características del proyecto, se consideraron como impactos negativos más relevantes al consumo de agua, gas y electricidad y a la impermeabilización del suelo de todo el predio debido a la gran cantidad de superficies con cemento, aumentando de esta forma la escorrentía superficial. En cuanto a los impactos positivos más importantes se destacaron la economía local y la creación de empleo; otro impacto positivo importante está referido al mejoramiento de todo el sistema pluvial con la construcción de la laguna de retención y la construcción de nuevos accesos a la planta ya sea para los proveedores como para los empleados de la planta, mejorando de esta forma el tránsito en todas las calles colindantes al predio de VW.

Se pudo concluir que, a partir del análisis de las matrices, se pudo observar un impacto moderado. Sin embargo, existen medidas de control ambiental que permitirán verificar dicho impacto.

También se identificaron importantes impactos positivos, los cuales justifican y promueven el desarrollo de este tipo de emprendimientos. Estos impactos se relacionan principalmente con la generación de empleo ya sea en forma directa o indirecta y al aumento de la economía local y nacional.

Esto permite afirmar que este proyecto debe ser considerado compatible con el medio ambiente y con sus elementos integrantes.



INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

Este trabajo tiene por objetivo la realización del Estudio de Impacto Ambiental de la etapa de operación de la nueva planta de cajas de transmisión denominada MQ200-B que la empresa Volkswagen Argentina está construyendo en su Centro Industrial Córdoba (CIC).

El presente se realizó teniendo en cuenta su zona de ubicación y las características particulares de los medios Físico y Socio-Económico, tratadas en los capítulos correspondientes. Estos últimos incluyen aspectos geológicos, geomorfológicos y de suelos, hidrológicos, climáticos, de vegetación y socio-económicos.

Se presentan los resultados de los estudios realizados para estimar los posibles impactos ambientales positivos y negativos del emprendimiento. Para este estudio en particular sólo se considerarán las acciones correspondientes a la etapa de operación de la nueva planta MQ200-B.

Para la etapa de construcción ya se cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental, realizado por la consultora SIMA. Dicha evaluación se denomina “Aviso de Proyecto y Evaluación de Impacto Ambiental – Planta MQ200-B” y fue solicitado por la empresa constructora Electroingeniería ICS SA. Además ha sido presentada ante la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba, bajo el expediente N° 454944053910, el 30/08/2010.

Debido a la existencia del estudio antes mencionado, nuestro equipo de trabajo no retomará ni considerará la etapa de construcción en el presente informe.

1.2. Proponentes

Volkswagen Argentina S.A.

Actividad principal

Fabricación de componentes y armado de cajas de velocidad para las Automotrices del grupo Volkswagen.

1.3. Su domicilio legal y real. Teléfonos.

Domicilio Legal: Maipú 267 piso 11 - Capital Federal. CP 1084 – Buenos Aires

Teléfono: 011 – 43262340

Domicilio Real: Av. O’Higgins 4151 (ex Camino a San Carlos Km 3 1/2) – B° Los Cerveceros – 5014 – Córdoba.

Teléfono: 0351 – 4207700

1.4. Datos del equipo ambiental evaluador

AMBIENTES Y SISTEMAS SRL

Equipo evaluador



- Mag. Geól. Hugo Pesci
- Mag. Geól. Agustín Balbis
- Dr. Ing. Civil Santiago M. Reyna
- Geól. Sabrina Miyno
- Ing. Sabrina Tántera
- Biól. Lidwina Bertrand

1.5. Ubicación

La zona de estudio se ubica en el sector sudeste de la Ciudad de Córdoba, departamento Capital, Provincia de Córdoba; Argentina. La misma se encuentra sobre el camino a San Carlos a la altura del Km. 3 ½.

La planta de VW denominada Centro Industrial Córdoba, se localiza en la calle Av. O'Higgins 4151, Bº Los Cervecedores. CP: 5014. Nomenclatura Catastral: Distrito 28 zona 13, Manzana 01 parcela 51.

1.6. Síntesis de actividades

La siguiente es una síntesis de los trabajos realizados para el presente estudio.

Recopilación de la información

Se reunió la información existente sobre el área correspondiente. El material reunido consiste en:

- Bibliografía y antecedentes
- Mapas y Planos
- Imágenes Satelitales
- Trabajos realizados por los otros grupos de trabajo
- Legislación
- Descripción del proyecto

Evaluación y análisis de la información recopilada

Se realizó una evaluación y análisis completo de la información recopilada, que permitió componer un cuadro general de la situación de base del área en estudio, tanto en los aspectos vinculados al medio físico y socio - económico, como en los diversos aspectos de las actividades a ejecutarse.

Para la evaluación de la legislación, se consideró la normativa a nivel nacional, provincial y municipal, vinculada a los aspectos del medio ambiente que pudieran ser afectados por el proyecto.

La descripción y análisis de los distintos medios involucrados en el proyecto (físico y socio - económico) se realizó sobre la base de la información bibliográfica y sectorial disponible, como así también con la interpretación de la cartografía y las imágenes satelitales existentes, además de las diversas recorridas en el área en estudio.

La elaboración del diagnóstico, comprende la descripción de la situación base, el diagnóstico ambiental del área directamente e indirectamente afectada por el proyecto, como así también de aquellas que recibirán la influencia del mismo.



La identificación de los impactos ambientales se realizó evaluando los efectos de las actividades del proyecto sobre los siguientes aspectos:

1. vegetación (cobertura y hábitat)
2. fauna (abundancia y diversidad)
3. geología y geomorfología (erosión, sedimentación, estabilidad y suelos)
4. el paisaje local y del entorno
5. atmósfera (calidad del aire y ruido)
6. recursos hídricos (calidad, cantidad)
7. aspectos socio – económicos

Evaluación de impacto ambiental y definición de medidas de mitigación

Para analizar el impacto sobre los factores y subfactores del ambiente, se elaboraron matrices de impacto con el método de Conesa Fernández Vitora (1997) que contempla la fase de operación de la planta MQ200-B.

Luego de identificados los impactos que generará el funcionamiento de la nueva planta, se evaluaron los mismos con el fin de determinar si dichos impactos son tolerables o no y verificar así si se requieren cambios en el proyecto o la introducción de medidas de mitigación.

Para determinar si dichos impactos son significativos, se consideraron aspectos tales como su intensidad, su persistencia y extensión.

A partir de la identificación de los impactos ambientales más relevantes se proponen medidas de mitigación.



2. MARCO NORMATIVO

2.1. Legislación Nacional

2.1.1. Normativa general

CONSTITUCIÓN NACIONAL, arts. 41, 43 y 124: En virtud de la reforma del año 1994, se incorporó a la Carta Magna el capítulo de los “Nuevos derechos y garantías”, que comprende los arts. 36 a 43.

El art. 41 consagra el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo de actividades productivas, impone el deber de preservarlo y la obligación prioritaria de recomponerlo cuando sea dañado. Impone a las autoridades nacionales y locales el deber de proveer a la protección de aquel derecho, la utilización racional de los recursos naturales, la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y la información y educación ambientales. A tal fin, otorga competencia a la Nación en el dictado de normas que contengan los presupuestos mínimos de protección ambiental, debiendo respetar las jurisdicciones locales, en tanto que las provincias deben emitir los instrumentos legales necesarios para complementar aquéllas a nivel local.

De conformidad con el art. 124, corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.

El art. 43 otorga legitimación al afectado, al defensor del pueblo y a las asociaciones ambientalistas registradas conforme a la ley, para reclamar mediante acción expedita y rápida de amparo 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, los derechos que protegen el ambiente.

CÓDIGO CIVIL: Enuncia limitaciones al dominio, es decir hasta dónde la actividad de las empresas puede desarrollarse sin que se supriman o afecten derechos de terceros.

El art. 1071 del C.C. introduce la teoría del abuso del derecho. Los arts. 2339, 2340/1/2/4/7/8/9 y 2350 se refieren al dominio de los bienes (entre ellos, los ambientales); los arts. 2621 y 2625 regulan las relaciones entre vecinos; los arts. 2513 y 2514 contienen normas que responden al respeto que deviene del uso regular de la propiedad; los arts. 2631 a 2653 contienen disposiciones vinculadas al derecho de aguas. El art. 1113 prevé el régimen de responsabilidad objetiva.

LEY Nº 19.587 y modif., arts. 6, 7, 9, correlativos y concordantes: Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.-

DECRETO Nº 351/79, Modif. Por dec. Nº 1338/96, Anexo III: Reglamenta Ley 19.587.

RES. M.T.S.S. Nº 483/89: Aclara decreto 351/79.

RES. M.T.S.S. Nº 444/91: Modifica art. 61 del Anexo III del decreto 351/79.

DISP. D.N.H. y S.T. Nº 41/89, ANEXO I: Reglamenta inc. 8 art. 39 (anexo I) del Decreto 351/79: Libro de Evaluación de Contaminantes Ambientales.



2.1.2. Leyes de presupuestos mínimos

LEY Nº 25.675: Promulgada el 27 de noviembre de 2002, la Ley General del Ambiente establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. De conformidad con el art. 7 de esta ley, será aplicada por los tribunales ordinarios según corresponda por el territorio, la materia, o las personas, excepto en los casos de degradación o contaminación de recursos ambientales interjurisdiccionales, en los que la competencia será federal. Enuncia objetivos y principios de política ambiental (arts. 1 a 5), contiene normas referidas a instrumentos de política y gestión, ordenamiento ambiental, evaluación de impacto ambiental, educación e información, participación ciudadana, seguro ambiental y fondo de restauración, sistema federal ambiental, ratificación de acuerdos federales, autogestión, responsabilidad por daño ambiental y fondo de compensación ambiental.

LEY Nº 25.612: Sancionada el 3 de julio de 2002, parcialmente promulgada por Decreto Nº 1343/02 el día 25 y publicada el 29 del mismo mes y año, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Contiene normas referidas a niveles de riesgo, generadores, tecnologías, registros, manifiesto, transportistas, plantas de tratamiento y disposición final, responsabilidad civil, responsabilidad administrativa, jurisdicción, autoridad de aplicación y disposiciones complementarias.

LEY Nº 25.688: Sancionada el 28 de noviembre de 2002 y promulgada el 30 de diciembre del mismo año, establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

LEY Nº 25.831: Sancionada el 26 de noviembre de 2003 y promulgada de hecho el 6 de enero de 2004, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas. Define información ambiental, y contiene normas que regulan el acceso a dicha información, sujetos obligados, procedimiento, plazos, denegación de la información e infracciones a la ley.

2.1.3. Impacto Ambiental

LEY GENERAL DEL AMBIENTE Nº 25.675: Los arts. 11 a 13 prevén la obligación de realizar un procedimiento de **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** previo a la ejecución de toda obra o actividad que en el territorio de la Nación sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población en forma significativa.

2.1.4. Protección del Patrimonio cultural, arqueológico y paisajístico

LEY Nº 25.197: Sancionada el 10 de noviembre de 1999 y publicada en el B.O.N. el 15 de diciembre de 1999, tiene por objeto la centralización del ordenamiento de datos de los bienes culturales de la Nación, en el marco de un sistema de protección colectiva de su patrimonio mediante el REGISTRO NACIONAL DE BIENES CULTURALES. Considera 'bienes culturales histórico-artísticos' a todas las obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, de carácter irremplazable, cuya peculiaridad, unidad, rareza y/o antigüedad les confiere un valor universal o nacional excepcional desde el punto de vista



histórico, etnológico o antropológico, así como las obras arquitectónicas, de la escultura o de pintura y las de carácter arqueológico. Designa Autoridad de Aplicación a la Secretaría de Cultura de la Nación.

LEY Nº 25.568: Sancionada el 10 de abril de 2002 y promulgada de hecho el 3 de mayo de 2002, aprueba la “CONVENCIÓN SOBRE DEFENSA DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LAS NACIONES AMERICANAS” – Convención de San Salvador- adoptado en Washington el 16 de junio de 1976. Esta Convención tiene por objeto la identificación, registro, protección y vigilancia de los bienes que integran el patrimonio cultural de las naciones americanas, para impedir la exportación o importación ilícita de bienes culturales, los que incluyen diversas categorías, entre ellas, los monumentos, objetos, fragmentos de edificios desmembrados y material arqueológico, pertenecientes a las culturas americanas anteriores a los contactos con la cultura europea, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con las mismas.

LEY Nº 25.743: Sancionada el 4 de junio de 2003 y promulgada el 25 del mismo mes y año, tiene por objeto la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. Contiene normas relativas a la distribución de competencias y de las autoridades de aplicación; dominio sobre los bienes arqueológicos y paleontológicos; Registro Oficial de Yacimientos Arqueológicos y de Colección u Objetos Arqueológicos o Restos Paleontológicos; concesiones, limitaciones a la propiedad particular; traslado de objetos; protección especial de los materiales tipo paleontológico, etc. Prevé que el Estado Nacional podrá ejercer el Poder de Policía en forma concurrente con las provincias a solicitud de estas.

2.1.5. De Protección de los Recursos Naturales

Aire

LEY Nº 24.449, arts. 33 y 48 incs. b) y w): El art. 33 establece que los automotores deben ajustarse a los límites sobre *emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas* que establezca la reglamentación. El art 48 inc. p) prohíbe transportar residuos, escombros, tierra, arena, grava u otra carga a granel polvorientas, que difunda *olor desagradable, emanaciones nocivas* o sea insalubre, en vehículos o continentes no destinados a ese fin. Asimismo, obliga a lavar, en el lugar de descarga y en cada ocasión, las unidades de transporte de animales o sustancias *nauseabundas*, salvo excepciones reglamentarias para la zona rural. El inc. w) del mismo artículo prohíbe circular en la vía pública con vehículos que emitan *gases, humos, ruidos, radiaciones u otras emanaciones contaminantes del ambiente*, que excedan los límites reglamentarios.

DECRETO Nº 779/95, Anexo 1, N y Ñ: Reglamenta Ley Nº 24.449. El art. 33 del Anexo 1 establece que los vehículos automotores deben ajustarse, respecto a la emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas, a las resoluciones de la S.R.N. y A.H. y a los límites previstos en este artículo, aplicables a los vehículos livianos y pesados con motor de ciclo Otto o Diesel.

El Anexo N establece el procedimiento de ensayo, el método para la toma de muestras y el análisis de los gases emitidos por el tubo de escape de los vehículos livianos a nafta, sobre condiciones simuladas de uso normal promedio en tránsito urbano.

El Anexo Ñ establece un método para la evaluación de las emisiones de partículas visibles (humos) emitidas por motores diesel de uso vehicular.



Disp. D.N.G.A. Nº 02/03: Crea en el ámbito de la Dirección Nacional de Gestión Ambiental la UNIDAD TÉCNICO OPERATIVA DE EMISIONES VEHICULARES, cuya misión será el desarrollo de las tareas que surgen de las facultades otorgadas por el art. 33 del Decreto Nº 779/95 a la S.R.N. y A.H. (actualmente, S.A. y D.S.), como autoridad competente para todos los aspectos relativos a la emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas provenientes de automotores.

DECRETO Nº 831/93: Reglamentario de la Ley Nº 24.051 de Residuos peligrosos, establece niveles guía de calidad del aire. Estándares de emisiones gaseosas.

DECRETO Nº 875/94, arts. 26, 31, modif. por Decreto 779/95: Contiene Límites de Emisión relativos a las fuentes móviles.

RES. S.T. Nº 608/93: Establece límites de admisibilidad para la emisión de partículas contaminantes provenientes de transportes de pasajeros y carga de jurisdicción nacional, equipados con motores diesel. Aprueba métodos y procedimientos técnicos de medición, contenidos en su Anexo II.

RES. CONJUNTAS S.T. y S.I. Nº 96/94 Y Nº 58/94, Anexos I, II y III: Valores límites de emisión de humo, gases contaminantes y material particulado (vehículos diesel).

Suelo

CÓDIGO CIVIL, arts. 2326, 2611/2660: Contiene normas generales referidas a restricciones al dominio privado, impuestas en interés de los propietarios vecinos, con el objeto de determinar los límites dentro los cuales puede ejercerse normalmente el derecho de propiedad, y conciliar los intereses opuestos. Es de particular importancia el art. 2326, segundo párrafo, que prohíbe dividir las cosas cuando ello convierta en antieconómico su uso y aprovechamiento, facultándose a las autoridades locales a reglamentar, en materia de inmuebles, la superficie mínima de la unidad económica. En este marco, Córdoba dictó la ley 5485 de "unidad económica agraria".

LEY Nº 24.449, arts. 1, 24, 25 inc. d), 28, 33, 48 incs. p) y w), 75, 77 inc. c), 84, correlativos y concordantes: Sancionada el 23 de diciembre de 1994, y publicada en el B.O.N. el 10 de febrero de 1995, la Ley de Tránsito modifica el Código Procesal Penal de la Nación y el Decreto Nº 692/92, derogando las leyes Nº 13.893 y 14.224.

Regula el uso de la vía pública, la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública y las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren con causa del tránsito, dentro de la jurisdicción federal.

Contiene normas referidas a la planificación urbana, facultando a las autoridades locales a adoptar medidas tales como fijar vías o carriles selectivos para vehículos de transporte público de pasajeros o de carga, a fin de preservar la seguridad vial, el medio ambiente y la fluidez de la circulación.

DECRETO Nº 779/95: Aprueba la reglamentación de la Ley Nº 22.449. Contiene una serie de Anexos.

Agua

CONSTITUCIÓN NACIONAL, arts. 26, 124, 75 inc. 13 y 22: Estas normas deslindan competencias entre la Nación y las provincias respecto al dominio y la regulación del agua.



CÓDIGO CIVIL, arts. 2311, 2314, 2319, 2340, 2350, 2572, 2586, 2635/6/7, 2645, correlativos y concordantes: Describen al agua como cosa fungible que es inmueble, pero puede adquirir la calidad de mueble, y distinguen entre las aguas de dominio público y las de dominio privado. También regulan: la línea de ribera y el camino de sirga, las servidumbres de acueducto, de recibir y sacar aguas, normas que tratan sobre la acción del agua sobre el suelo (aluvión, avulsión), y la aplicación de normas de derecho administrativo para la construcción de represas para el agua.

LEY Nº 25.688 (RÉGIMEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE AGUAS): Sancionada el 28 de noviembre de 2002 y promulgada el 30 de diciembre del mismo año, establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Dispone que las cuencas hídricas superficiales, como unidades ambientales de gestión del recurso, se consideren indivisibles. Establece normas relativas a la utilización de las aguas. Crea los comités de cuencas hídricas.

2.1.6. Residuos

LEY Nº 25.612: Sancionada el 3 de julio de 2002, parcialmente promulgada por Decreto Nº 1343/02 el día 25 y publicada en el B.O.N. el 29 del mismo mes y año, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Comprende las etapas de generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de los residuos, y que reducen o eliminan los niveles de riesgo en cuanto a su peligrosidad, toxicidad o nocividad, según lo establezca la reglamentación, para garantizar la preservación ambiental y la calidad de vida de la población. Excluye de su régimen a los residuos biopatogénicos, domiciliarios, radiactivos y derivados de las operaciones normales de los buques y aeronaves, que están sujetos a normativa específica. Contiene normas referidas a niveles de riesgo, generadores, tecnologías, registros, manifiesto, transportistas, plantas de tratamiento y disposición final, responsabilidad civil, responsabilidad administrativa, jurisdicción, autoridad de aplicación y disposiciones complementarias.

LEY Nº 24.051: Reglamenta generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos. En su art. 16, prescribe la obligación de pago de una tasa para los generadores de residuos peligrosos comprendidos en su régimen, la que se abona por anualidades.

DECRETO Nº 831/93: Reglamentación de la Ley 24.051 de Residuos Peligrosos.

RES. S.R.N. y A.H. Nº 242/93: Remisión a apartado II.4.b.

RES. S.R.N. y A.H. Nº 184/95: Sancionada el 16 de junio de 1995, dispone que las personas físicas o jurídicas que gestionen u organicen operaciones de exportación de desechos peligrosos, serán consideradas 'operadores exportadores de residuos peligrosos' y deben inscribirse en el registro en los términos de la ley 24.051 y sus normas complementarias.

RES. S.R.N. y D.S. Nº 619/98: Normas a las que se deberán ajustarse los generadores y/u operadores de residuos peligrosos, que empleen productos de origen microbiano para el tratamiento de efluentes.



RES. S.R.N. y D.S. Nº 185/99: Establece requisitos para la obtención de un Certificado Ambiental Anual por operadores con equipos transportables para el tratamiento “in situ” de los residuos peligrosos.

RES. M.D.S. y M. A. Nº 1221/2000: Publicada con fecha 4 de setiembre de 2000, contiene dos artículos aclaratorios de la ley 24.051 y su decreto reglamentario 831/93, definiendo los conceptos de “actividad” y “actividad que genera residuos peligrosos”.

RES. CONJUNTA M.S. Nº 437/01 y M.T.E. y F.R.H. y 209/01: Publicadas con fecha 4 de mayo de 2001, y vigentes a partir de los treinta días posteriores, de conformidad con el art. 6º, prohíben en todo el territorio del país la producción, importación y comercialización de *Bifenilos Policlorados* y productos y/o equipos que los contengan, atendiendo a su biopersistencia y toxicidad para los seres humanos y ecosistemas. Los que se encuentren en uso a la fecha de entrada en vigencia de la resolución, deberán ser reemplazados gradualmente mientras dure su vida útil, no excediendo de un plazo máximo comprometido hasta el año 2010, y *serán tratados como residuos peligrosos*, quedando comprendidos en los considerandos de la Ley 24.051 y demás normas concordantes en los ámbitos provincial y municipal.

RES. S.D.S y P.A. Nº 599/01: Establece, en orden a la mejor interpretación de la ley Nº 24.051 y su reglamentación, que la tasa creada en el art. 16 de aquélla posee el carácter de tasa ambiental, careciendo de naturaleza jurídica tributaria, hallándose obligados a su pago todos los generadores sujetos al régimen de la Ley, con independencia de toda prestación singularizada de evaluación y fiscalización por parte de la autoridad de aplicación.

RES. S.R.N. y D.S. Nº 11/02: Publicada en el B.O.N. de fecha 1º de febrero de 2002, aprueba el nuevo Formulario de Manifiesto que como Anexo I forma parte de la Resolución, estableciendo la obligatoriedad de su uso a partir de la fecha de publicación.

2.2. Legislación Provincial

2.2.1. Normativa general

CONSTITUCIÓN DE CÓRDOBA, arts. 11, 38 inc. 8, 53, 59, 66, 68, 104 inc. 21, y 186 inc.7.: La Constitución de Córdoba ha dado suma importancia al cuidado del ambiente, dedicándole en numerosas partes especial atención. Está contemplado en las “Declaraciones de fe política” y considerado dentro de los “derechos sociales” y “deberes”. En el capítulo titulado “Políticas especiales del Estado”, los arts. 66 –“Medio ambiente y calidad de vida”- y 68 –“Recursos naturales”-, garantizan la protección del agua, el suelo, el aire, la flora y la fauna por parte del Estado Provincial, a quien corresponde la preservación de los recursos naturales renovables y no renovables, ordenando su uso y explotación, y el resguardo del equilibrio del sistema ecológico, sin discriminación de individuos o regiones.

LEY Nº 7343, modif. por LEYES 8300, 9117 y 9035: El objeto de esta ley, descrito en el artículo 1º, es la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Enuncia lo que considera de interés provincial y cuáles son los bienes jurídicos protegidos. Por ser las empresas susceptibles o capaces de degradar el medio ambiente, deben tomar todos los recaudos necesarios a los fines de evitar la degradación del medio ambiente.

De conformidad con lo dispuesto por el art. 59 de la Ley 7343 y el art. 40 inc. 13 de la Ley 9156, actúa como Autoridad de Aplicación de la primera la AGENCIA CORDOBA AMBIENTE SOCIEDAD DEL ESTADO.



2.2.2. Impacto Ambiental

LEY Nº 7343, arts. 49/52, y DECRETO Nº 2131-D/00: El capítulo IX (“Del Impacto Ambiental”) de la Ley 7343 prevé la obligación de quienes desarrollen obras o acciones susceptibles de degradar el ambiente de presentar un *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL*. Dicho capítulo ha sido reglamentado mediante Decreto Nº 2131/00, el cual reformula anterior Decreto Nº 3290/90, estableciendo la obligación de las personas públicas o privadas responsables de proyectos incluidos en el Decreto, de contar en forma previa a la implementación, ejecución y/o acción, con la correspondiente autorización del organismo de aplicación, que acredite la concordancia de los mismos con los principios de la Ley Nº 7343 y sus modificatorias; la autorización deberá ser tramitada ante la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado y/o el Municipio con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto. Incluye tres anexos: el Anexo I detalla una lista de proyectos sujetos obligatoriamente a presentación de *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL*; el Anexo II, enumera proyectos obligatoriamente sujetos a presentación de Aviso de Proyecto y condicionalmente sujetos a presentación de Es.I.A.; el Anexo III, referido al Aviso de Proyecto, contiene una Guía para la confección del Resumen de la Obra y/o acción propuesta.

LEY Nº 5589 (CÓDIGO DE AGUAS), modif. por LEYES Nº 8853 y Nº 8928: El art. 193 bis, agregado por Ley Nº 8928, prevé ciertas restricciones adicionales para el otorgamiento de permisos de uso en el área denominada de planicies de inundación o zonas inundables y zonas de riesgo hídrico (conforme lo define el art. 194) respecto a la explotación de áridos. Entre tales restricciones se contempla la obligación de presentar un *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL* obligatorio conforme a la Ley Nº 7343 y sus decretos reglamentarios, y el Título XIII del Código de Minería de la Nación.

LEY Nº 8906: Organiza el Sistema de Defensa Civil, que comprende el conjunto de previsiones y medidas de carácter general tendientes a prevenir, evitar, reducir y reparar los efectos de los eventos adversos resultantes de la acción de agentes naturales o antrópicos susceptibles de ocasionar un grave daño a la población, a los bienes públicos, privados y al medio ambiente, así como aquéllas que contribuyen a restablecer la normalidad en la zona afectada. Designa Autoridad de Aplicación a la JUNTA PROVINCIAL DE DEFENSA CIVIL, presidida por el Gobernador de la Provincia, con la participación de los Ministros de Gobierno, de la Solidaridad, de Salud y el titular de la Agencia Córdoba Ambiente S.E.

2.2.3. De Protección de los Recursos Culturales y Arqueológicos

CONSTITUCIÓN DE CÓRDOBA, art. 68: Esta norma prescribe que corresponde al Estado Provincial defender los recursos naturales renovables y no renovables, en base a su aprovechamiento racional e integral, que preserve el patrimonio arqueológico, paisajístico y la protección del medio ambiente.

LEY Nº 5543: Ley de Protección de los bienes culturales de la Provincia. Faculta a la Dirección General de Historia, Letras y Ciencias, para proponer la declaración de “Monumento Histórico” o “Lugar Histórico” o “De Interés Provincial” a inmuebles, construcciones, ruinas, yacimientos arqueológicos y paleontológicos, objetos o lugares que posean especiales antecedentes o características históricas, científicas o artísticas.

DECRETO Nº 484/83: Reglamenta Ley Nº 5543, designando Autoridad de Aplicación a la DIRECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL.



2.2.4. De Protección de los Recursos Naturales

2.2.4.1. Atmósfera

LEY Nº 7343 y modif. arts. 28/31 y 48: Las normas citadas establecen que la Autoridad de Aplicación deberá elaborar las normas de calidad de las distintas masas de aire, las normas de emisión de los efluentes a ser eliminados a la atmósfera, y regulará la producción, fraccionamiento, transporte, distribución, almacenamiento y utilización de productos, compuestos y/o sustancias peligrosas que pudieren degradar las masas atmosféricas. Asimismo, encomienda a los distintos organismos gubernamentales competentes en la materia a establecer mecanismos de control, sistemas de detección a distancia, monitoreo in situ y vigilancia ambiental a fin de conocer el estado de las masas de aire y mantener sus criterios de calidad. El artículo 48 prohíbe la emisión o descarga de efluentes contaminantes a la atmósfera cuando superen los valores máximos de emisión o alteren las normas de calidad.

LEY Nº 8167: Tiene por objeto preservar y propender al estado normal del aire en todo el ámbito de la Provincia de Córdoba. Detalla los contaminantes y sus valores máximos según la actividad realizada; se refiere además a las fuentes móviles de contaminación, prohibiendo la circulación de vehículos automotores, utilitarios y de pasajeros aún matriculados, registrados o patentados en otras jurisdicciones, cuando la emisión de humo medio supere los valores máximos admitidos.

LEY Nº 8560, arts. 31 inc. o), 51 inc. o), correlativos y concordantes: El art. 31 prevé una serie de requisitos para la circulación de vehículos automotores; el inc. o) obliga a que estén diseñados, contruidos o equipados de modo que dificulte o retarde la emanación de compuestos tóxicos. El art 51 inc. o), de modo semejante a la Ley Nacional 24.449, prohíbe transportar residuos, escombros, tierra, arena, grava u otra carga a granel polvorientas, que difunda *olor desagradable*, *emanaciones nocivas* o sea insalubre, en vehículos o continentes no destinados a ese fin. Asimismo, obliga a lavar, en el lugar de descarga y en cada ocasión, las unidades de transporte de animales o sustancias *nauseabundas*.

2.2.4.2. Suelo

LEY Nº 7343 y modif., arts. 18/27: Estas normas establecen criterios para el ordenamiento territorial y la regulación de los usos de la tierra y para proteger y mejorar las organizaciones ecológicas y calidad de los suelos provinciales. También se prevén facultades de la Autoridad de aplicación para efectuar clasificación de suelos, elaborar normas de calidad y niveles de emisión, y adoptar las medidas que sean necesarias para mejorar o restaurar las condiciones de los suelos.

LEY Nº 8066, modif. por LEY Nº 8311, 8626 y 8742: Establece diferentes regímenes para el uso y aprovechamiento de los bosques existentes o a crearse en territorio provincial: uno común, que comprende cualquier bosque clasificado y obliga a la explotación racional y al requerimiento de autorización para iniciar trabajos de aprovechamiento o uso múltiple con fines comerciales o industriales, para lo cual el solicitante deberá presentar un plan de trabajos ante la autoridad de control; y un régimen especial: comprende los bosques protectores, permanentes y experimentales, respecto de los cuales se prohíbe la tala total o parcial, a menos que se fundamente en su necesidad conforme la reglamentación; los bosques nativos (no protectores ni permanentes) podrán ser desmontados bajo ciertas condiciones que esta ley especifica.

LEY Nº 8560: Regula el uso de la vía pública, la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, las actividades vinculadas con el transporte, los



vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren con causa del tránsito. El art. 25 legisla sobre planificación urbana y el 26 establece restricciones al dominio.

LEY Nº 9147: Promulgada parcialmente por Decreto Nº 015 de fecha 9 de febrero de 2004, y publicada en el B.O. del día 12 de febrero de 2004, modifica la Ley Nº 8751. Prevé un período de vigencia de cuatro años sucesivos a partir de la fecha de promulgación.

LEY Nº 6628, modif. por Ley Nº 6748: Contiene normas relativas a la adhesión de la Provincia de Córdoba al régimen de la ley nacional 22.428 sobre fomento a la conservación de suelos. La ley 6748 deroga art. 4 de la ley Nº 6628, referido a los aspectos procesales de la aplicación de la ley 22.428.

LEY Nº 8863: Crea los CONSORCIOS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS dentro del territorio de la Provincia. Remisión a apartado I.8.

LEY Nº 8936: Declara de orden público en el territorio de la provincia la conservación de los suelos y la prevención del proceso de degradación. El art. 40 inc. 13 prevé que la AGENCIA CORDOBA AMBIENTE S.E. es Autoridad de Aplicación, conforme a la ley 8936, la cual dispone que tanto el organismo citado como la SECRETARÍA DE AGRICULTURA y GANADERÍA de la Provincia constituyen Autoridad de Aplicación de la misma. Deroga arts. 2, 36 al 42 y 50 del Decreto 2111-C/56.

2.2.4.3. Agua

LEY Nº 5589 (CÓDIGO DE AGUAS), modif. por LEYES Nº 8853 y Nº 8928: es un conjunto sistemáticamente ordenado de disposiciones referidas al uso de las aguas y defensa contra sus efectos nocivos que contiene principios generales que armónicamente permitan solucionar las múltiples situaciones que pueden plantearse, dando pautas generales al Estado para su accionar y seguridad y justicia a los administrados y a los que en razón del uso de las aguas y defensa contra sus efectos nocivos vean restringido el ejercicio de su derecho de dominio. Autoridad de Aplicación: DIRECCION DE AGUA Y SANEAMIENTO.

LEY Nº 8928: Publicada en el B.O.P. con fecha 15 de junio de 2001, modifica la Ley Nº 5589 en sus arts. 10 (política de regulación) 11 (caso de emergencia), 19 (registros a llevar por la autoridad de aplicación), 53 (delegación de facultades), 54 (requisitos de las resoluciones que otorgan permisos), 56 (aplicación de disposiciones de la concesión), 91 (falta de objeto concesible), 130 (álveos, playas, obras hidráulicas, márgenes, planicies, inundación o inundables, zonas de riesgo hídrico), 193 (Información previa), 194 (zonas inundables, planicies de inundación, riego hídrico), 195 (penalidades), 275 (multas) y 276 (sanciones conminatorias); y agrega arts. 193 bis, ter, quater, quinqués y sextus. El art. 193 bis se refiere a las restricciones adicionales para el otorgamiento de permisos de uso en el área denominada de planicies de inundación o zonas inundables y zonas de riesgo hídrico (conforme lo define el art. 194) respecto a la explotación de áridos. Dichas restricciones consisten en: una evaluación técnica realizada por la autoridad de aplicación, que permita determinar volúmenes extractivos no degradantes; la demarcación de líneas de ribera, planicies de inundación y zonas de riesgo hídrico; la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental obligatorio conforme a la Ley Nº 7343 y sus decretos reglamentarios, y el Título XIII del Código de Minería de la Nación; y la autorización del Municipio que contenga en su radio dichas áreas. El art. 193 ter detalla la modalidad del otorgamiento del permiso para la extracción de áridos en las zonas mencionadas. El art. 193 quinqués prevé facultades de la autoridad de aplicación y el 193 sextus, la legitimación para denunciar explotaciones clandestinas.



LEY Nº 7343 y modif., arts. 9/17: Estas normas establecen criterios para proteger y mejorar las organizaciones ecológicas y la calidad de los recursos hídricos provinciales. También se prevén facultades de la Autoridad de aplicación para efectuar clasificación de las aguas, elaborar normas de calidad para cada masa de agua y niveles máximos de emisión permitidos, y adoptar las medidas que sean necesarias para mejorar o restaurar las condiciones de las aguas.

DECRETO Nº 2389/69: Aprueba reglamentación para la extracción de áridos y sus derivados del lecho de ríos, arroyos y lagos de jurisdicción provincial. Autoridad de aplicación: Dirección de Agua y Saneamiento.

RES. D.A.S. Nº 286/94: Dispone que la Dirección de Agua y Saneamiento constituye autoridad de aplicación en materia de explotación de áridos.

RES. D.A.S. Nº 29/97: Publicada en el Boletín Oficial del día 3 de abril de 1997, declara en reserva el recurso hídrico superficial y subterráneo de la Provincia de Córdoba, vedando su utilización para riego agrícola, exceptuándose aquellos derechos ya otorgados, y las tomas en sistemas regulados y directas sobre los ríos Suquía, Xanaes, Ctalamochita, Chocancharava y aquellos a los que libere su uso la Autoridad de Aplicación (Dirección de Agua y Saneamiento).

LEY Nº 5589 (CÓDIGO DE AGUAS): Remisión al apartado anterior.

LEY Nº 7343 y modif., art. 46: Prohíbe el vuelco, descarga o inyección de efluentes contaminantes a las masas superficiales y subterráneas de agua cuando superen los valores máximos permitidos y/o alteren las normas de calidad fijadas para cada masa hídrica.

LEY Nº 8264: Publicada en el B.O.P. con fecha 21 de octubre de 1993, obliga a instalar baños químicos o cisternas de almacenamiento en todas las embarcaciones, balsas, cruceros, yates y lanchones que funcionen a motor o a vela, como así también los clubes, embarcaderos, campings o cualquier otra instalación que se ubique dentro de los límites de la línea de ribera de los ríos y espejos de agua. La evacuación de los baños y cisternas deberán realizarse en zonas previamente delimitadas por la autoridad de aplicación, DIRECCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO. Prohíbe arrojar a los espejos de agua y/o cauce de ríos sustancias orgánicas, inorgánicas, sólidas o líquidas que provengan del consumo, higiene o alimentación de las personas de a bordo, y combustibles, lubricantes y todo tipo de agentes que se usen para el mantenimiento y limpieza de la embarcación.

LEY Nº 8560: Código de tránsito. Prohíbe arrojar aguas servidas a la vía pública. Remisión a comentario de apartado 1.3.a.

DECRETO Nº 529/94: Aprueba el Marco Regulator para la Prestación de Servicios Públicos de Agua Potable y Desagües Cloacales en la Provincia -contenido en su Anexo-, siendo su objetivo establecer lineamientos generales relativos a la prestación y control de los servicios de Agua Potable y de Desagües Cloacales. Autoridad de aplicación: Dirección de Agua y Saneamiento.

2.2.4.4. Flora y Fauna

LEY Nº 7343 y modif., art. 39: Establece la obligación de los responsables de todo tipo de acción, obra o actividad que pudiera transformar el paisaje, de presentar ante la Autoridad de Aplicación un informe donde se detallen las medidas preventivas a adoptar.



LEY Nº 9156 art. 40, inc. 13): Designa a la AGENCIA CORDOBA AMBIENTE SOCIEDAD DEL ESTADO como Autoridad de Aplicación de toda la normativa referida a fauna, flora, caza y pesca vigente en la Provincia de Córdoba.

Flora

LEY Nº 7343 y modif., arts. 32/35: Prohíben desarrollar actividades u obras que degraden o sean susceptibles de degradar los individuos y las poblaciones de la flora (excepto las especies declaradas 'plagas', las destinadas al consumo humano y las que representen algún peligro para la comunidad). Prohíben toda acción u obra que implique la introducción, tenencia o destrucción de individuos o poblaciones de especies vegetales declaradas en peligro de receso o extinción por los organismos competentes nacionales, provinciales y municipales mediante instrumentos legales vigentes.

LEY Nº 8066 y modif.: La Provincia de Córdoba, mediante ley 4327, adhirió a la ley nacional 13.273, por lo que ésta es de aplicación en el territorio provincial. Posteriormente, y sin que mediara derogación de la misma, se sanciona el decreto-ley provincial 2111-C/56 de régimen forestal para la Provincia de Córdoba. En el año 1991, la Ley Nº 8066 deroga los arts. 1, 3 al 30, 35, 43 al 49, 51 al 65 del Decreto-Ley Nº 2111-C/56, manteniendo vigencia sólo las normas referentes a exención impositiva. La ley 8066 regula la actividad forestal de la Provincia, quedando sometidos a su régimen todos los bosques existentes en ella o a crearse, sean naturales o implantados, privados o fiscales. Declara de interés público la conservación, estudio, enriquecimiento, mejoramiento y ampliación de los mismos, así como al desarrollo de la industria forestal en todo el territorio provincial. Define conceptos básicos y realiza una clasificación de bosques en protectores, permanentes, experimentales, especiales y de producción. Establece obligaciones tendientes a la prevención y lucha contra los incendios forestales. La Ley Nº 8626 modifica los arts. 62 a 65.

DECRETO Nº 891/03: En su art. 4, clasifica a los individuos aislados o masas arbóreas existentes en los Corredores Biogeográficos del Chaco Árido y del Caldén como "bosques protectores", en el marco de lo establecido en la Ley Nº 8066 y mod..

Fauna

LEY Nº 7343 y modif., arts. 36/39: Prohíbe desarrollar actividades u obras que degraden o sean susceptibles de degradar los individuos y las poblaciones de la fauna. Prohíben toda acción u obra que implique la introducción, tenencia o destrucción de individuos o poblaciones de especies animales declaradas en peligro de receso o extinción por los organismos competentes nacionales, provinciales y municipales, mediante instrumentos legales vigentes. Por el art. 36 se establece que, en todo lo referente a fauna, será de estricta aplicación la Ley Nacional 22.421.

DECRETO-LEY Nº 4046-C/58: Regula la caza deportiva, comercial, de lucha o defensa contra plagas y la protección de la fauna silvestre, como así también el tránsito y comercio de productos en el territorio de la Provincia. Contiene disposiciones generales, requisitos para ejercer el derecho de caza, prohibiciones, régimen de infracciones y penalidades. Es reglamentada mediante resoluciones que anualmente dicta la autoridad de aplicación, relativas a caza deportiva de especies de la fauna silvestre y caza comercial de iguana.

DECRETO Nº 3688/82: Aprueba la Resolución Nº 0062/82 de la Dirección de Náutica, Caza y Pesca, mediante la cual se prohíbe la caza y comercialización de aves autóctonas en todo el territorio de la Provincia de Córdoba. Debe compatibilizarse con las resoluciones de caza que anualmente dicta la AGENCIA CORDOBA AMBIENTE S.E., en su carácter de autoridad de aplicación de la normativa vigente en la materia.



LEY Nº 4412, modif. por DECRETO-LEY Nº 120-C/62 Y LEY Nº 8579: Regula todas las actividades de pesca y otras que, de alguna manera, tengan atinencia a la fauna acuática en las aguas de la Provincia. Establece un régimen diferencial según se trate de pesca comercial, deportiva o científica, requiriéndose el otorgamiento de licencias para la explotación. La Ley Nº 8579 sustituye el art. 7 de la ley de pesca, referido a la explotación comercial en aguas estatales, enumerando a las personas facultadas a efectuarla, y las excepciones. Este decreto es reglamentado mediante resoluciones que anualmente dicta la autoridad de aplicación, relativas a pesca deportiva y comercial.

RES. A.C.D.A.C. y T. S.E.M. Nº 191/02: Crea las “Áreas de pesca diferenciadas de salmónidos”, definiéndolas como los tramos de ríos, superficies o partes de un ecosistema acuático susceptible de una gestión preferencial para un aprovechamiento piscatorio permanente o transitorio, bajo control, gestión y manejo de la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E. (en virtud de lo dispuesto por el art. 40 inc. 13 de la Ley 9156), quien definirá anualmente, previo estudio técnico, las áreas en cuestión. La única modalidad de pesca permitida en las mismas es la de captura y devolución obligatoria, mediante señuelos artificiales con anzuelo simple y sin rebaba.

LEY Nº 8060, modif. por LEYES Nº 8276 y Nº 8395: Sancionada el 22 de mayo de 1991, reglamenta la caza comercial de la liebre europea (*Lepus europeus*), autoridad de aplicación, requisitos para la obtención de licencia habilitante, y para el transporte, acopio y procesado de la liebre para consumo humano, complementándose con Resoluciones que anualmente dicta la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E., en su carácter de autoridad de aplicación, relativas a la apertura de temporada de caza, zonas de veda, cupo, etc..

DECRETO Nº 220/96: Reglamenta Ley 8060 y modificaciones.

LEY Nº 8625: Prohíbe, en el territorio de la Provincia, la práctica de tiro al pichón, también llamado tiro a la paloma o al vuelo, entendiéndose por tal a aquella práctica cuyo objetivo sea herir o abatir animales previamente liberados a tal fin.

DECRETO Nº 2432/90: Reglamenta la actividad de cría en cautiverio de especies de la fauna silvestre en el territorio de la Provincia.

2.2.5. Manejo de Residuos

LEY Nº 7343 y modif., arts. 25, 47, 52 inc. i) y Decreto Nº 2131/00: El art. 25 otorga a la Autoridad de aplicación específicamente la potestad de regular la evacuación, tratamiento y descarga de residuos sólidos y aguas procedentes de la lixiviación de materiales residuales, y el art. 47 prohíbe el vuelco, descarga, inyección e infiltración de efluentes contaminantes al suelo y a los solados públicos cuando superen los valores máximos permitidos y/o alteren las normas de calidad fijadas para cada tipo de suelo. El art. 52 inc. i) dispone que se considera actividad degradante o susceptible de degradar el ambiente la que propende a la acumulación de residuos, desechos y basuras sólidas. El Decreto Nº 2131/00, en su Anexo I, apartado 16, prevé que es obligatoria la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para las nuevas instalaciones de tratamiento y destino final de residuos domiciliarios o asimilables.

LEY Nº 9088: Ley de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos Asimilables a los RSU. Aplicable a la generación, transporte, tratamiento, eliminación y disposición final de residuos sólidos domiciliarios, derivados de la poda, escombros, desperdicios de origen animal, enseres domésticos y vehículos en desuso y todo otro residuo de características



similares producidos en las actividades urbanas, con excepción de los patógenos, radiactivos, peligrosos u otros que por sus características deban ser sometidos a tratamientos especiales antes de su eliminación (art.1). Establece condiciones mínimas de cumplimiento obligatorio para el tratamiento y disposición final de los RSU o Residuos Asimilables a los RSU, a través de vertederos controlados. Dispone el otorgamiento de beneficios fiscales para los entes públicos, privados o mixtos que tengan a su cargo las actividades anteriormente descriptas. Crea el “Fondo de Gestión de Residuos Urbanos de Córdoba”, destinado a la educación ciudadana, participación comunitaria en la gestión de RSU y a la investigación sobre la aplicación de medidas preventivas y de protección ambiental en la materia. Otorga a los municipios y comunas un plazo de un año desde la publicación para realizar las adecuaciones necesarias en sus actuales sistemas de gestión de RSU y Residuos Asimilables a los RSU. Es autoridad de aplicación de la ley la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E.

LEY Nº 7343 y modif., arts. 52 inc. k), 61, 64: El art. 52 inc. k) considera actividad degradante o susceptible de degradar el ambiente la utilización o ensayo de armas químicas, biológicas, nucleares y de otros tipos. El art. 61 exige a quien transporte sustancias peligrosas acreditar el cumplimiento de las normas establecidas por las disposiciones de la Dirección de Transporte de la Provincia y la legislación sobre Higiene y seguridad en el Trabajo. El art. 64 obliga a los establecimientos comerciales e industriales que produzcan o manipulen sustancias peligrosas especificadas en el Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, a comunicar al Poder Ejecutivo Provincial la denominación técnica de la sustancia y el nombre del producto comercial que lo contiene.

LEY Nº 8560, art. 59 inc. h): Regula el uso de la vía pública. Es de especial atención el Capítulo III sobre “Reglas para vehículos de transporte”, que en su artículo 59, inc h), contempla el caso de transporte de sustancias peligrosas, debiéndose ajustar a lo establecido por la Ley 24.051.

LEY Nº 8973: Promulgada por Decreto Nº 582/02, dispone la adhesión de la Provincia de Córdoba a la Ley Nacional Nº 24.051 y sus Anexos, estableciendo que es Autoridad de Aplicación de la misma la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E, la que a tal fin tendrá las atribuciones previstas en el art. 60 de la Ley 24.051, tales como la de entender en el ejercicio del poder de policía ambiental, en lo referente a residuos peligrosos, e intervenir en la radicación de industrias generadoras de los mismos; realizar la evaluación del impacto ambiental respecto de todas las actividades relacionadas con los residuos peligrosos, dictar normas complementarias en materia de residuos peligrosos. Dispone que la Autoridad de Aplicación deberá llevar Registros de los generadores, operadores y transportistas de residuos peligrosos que operen en la Provincia de Córdoba.

DECRETO Nº 2149/04: Publicado en el B.O.P. con fecha 19 de febrero de 2004, aprueba la reglamentación de la Ley Nº 8973, creando la “Unidad de Coordinación de Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos”. Especifica requisitos que deberán constar en el Certificado Ambiental al que alude el art. 7º de la Ley Nº 24.051, así como en la Declaración Jurada para presentar la solicitud de inscripción en el Registro y en el Manifiesto de Transporte de Residuos Peligrosos.

2.2.6. Organismos e Instituciones de la Provincia de Córdoba

LEY Nº 7343, modif. por LEY Nº 8789: El art. 54 de la Ley Nº 7343, modificado por la Ley Nº 8789, crea y prevé la integración del CONSEJO PROVINCIAL DEL AMBIENTE, y el art. 56, sus funciones.



DECRETO Nº 458/00: publicado con fecha 12 de abril de 2000, reglamenta los arts. 54, 56 y 57 de la Ley Nº 7343.

LEY Nº 9117: Publicada en el B.O.P. del 7 de agosto de 2003, establece la estructura orgánica del Poder Ejecutivo Provincial (Ministerios, Secretarías, Fiscalía de Estado y Agencias).

LEY Nº 9156: Deroga artículos 1 al 33 y 40 al 61 de la Ley 9117. Crea la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE SOCIEDAD DEL ESTADO, a la que reconoce competencia en todo lo inherente a las atribuciones, poder de policía, derechos y actividades vinculadas con la coordinación y ejecución de las acciones tendientes a la protección del ambiente con miras a lograr el desarrollo sustentable, correspondiéndole, entre otras funciones, promover la conservación y protección del ambiente y analizar la evolución de los recursos naturales, estableciendo los umbrales de aprovechamiento de los mismos, conforme lo estipulado por los arts. 41 y 124 de la C.N. y el art. 66 y ccdtes. de la Constitución de la Provincia de Córdoba, y Ley 7343, y específicamente, ejercer el poder de policía en todo el territorio de la Provincia, conforme a las atribuciones, derechos y competencias delegadas por la legislación, siendo Autoridad de Aplicación conforme a las Leyes Nº 7343 y sus modificatorias, Nº 8751, Nº 6964, Nº 8066 y sus modificatorias, Nº 8855, Nº 8936, Nº 8958, Nº 8973, Nº 9088, o de las que las reemplacen o sustituyan en el futuro y de toda normativa referida a la fauna, flora, caza y pesca vigente en el ámbito de la Provincia de Córdoba.

DECRETO Nº 749/01: Publicada en el B.O.P. con fecha 4 de mayo de 2001, crea en el ámbito de la Provincia de Córdoba el REGISTRO AMBIENTAL DE PERSONAS FÍSICAS Y JURÍDICAS que desarrollen actividades vinculadas al ambiente y de acuerdo a las normas 7343, 8066, 6964, 8751 y sus modificatorias, como asimismo de toda otra normativa de la que la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E. sea Autoridad de Aplicación. Dispone que dicho Registro estará conformado por registros temáticos, y que por vía resolutive se establecerán los requisitos de inscripción, funciones, derechos y obligaciones.

RESOLUCIÓN A.C.A.S.E. Nº 375/01: Publicada en el Boletín Oficial con fecha 10/04/02, crea, en el marco del Decreto Nº 749/01, el REGISTRO TEMÁTICO DE CONSULTORES AMBIENTALES, en el que deberá inscribirse toda persona física o jurídica responsable de la realización de estudios e informes ambientales, auditorías ambientales, avisos de proyecto y estudios de impacto ambiental a ser evaluados por la AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E. de conformidad con lo dispuesto por la Ley Nº 7343 y el Decreto Nº 2131/00.

LEY Nº 8548, modif. por ley 8555: Determina la misión de la DIRECCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO, que es la conservación explotación del recurso hídrico, la provisión y control de la prestación de los servicios de agua potable, la recolección y tratamiento de los líquidos cloacales y residuales.

DECRETO Nº 415/99: De conformidad con lo dispuesto por ley 5589 y art. 3 inc. b, e y f de la ley 8548, se sanciona este decreto que organiza el REGISTRO PROVINCIAL DE USUARIOS, cuya principal función es categorizar a los usuarios conforme el grado de peligrosidad de los efluentes que vierten a los cuerpos receptores finales. Se establecen tres categorías.

LEY Nº 8863: Publicada en el B.O.P. con fecha 09 de agosto de 2000, crea, dentro del territorio de la Provincia, los CONSORCIOS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS dentro del territorio de la Provincia. Contiene normas de constitución, funcionamiento y atribuciones, siendo la principal la administración y mantenimiento de los planes prediales de conservación de suelos.



2.3. Legislación Municipal

Ord. N° 9612/1996. Tiene por objeto regular en el ámbito del Municipio de la Ciudad de Córdoba la generación, operación, transporte y disposición final de las distintas categorías de residuos, desechos o desperdicios, como así también, de otro tipo de actividades involucradas en las etapas mencionadas, quedando excluidos los residuos radioactivos los que se rigen por las normas y disposiciones vigentes de la Comisión Nacional de Energía Atómica, las del ENREN o cualquier otro que se creara en el futuro, debiendo la Municipalidad ejecutar las pautas de control establecidas por los mismos.

Dentro de esta normativa se establece la definición y clasificación de los tipos de residuos, las responsabilidades de los generadores, operadores y transportistas; establece las condiciones particulares para los residuos convencionales (domiciliarios, orgánicos e inorgánicos reciclables, etc) y los no convencionales (patógenos, industriales, peligrosos, etc), como así también en materia de su transporte y disposición final. Tiene una sección donde hace referencia de las infracciones y las prohibiciones.

Ord. N° 8167/1986 Dto 40E86. Tiene por objeto regular en el ámbito del Municipio de la Ciudad de Córdoba la generación de ruidos y vibraciones causadas o estimuladas por cualquier acto, hecho o actividad de índole industrial, comercial, cultural, social, etc., estableciéndose valores límites a cumplir conforme su origen.

Ord. N° 10621. Establece modificaciones de artículos de la Ordenanza N°8167

Ord. N° 9847/1997 Dto 141 A. Tiene por objeto regular el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) aplicable en el ámbito de la Ciudad de Córdoba, para todos aquellos proyectos y actividades, tanto públicos como privados, que degraden o sean susceptibles de degradar el ambiente y sus recursos.



DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

2.4. Medio Ambiente Físico

2.4.1. Caracterización climática

El área se encuentra dentro del dominio semi-seco, con tendencia a semi-húmedo de las planicies. El verano térmico (temperatura media de más de 20 °C) comienza en noviembre y termina en marzo y carece de invierno térmico (temperatura media inferior a 10 °C). Existe una sola estación intermedia (temperatura media entre 10 y 20 °C) que va desde abril a octubre. En este período están libres de heladas la primera semana y la última quincena, siendo la estación con mayor frecuencia de nieblas.

La temperatura media anual oscila alrededor de 17,4 °C, con una máxima de 25,1 °C y una mínima de 10,4 °C. El promedio de lluvias es de 790 milímetros anuales.

2.4.2. Geología, geomorfología y suelos

Los terrenos donde se encuentran emplazada el CIC, están ubicados en la zona distal pedemontana, en la planicie de la Provincia que pertenece a la denominada por Capitanelli (1979) como Plataforma Basculada o Pampa Alta. La pampa alta está representada por un relieve de lomas muy extendidas, con gradientes próximos al 0.5%. El sector donde se encuentra ubicado el terreno en estudio, morfológicamente está comprendido en un área semiplana con predominios de suelos loésicos en superficie.

Desde el punto de vista geológico el sector presenta una cobertura de limos loésicos modernos de edad cuaternaria, característica de esta zona de la llanura cordobesa. Esta deposición está compuesta por una secuencia de limos ligeramente arcillosos con concreciones calcáreas que aumentan en profundidad.

Suelos

Los suelos del sector se han formado a partir de sedimentos loésicos cuaternarios. De acuerdo a información secundaria recabada, el perfil de suelo típico de la zona hasta los 5 metros es:

- Desde superficie y hasta los -1,5 m, es un limo pardo oscuro con escasa a nula estructura. A partir de los - 1,5 m y hasta el final del perfil, se encuentra un limo castaño con nódulos arcillosos dispersos a partir de los - 2,5 m.
- De acuerdo con las condiciones de saturación que pueda tener el suelo, la resistencia a la penetración de los mismos tiende a ser baja, más aún si se los encuentra en estado de saturación alta. Se considera que la tensión admisible ($\sigma_{adm.}$) en este estado, no supera los 0,200 kg./cm², pudiendo llegar a 1,0 kg./cm² en estado seco. Normalmente los primeros estratos presentan contenidos de materia orgánica que van decreciendo desde la superficie del terreno y, en general son suelos poco densos y escasamente consolidados.

Un dato relevante de la zona donde está emplazado el predio en estudio, es la presencia de suelos colapsables, cuya principal característica es que presentan una importante pérdida de su capacidad portante con el aumento de la humedad en su estructura. Esta situación determina que se puedan provocar importantes variaciones en su volumen, con los consecuentes asentamientos diferenciales asociados.



2.4.3. Recursos hídricos

El área se encuentra localizada al Sur del río Suquía y pertenece a la cuenca hídrica del mismo que desagua finalmente en la Laguna de Mar Chiquita. La dirección general del escurrimiento natural superficial es SO-NE y los excedentes hídricos que se generan en la zona de estudio, por diversas vías finalmente desembocan en el río Suquía (Primero).

En la actualidad existe una extensa superficie impermeabilizada en la zona donde se ubica el CIC. Ésta superficie fue impermeabilizada por la misma existencia de las naves industriales y galpones, por compactación de los predios y otras con pavimentación.

Los excedentes hídricos generados siguen las líneas de escurrimiento natural y se reconducen hacia un sistema de desagüe interno con alcantarillas y canales, algunos de hormigón.

2.4.4. Medio Biótico

El predio afectado por la obra se encuentra ubicado en la provincia fitogeográfica Chaqueña. Esta región Fitogeográfica se caracteriza por presentar marcados gradientes climáticos: la temperatura varía en sentido nortesur con temperaturas medias anuales entre 26 °C y 18 °C; y las precipitaciones presenta n un marcado gradiente del oeste hacia el este que va de los 1300 milímetros a los 500 milímetros, con valores mínimos cercanos a los 300 milímetros en los bolsones áridos. La evapotranspiración potencial es alta, entre 900 milímetros en el sur y 1500 milímetros en el norte.

La ubicación geográfica de la ciudad de Córdoba hace que se encuentre en la zona de ecotono entre los distritos del Chaco Occidental y del Chaco Serrano; caracterizándose el primero por la predominancia del quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis quebracho colorado*), mientras que en el segundo abunda el horco quebracho (*Schinopsis hankeana*).

Además encontramos tala churqui, tusca, quimilo, piquillín, brea, garabato, sombra de toro, guayacán, chañar, pichana, molle incienso, atamisqui, garabato blanco, quebracho blanco, algarrobo, mistol, entre otras especies de flora nativa.

Originalmente la región presentaba gran diversidad de ambientes: extensas llanuras, sierras, grandes ríos con antiguos cauces y lagunas semilunares, sabanas secas e inundables, esteros, bañados y salitrales, que albergan diferentes tipo de ecosistemas, entre ellos bosques y arbustales; esta diversidad de ambientes se traduce en una alta biodiversidad de flora y fauna. La vegetación predominante es el bosque xerófilo caducifolio, con la distintiva presencia de quebrachos (*Schinopsis* sp.).

Además esta provincia Fitogeográfica se caracterizaba por una abundante y muy variada fauna, tanto de especies de mamíferos, anfibios y aves como de reptiles.

Sin embargo, la fuerte antropización que sufrió la región, debido al crecimiento de la ciudad de Córdoba y en particular, en ese sector, por el predominio de la actividad industrial, hacen que actualmente no se observen comunidades vegetales del tipo antes descripto.

Esta modificación de la estructura vegetal llevó inevitablemente a la alteración y casi desaparición de las comunidades faunísticas nativas, principalmente mamíferos y reptiles, en la región considerada en el presente trabajo. Respecto a la comunidad de aves, si bien fue alterada en composición y abundancia, probablemente sea la que conserva la mayor biodiversidad.

En el predio existe una forestación compuesta por especies exóticas: paraísos, cipreses, álamos y plátanos entre otras.

2.5. Medio Ambiente Socioeconómico e Infraestructura

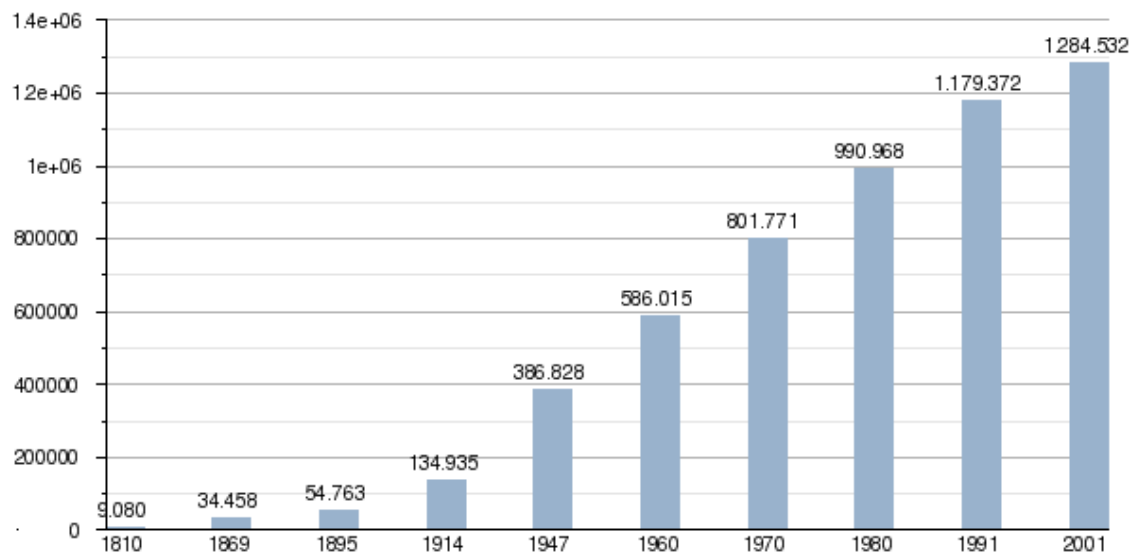
2.5.1. Caracterización socioeconómica general de Córdoba

La ciudad de Córdoba se encuentra subdividida en 401 barrios de pocas manzanas y algunos barrios cerrados o Countries. Los más conocidos son: Centro, Nueva Córdoba, Alta Córdoba, que incluye el residencial Cofico, Alberdi, Argüello, Cerro de las Rosas, General Paz, Güemes y Urca. El centro histórico está conformado por manzanas cuadrangulares de unos ciento treinta metros de lado.

La disposición de los barrios y avenidas principales es radial. Del centro de la ciudad nacen las avenidas que llevan a los barrios más periféricos. Conforme al crecimiento demográfico la ciudad se ha expandido principalmente al noroeste y al sudeste, siguiendo el recorrido de la Ruta Nacional Número 9. Algunas localidades cercanas a la ciudad fueron incorporadas al ejido urbano e incluidas en su administración, tal es el caso del ahora Barrio Ferreyra, al sureste; o de Argüello, al noroeste.

2.5.2. Población

En el siguiente gráfico se puede apreciar la Evolución de la población desde 1810.



Fuente año 1810 Censo Primer Triunvirato Años 1869 al 2001 INDEC Censos Nacionales

Contaba con una población de 1.267.521 habitantes (INDEC, 2001), lo que representa un incremento del 9,5% frente a los 1.157.507 habitantes (INDEC, 1991) del censo anterior.

Estas cifras corresponden a la población urbana del departamento Capital. La población del municipio alcanzaba los 1.272.334 habitantes (INDEC, 2001), que incluye la población rural del departamento Capital. A partir del censo del 2001, Córdoba pasa a ser



oficialmente la segunda ciudad de país en población y concentrar el 41,9% de la población total de la provincia.

Según el INDEC, la tasa de crecimiento poblacional viene decayendo desde 1980, cuando el registro marcaba un crecimiento de un 18,8%, mientras que en el último censo fue de tan sólo un 8,9%, es decir, una caída de 9,9 puntos porcentuales. La densidad poblacional en 2001 era de 2.285,7 habitantes por kilómetro cuadrado, 122 veces más alta que el indicador provincial, con un incremento de 187,2 habitantes por kilómetro cuadrado desde el censo anterior.

2.5.3. Educación

La tasa de analfabetos de mayores de 10 años en la ciudad es de 0,8%. El sistema educativo de la municipalidad está conformado por el nivel inicial, 1º y 2º Ciclos E.G.B y E.G.B. para adultos y capacitación laboral. Está integrado por 38 escuelas, distribuidas en las zonas periféricas de la ciudad. Bajo este sistema asisten un total de 15.137 alumnos.

2.5.4. Salud

El 52,2% de la población cuenta con Obra Social, Plan de Salud Privado o Mutual. La tasa de natalidad en la ciudad de Córdoba es de 16%, un nivel moderado-bajo y un 0,3% por debajo de la media provincial. La esperanza de vida al nacer es de 71 años para los hombres y 78 para las mujeres.

La mortalidad infantil se encuentra en un 16,3 por mil nacidos vivos, dos puntos superior a la tasa provincial, siendo la principal causa de defunción, la dificultad respiratoria del recién nacido.

2.5.5. Industria, Comercio y Servicios

El sector industrial ocupa un lugar principal en la actividad económica de la Ciudad, considerándose a Córdoba como un importante centro de la industria automotriz nacional donde se concentran las principales terminales de este rubro como por ejemplo Renault, Fiat, Iveco, y Volkswagen que producen aproximadamente el 25 % del total del país generando la localización de más de 160 empresas automotrices y autopartistas a su alrededor.

Los sectores servicios y comercio continúan destacándose como la actividad más importante en la Ciudad con un 35,78 % y 51,39% respectivamente.

La eclosión de la construcción de los últimos años ha hecho de Córdoba una ciudad con numerosos edificios comerciales y residenciales de gran categoría y ha causado una notable expansión del ejido urbano y un gran crecimiento de la industria relacionada con la construcción.

La instalación de la Ciudad Empresarial, empresas relacionadas con el software y la alta tecnología, centros comerciales y el nuevo aeropuerto internacional, han llevado a la ciudad de Córdoba a ser un punto de suma importancia económica para la Argentina y el Mercosur.

La ciudad de Córdoba cuenta con servicios como agua Potable, gas natural, conexiones eléctricas, recolección de residuos, sistema de cloacas, transporte, entre otros.



2.5.6. Uso del Suelo

El principal uso del suelo en la ciudad de Córdoba es el Urbano, en el que se destacan viviendas, comercios e industrias.

2.6. Características socio-económicas del área en estudio

2.6.1. Infraestructura

- Vial

El ingreso principal a la planta se encuentra sobre la Av. O'Higgins al 4151 (ex Camino a San Carlos Km 3 1/2) en el Bº Los Cerveceros. Esta avenida es muy transitada por autos, camiones y colectivos, debido a que tiene salida por avenida Circunvalación. Intersectan, de norte a sur, a la Avenida O'Higgins las calles Azcona, Claveria, Orozco, De Izzarraga y de la Cruz.

Sobre esta avenida se encuentran instalados diversas industrias y comercios. Además, sobre la misma, se encuentra la playa de estacionamiento de vehículos del personal y proveedores de la empresa.

La calle que linda al este de la planta es la Av. Richieri que presenta un flujo de vehículos significativamente menor que la Av. O'Higgins. Por esta avenida ingresan y egresan los camiones, tanto para carga como para descarga de productos. En este sector se encuentra la playa de estacionamiento de camiones. Si bien esta no es una avenida muy transitada la carga de tránsito pesados que genera la planta de VW es considerable. Intersectan, de noroeste a sureste, a la Avenida Richieri las calles Aran, Ceballos, Villafane, Sciepaquercia, Palamara, de Juan, Gómez Molina, Krivoruk y Pecker.

- Urbana

La zona donde se encuentra emplazada la planta es de tipo residencial – industrial. La planta linda en su medianera oeste con la empresa Rieter Automotive Argentina y al este con la empresa Sudosilo.

La vereda de enfrente pertenece al barrio Villa San Carlos. Allí se encuentra la fábrica Benvenuto Argentina. El resto de las manzanas frente a la planta, sobre la Av. O'Higgins, está constituida por viviendas particulares y diversos negocios como kioscos, quinielas, carnicerías, farmacias, etc. Esto le genera a la zona una intensa actividad comercial e induce a un importante movimiento de transeúntes y vehículos.

En la parte trasera de la planta se caracteriza por ser inminentemente residencial, destacándose los barrios Cerveceros y SEP. La planta, al Este, linda con el depósito del hipermercado Wal Mart. Por Richieri, en la vereda de enfrente a la planta, se encuentra un jardín de infantes y el resto son viviendas particulares.

- Eléctrica

En la zona de influencia de la planta la energía eléctrica es suministrada por EPEC a través del tendido eléctrico que suministra de electricidad a los diversos barrios que la rodean. Se debe destacar que la planta tiene un suministro de electricidad propio que no interfiere con el suministro general.



- Gas

El barrio donde se encuentra emplaza la planta se abastece de gas natural mediante cañerías subterráneas y Ecogas es el encargado del abastecimiento de este servicio. En este caso aplica la consideración realizada para el punto anterior en cuanto a que la planta tiene un suministro de gas propio que no interfiere con el suministro general.

- Agua de consumo

El agua que recibe el barrio donde se encuentra emplazado el CIC, es suministrada por la empresa Aguas Cordobesas a través de su red de suministro, además para abastecer la demanda se están realizando la compra de camiones de agua potable.

2.6.2. Población del sector

Es una zona con un grado de urbanización avanzado con comercios diversos y viviendas de tipo residencial. Los barrios que están involucrados más directamente son:

- Barrio Cerveceros
- Barrio Jardín Espinosa y Ampliación
- Barrio Villa San Carlos
- Barrio Alameda
- SEP

Se estima que la población total en estos barrios es del orden de 9.000 personas. Estos datos de población fueron obtenidos de la página web de la municipalidad de Córdoba, de la sección Observatorio Urbano.

- Salud y Educación

En el barrio Cerveceros se encuentra el Centro de Salud Unidad N° 11 ubicado en la calle Rdo de Juan 2781. El único establecimiento educativo que se distingue en las inmediaciones directas de la planta, es el Jardín de Infantes mencionado anteriormente.

- Empleo

Debido a la cantidad de industrias y comercios que en la zona en estudio se encuentran la tasa de empleo es alta, aunque no solo se contratan personas del barrio, sino que también de barrios vecinos.

2.6.3. Paisaje

El paisaje de la zona donde se encuentra la planta se encuentra altamente alterado debido a la gran industrialización de esa zona. En el sector del ingreso por Av. O'Higgins la planta brinda una imagen agradable debido a la forestación y a la higiene que presenta la planta.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Construcción de la planta MQ200-B.

Volkswagen Argentina en su Centro Industrial Córdoba cuenta con dos plantas, la más antigua de ellas denominada MQ250 que inicio su producción en noviembre de 1991, mientras que la otra, MQ200-A comenzó a operar en noviembre del 2001 y fue ampliada en el Año 2008.

La producción actual de ambas plantas es de 3540 transmisiones diarias, de la cual más de 90% está destinada a la exportación para mercados tales como Alemania, Brasil, México, España y Sudáfrica.

El presente proyecto es para la construcción de una nueva planta MQ200-B la cual permitirá el aumento de la capacidad a 4740 transmisiones diarias, aproximadamente 350.000 cajas incrementadas por año. Esta planta se realizará en forma progresiva en el plazo de dos (2) años, comenzando a funcionar a partir del mes de Junio de 2012.

Este aumento de capacidad es requerido por dos de las terminales automotrices que la compañía posee en Brasil para el lanzamiento de un nuevo vehículo. La transmisión del vehículo actual es fabricada en Brasil y para el nuevo será fabricada en esta planta, lo que implica que el mencionado "Incremento de capacidad" será destinado 100% para la exportación.

Las obras a realizar en la ampliación son las siguientes:

Obra Principal:

- Planta de Producción MQ200-B, sanitarios y sub-estaciones

Obras complementarias y accesorias:

- Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias
- Depósito de materiales Inflamables y playa de contenedores.
- Alero norte, sala Servicio contra incendio
- Bases de tanques de GLP.
- Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.
- Depósito de Forja y Fundición para MQ200.
- Modificaciones accesos planta MQ200-A
- Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)
- Laguna de retención.
- Cisterna para agua potable.
- Depósito de Forja y Fundición para MQ250 y Mantenimiento.
- Ampliación de Vestuarios MQ250.
- Baños de Damas Planta MQ250.
- Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.
- Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2.
- Reubicación de Quincho.
- Acceso n°4 (obra exterior)
- Lavadero.

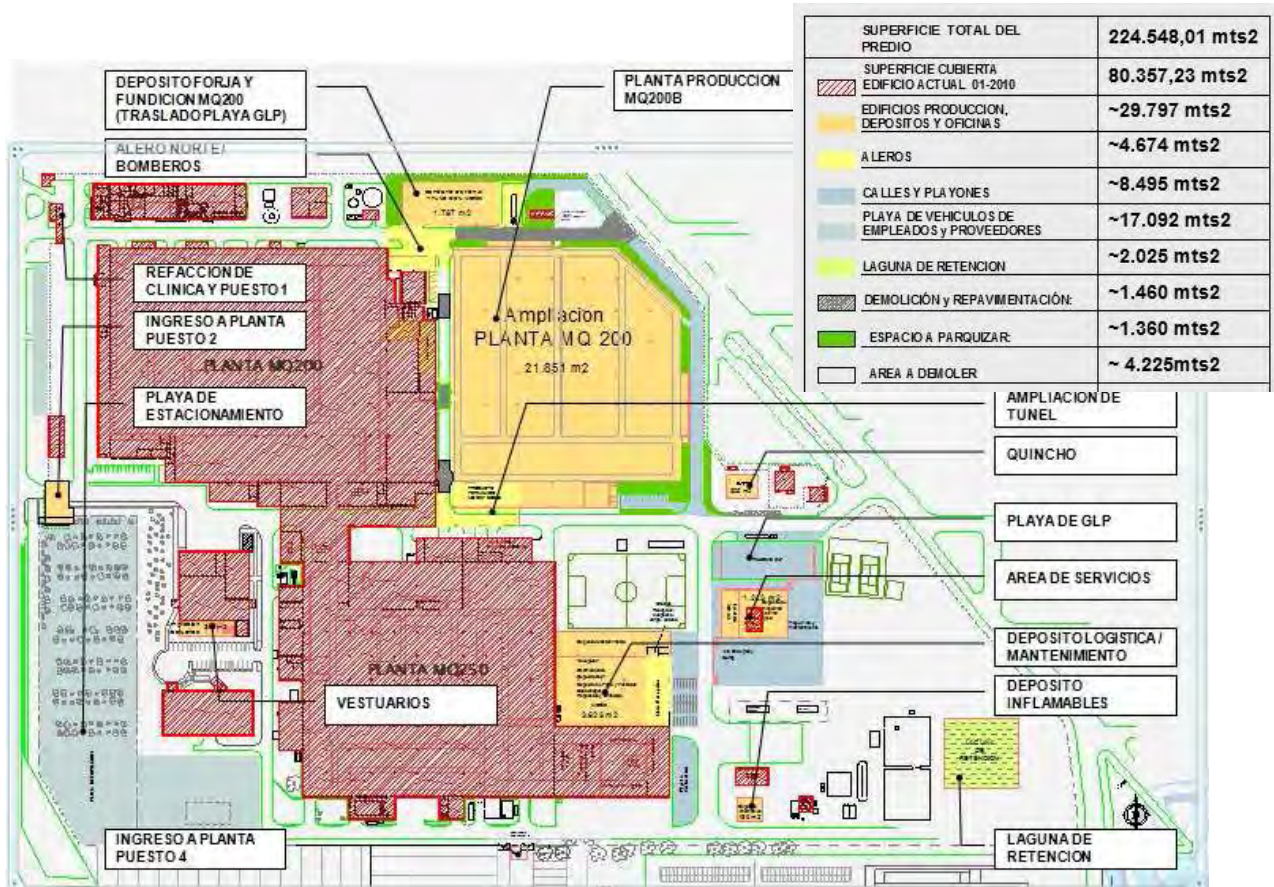


Fig. 1: Esquema del proyecto con detalle de superficies

En el Informe “Aviso de proyecto y Evaluación de Impacto Ambiental” Planta MQ200-B, presentado ante la secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba, por la empresa consultora SIMA y solicitado por la constructora Electroingeniería ICS SA, bajo el expediente N°45944053910 con fecha el 30/08/2010 se encuentra detallado y especificado las tareas que se realizarán para la construcción de la nueva planta y las obras complementarias como también se realizó la valoración de los posibles impactos que se producirán.

3.2. Descripción general de la planta

La planta de VW – CIC esta constituida por dos plantas de fabricación de cajas de transferencia, la MQ200a y la MQ250, a la que se incorpora la MQ200b objeto de este estudio. También cuenta con edificios donde se encuentran las áreas administrativas y técnicas.

Para el desarrollo de las actividades de la planta se utilizara energía mediante el consumo de Gas Natural, GLP (gas licuado de petróleo) y Gas Oil. Los consumos promedios previstos para los meses de invierno (junio a septiembre) son los siguientes:

- Gas Natural: 382.100 m³/mes
- GLP: 5.000 kg/mes
- Gas Oil: 26.000 l/mes.



El resto de los meses el consumo de GLP y Gas Oil caen a cero y el gas natural se mantiene en 382.100 m³/mes.

El gas natural proviene de una cañería que abastece al anillo industrial. En el ingreso a la planta se baja la presión del gas para poder utilizarlo. Hay que destacar que en los momentos de crisis energética del país es a las industrias a las que se les restringen los consumos de gas natural y se las obliga a consumir combustibles alternativos como GLP y Gas Oil.

El consumo de agua del CIC de Volkswagen provendrá de dos fuentes. Por un lado de la red de Aguas Cordobesas, de donde se consumirá un total de 8.700 m³/mes. Para cubrir las necesidades de la nueva planta se realizará la ampliación de la red de aguas B° BH-Camino San Carlos el cual proveerá 1000 m³/día.

La otra fuente es un pozo del que se extraen 3.620 m³/mes. El pozo se encuentra inscripto en DIPAS y los cánones son pagados regularmente. Así mismo cuentan con un caudalímetro electrónico totalizador, cumpliendo con lo requerido por la Res. 375/06 y Res. 376/06 de DIPAS.

Del total final del agua que ingresara a la planta, aproximadamente el 60% se perderá por evaporación en las torres de refrigeración y el resto será tratado en la planta de tratamiento para luego ser vertido al canal industrial Chrysler – Fiat cumpliendo con los parámetros establecidos por el decreto 415/99 de DIPAS, con frecuencia de muestreo trimestral según Res. 191/07 de DIPAS.

En resumen:

- Agua ingresada a planta (red pública + pozos): 19.316 m³ /mes aproximadamente.
- Agua tratada vertida al canal industrial: 8.910 m³/ mes aproximadamente.
- Agua evaporada durante los procesos en torres de enfriamiento, máquinas y centrales de lavado: 10680 m³/ mes

En la planta de tratamiento también son tratados los líquidos cloacales y los lodos que se obtienen de esta planta son incinerados en la Planta de Ecoblend del Grupo Minetti.

El consumo eléctrico de la planta provendrá de tres alimentadores, dos de barrio Jardín y uno de barrio Revol, para abastecer la demanda de la nueva planta se instalara un nuevo transformador de 25/30 MVA de 132/13.2 kv en la estación B° Jardín.

La planta lo recibe en 132 kV donde se lo baja a 380/220 kW para poder utilizarlo. El cable por donde ingresa la energía es un cable que proviene de EPEC.

La Planta de VW generara una fuente de empleo importante y en aumento. Los empleados con que cuenta la planta provienen de distintos barrios, no sólo de los barrios vecinos.

Actualmente se encuentran trabajando 2000 empleados y con la nueva ampliación se crearan 1.000 empleos nuevos (500 directos y 500 indirectos)

A continuación se describe el funcionamiento de la nueva planta MQ200b y de las nuevas incorporaciones y modificaciones que se realizarán en el predio de VW.

3.2.1. Características Planta MQ200-B



La Planta MQ200-B contará con Cinco Células que se conectan en forma perpendicular a la línea de armado, el material será ingresado a cada una de ellas en forjas desde el sector de acopio de las mismas. A continuación se explica cómo funcionará cada una de sus células:

En la Célula de Carcasa las piezas que ingresarán sólo recibirán tratamientos de tipo mecánicos y luego serán incorporadas a la línea de armado.

En la Célula de Árboles el tratamiento que las mismas recibirán es mecánico y térmico. Las piezas serán torneadas, perforadas, afeitadas, lavadas y templadas. Las mismas también sufren un proceso de granallado para que las piezas tengan más resistencia y menos fatiga.

Las Células de los engranajes fijos y móviles también sufrirán tratamientos mecánicos y térmicos. Ingresarán las forjas al comienzo de la línea y las mismas son sometidas a un proceso de torneado, afeitado, lavado y templadas en hornos. Las mismas también serán sometidas a un proceso de granallado.

En la Célula de deslizantes y cubos las piezas recibirán tratamientos mecánicos y térmicos. Ingresarán las forjas al comienzo de la línea y la misma también serán sometidas a un proceso de torneado, afeitado, lavado y templadas en hornos. Las mismas también serán sometidas a un proceso de granallado.

Los procesos de torneado en esta planta se realizarán tanto en seco como en húmedo. El proceso de temple es realizado por hornos descentralizados, es decir que cada célula contará con un horno para realizar las tareas de temple.

Finalmente cuando las piezas pasaron por todos los procesos, las mismas serán incorporadas a la línea de armado, donde serán ensambladas y la caja finalmente será rellenada con aceites.

A continuación se realiza una breve descripción de los procesos y actividades de esta planta:

Línea de armado

En la línea de armado de cajas MQ 200-B las piezas ingresaran en facilidades cubiertas con film. Aquí se realizó el armado de las cajas, pruebas de estanqueidad y el llenado con aceite de las mismas. Durante el mecanizado, las piezas serán transportadas por cintas, con colectores de líquidos.

Ingresaran al proceso de armado Sellador Three Bond y Aceites y egresaran en forma normal Film con Anticorrosivos y en forma anormal puede haber Pérdidas de Aceite. En este proceso pueden ocurrir derrames potenciales de Sellador y de aceite.

Lavadoras

Las lavadoras de piezas serán de dos tipos: verticales y horizontales. Tendrán un sistema para el secado de las piezas, las lavadoras estarán conectadas a una central de distribución por cañerías aéreas. Las lavadoras serán calentadas con fluido térmico en la central. Poseerán un sistema de colectores de niebla y de cañerías de desagüe aéreas.

Ingresarán al proceso de lavado Agua y Desengrasante y egresarán en forma normal aguas de Lavado, energía disipada en forma de calor y carga térmica. En forma anormal puede haber pérdidas de Agua de Lavado.



Brochadoras

Las brochadoras serán refrigeradas con aceite de corte, luego este aceite será filtrado en una central de filtrado. La central de filtrado poseerá separador de partículas, las virutas que se separan de este proceso serán centrifugadas para una mayor recuperación del aceite.

Ingresarán al proceso de brochado, Aceite de corte pleno y las piezas y egresarán en forma normal Filtros, Mantas, Mangas, Aceite, Viruta de Acero con Aceite, Aceite de Corte y Vapores de Aceite y en forma anormal puede haber pérdidas de Aceite. Pueden ocurrir derrames en este proceso.

Trasvasado de grasa

Para el trasvasado de grasa de tambores a los depósitos, se colocarán bandejas de contención para todas las maniobras. Ingresarán al sistema grasas e isoparafinas y egresarán en forma normal envases contaminados con grasa. Pueden ocurrir potenciales derrames de grasa diluida en esta tarea.

Rebado de piezas (VMB)

El baño de la rebadora electroquímica utilizará una solución de NO_3Na (no renovable). La rebadora poseerá un filtro prensa para recuperar la solución.

Ingresarán al proceso de rebado, Agua, NO_3H , bidones con bandejas para impedir derrames y solución de Ácido Nítrico (15%) y egresarán en forma normal Barros de rectificado. En forma anormal puede haber pérdidas de solución de Ácido Nítrico. Pueden ocurrir potenciales derrames de ácido Nítrico en el proceso de rebado.

Rectificado de piezas

Las Rectificadoras serán refrigeradas con aceite, para evitar derrames todas tendrán bandejas de contención. Se realizará un filtrado de aceite para retirar la viruta y el diamantado de piedra.

Ingresarán al proceso de Rectificado, Solubles, filtros de polvo y piedras y egresarán en forma normal derrame de aceite, trapos, guantes, aserrín contaminado, filtros, mantas, mangas, aceite, barros de rectificado y aceites soluble y en forma anormal pueden realizarse recambio de aceite soluble.

Perforación de piezas

Las perforadoras serán refrigeradas con aceite de corte y aceite hidráulico. El transporte de las virutas se realizará mediante cintas magnéticas y se realizará un centrifugado de las virutas para recuperar el aceite. El aceite recuperado retornará al sistema.

Ingresarán al proceso de perforación aceites solubles y aceites hidráulicos. Egresarán en forma normal viruta de acero con aceite y aceites solubles. En forma anormal pueden ocurrir derrames de aceites.

Desarme de cajas



En el proceso de desarme de cajas ingresarán al sistema las cajas que presentaran alguna imperfección y que deben ser desarmadas y egresan en forma normal piezas Scrap, piezas reutilizables, aceite de caja reutilizable, trapos, guantes y aserrín contaminado.

Tratamiento térmico

Para el proceso del Tratamientos térmicos se contarán con dos hornos. Uno de ellos será un Horno de Vacío que trabaja a baja presión. La pieza será sometida a un calentamiento con energía eléctrica, este horno no utiliza aceite para el templado sino que utiliza propano y nitrógeno para el carburado y nitrógeno para el temple. Poseerá dos circuitos de enfriamiento, uno mediante agua del circuito y otro mediante un circuito independiente para la cámara de temple.

El residual del propano craqueado se quemará en una cámara de gases antes de su liberación a la atmósfera. El horno cuenta con un detector de fugas de propano al ambiente.

El horno de revenido será eléctrico y posee una lavadora independiente. Ingresarán al horno energía eléctrica, propano y nitrógeno y egresan en forma normal emisiones gaseosas, residuos de alquitrán y carga térmica. Pueden ocurrir pérdidas potenciales de Propano y de Nitrógeno.

El otro horno es un Horno de calentamiento eléctrico, en el que el proceso de nitrocarburado utiliza NH₃, CO₂ y N₂. El Templado se realizará con aceite de temple y polímero. Este horno poseerá un sistema analizador de gases con un quemador residual de gases de combustión. La lavadora será independiente y calentada por resistencia eléctrica.

Ingresarán al horno: NH₃, CO₂, N₂ y aceite de temple y egresan en forma normal emisiones gaseosas, agua de lavado y carga térmica. Pueden ocurrir pérdidas potenciales de NH₃, CO₂, N₂ y derrame de aceite.

Granalladoras.

Las Granalladoras se instalarán en cabinas, contarán con un sistema contra incendios, con filtros a cartucho antiestáticos con detectores de fuego y con un sistema de inundación con agua automático.

Ingresarán al proceso de granallado, piezas y granallas y egresarán en forma normal polvo de granalla, material particulado y ruido. Pueden ocurrir derrames potenciales e incendios.

Mecanizado de Portacorona

Durante el mecanizado de Portacorona de fundición se producirán virutas de acero de fundición que serán centrifugadas para recuperar el aceite. Este mecanizado será refrigerado con soluble que será alimentado de la central y poseerá un sistema de recuperación de niebla por condensación. Las piezas serán centrifugadas para recuperar el aceite.

Ingresarán al proceso de mecanizado de portacorona, aceites solubles y portacoronas y egresan en forma normal viruta de acero con aceite, vapores de aceite, aceite soluble y ruido. De forma anormal puede haber recambio de aceite soluble. Pueden ocurrir potenciales derrames de aceites solubles.

Mecanizado de carcasas



Durante el mecanizado de carcasas se generarán virutas de Mg y Al. La extracción de las mismas se realizarán por dos canales distintos, de esta manera se pueden separar ambos tipos de virutas. Para prevenir un incendio con virutas de Mg se instalarán equipos con gas Argón y todas las estaciones serán refrigeradas para no alcanzar la T^o de ignición del Mg.

Ingresa al proceso de mecanizado de carcasas, Aceites Solubles y Carcasas de Mg o Al y egresa en forma normal filtros, mantas, mangas, aceite, aceite soluble, viruta de Mg, viruta de Al con aceite, virutas mezcladas (Al + Mg), vapores de aceite y ruido. En forma anormal puede haber recambio de aceite soluble. Pueden ocurrir derrames potenciales de aceites solubles, pérdidas de argón e incendios.

Briquetas de Mg

Con las virutas que se extraerán del sistema de mecanizado de carcasas se preseleccionarán un 90 % de las mismas. Las de Mg serán prensadas y se formarán briquetas (con 3-4 % de aceite) y se colocarán en contenedores, estas virutas serán reutilizadas por el proveedor de las carcasas. Se obtendrá como producto las briquetas de Mg.

Virutas de Al

Con las virutas que se extraerán del sistema de mecanizado de carcasas se preseleccionarán un 90 %. Las de Al serán centrifugadas para recuperar el aceite, las virutas quedarán con un 3-4% de aceite, luego serán recolectadas en contenedores hasta su destino final. Como residuos quedarán virutas de Al, aceites y aceites solubles.

Mezcla de virutas

Las mezclas de virutas serán prensadas y se formarán briquetas (con 3-4 % de aceite) y se las colocarán en contenedores.

Central de filtrado

Para separar las partículas de la emulsión se utilizarán filtros de tierra de diatomea. La pasta que saldrá del filtro pasa a través de un filtro prensa, quedando un residuo que se colocará en contenedores para su destino final. Las cubas de la central de filtrado tendrán una capacidad de 250000 lts.

El aceite de corte y el hidráulico que se utilizará es de composición similar, en caso de mezcla no habrá contaminación, solo habrá cambios de viscosidad. Se contará con tanques de contención con la misma capacidad de las cubas. Para tareas de mantenimiento o situaciones de emergencia la central de filtrado utilizará mantas permanentes, durante su puesta a punto se utilizarán mantas descartables. Todos los equipos que generan, tendrán refrigeración con agua de enfriamiento para disminuir la liberación de calor al ambiente.

Ingresa a la central de filtrado partículas de Al y Mg y egresa en forma normal tierra de diatomea con aceite, filtros, mantas, mangas, y Aceite. Pueden ocurrir derrames potenciales de aceites.

Proceso de Soldado de engranajes libres

En el proceso de soldado se producirá una mezcla de gases de Helio y Nitrógeno. Se realizará un control de discontinuidades en anticorrosivos soluble. Durante el proceso se



pueden generar pérdidas potenciales de Helio y Nitrógeno y también de anticorrosivo. En este proceso habrá riesgo de incendio.

Mantenimiento de pintura de los equipos

Para realizar el mantenimiento de pintura de los equipos, ingresarán al sistema pintura y egresarán en forma normal envases contaminados con pintura y de forma anormal, restos de pinturas.

Reparación y mantenimiento de instalaciones y herramientas.

Para la reparación y mantenimiento de las instalaciones y herramientas, ingresarán al sistema de repuestos y partes mecánicas y egresarán de forma normal piezas mecánicas dañadas y chatarra.

3.2.2. Ingreso a la Planta N° 4

Para mejorar las condiciones de tránsito y viales en la zona de influencia a la planta se construirá un nuevo ingreso a la planta, el Acceso N° 4, este permitirá mejorar la circulación de los camiones en la zona. Por el mismo entrarán los camiones de Volkswagen y de Walmart. El terreno sobre el cual se realizará este acceso será cedido por la empresa Walmart, la provincia ejecutará una calle colectora con salida a camino 60 cuadras. Por otro lado la empresa Volkswagen cederá el terreno ubicado detrás de la laguna de retención en el cual se realizará una calle y una plazoleta para el vecindario, dicha calle permitirá mejorar el ingreso al nombrado supermercado.

El nuevo acceso contará con una playa de estacionamiento de ingreso para camiones, puesto de guardia y servicios de 6 m², considerando un mínimo de 8 personas y baños destinados exclusivamente para este personal.

Este edificio desarrollará las actividades de ingreso general de proveedores a planta y de recepción. Además contará con un refugio destinado al personal de transporte, que comprende baños y un sector para asadores y comedor.

Este acceso mejorará la circulación de los camiones en la zona, ya que por este acceso también se realizará la pavimentación para el ingreso a la playa norte del supermercado.

3.2.3. Playa de estacionamiento, calles perimetrales a la nueva planta y quincho

Se realizará la ampliación de la playa de estacionamiento para empleados ubicada sobre la calle O'Higgins, con una capacidad de aproximadamente 420 vehículos particulares, además se realizará un nuevo puesto de guardia N° 2 con un edificio de 170 m² cubiertos, donde se desarrollaran las actividades de ingreso y egreso del personal de la planta.

También el ingreso a la planta será ensanchando, independizando el ingreso del egreso mediante una isla.

Se pavimentarán todas las calles perimetrales a las plantas de producción MQ-200B y las rampas de acceso desde estas al interior de la planta.

Se realizará la reubicación del quincho y construcción de un área de servicios, compuesto por: Área recreativa, cocina, sanitarios y depósito.



3.2.4. Laguna de retención

Para evitar el anegamiento de la zona baja del predio y de los sectores del barrio colindante a las salidas pluviales, se realizará la unión de los canales pluviales norte y oblicuo para dirigirlos hacia la laguna de retención mediante una canalización cerrada, terminando en la desembocadura dentro del estanque.

Además se colocará en un punto de mayor conveniencia una interceptora de aceite ubicada antes de la laguna de retención. Junto a este canal (norte y oblicuo) se construirá el canal para la nueva planta de producción el cual desembocará también en la laguna de retención.

Dicha laguna recolectará la totalidad de las aguas recibidas en el conjunto de la planta VW ocupando un área de 3000 m² y de 10.171 m³ para luego por acción de bombas centrifugas descargarlas en forma controlada y constante en el canal industrial Chrysler-Fiat existen al sur del predio de VW.

Para el diseño de la laguna se determinaron los caudales de diseño por medio del método racional en todo el predio de Volkswagen, incluyendo las obras existentes y la ampliación de la nueva planta, utilizando las curvas Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF) correspondientes a la ciudad de Córdoba.

Teniendo en cuenta la metodología convencional de proyecto de obras hidráulicas en obras localizadas en ambiente urbano, los caudales de diseño para la laguna de retención corresponden a las siguientes hipótesis de cálculo:

Caudal de diseño: lluvia de intensidad 70 mm/h correspondiente a un tiempo de concentración $t_c = 30$ min y un período de retorno de 5 años.

Caudal de verificación: lluvia de intensidad 95 mm/h correspondiente a un tiempo de concentración $t_c = 30$ min y un período de retorno de 25 años.

Los cálculos hidráulicos realizados arrojan los siguientes resultados para el caudal de ingreso a la laguna de retención:

Caudal de diseño (T5 años) = 3.665 m³/seg

Caudal de verificación (T=25 años) = 4.974 m³/seg.

A partir de los caudales de diseño, adoptando un período de tiempo de almacenamiento igual al tiempo de concentración de 30 minutos de la lluvia de diseño, resultan los siguientes volúmenes de la laguna de retención.

Volumen de diseño = 3.665 m³/seg x 30 min x 60 seg/min = 6597 m³

Volumen de verificación = 4.974 m³/seg x 30 min x 60 seg/min = 8953 m³.

Teniendo en cuenta que la laguna de retención almacenara el agua del drenaje pluvial superficial que escurre por la cubierta de los edificios y el predio de la planta, pudiendo contener mezcla de líquidos de origen industrial, se considera necesario revestir la laguna de retención para evitar la contaminación del subsuelo.

Además, el suelo ubicado en el horizonte superior del perfil edafológico donde se construirá la laguna son loess característicos de la zona sur de la ciudad de Córdoba, que



pueden perder su estabilidad ante un contenido de humedad mayor que el natural. Por todo lo expuesto se considera necesario revestir la laguna con una membrana, tanto el fondo como los taludes.

3.2.5. Planta de Tratamientos de líquidos residuales

Debido a la ampliación de la planta se estima un aumento en los afluentes de 3.000 m³/mes, por lo que se realizará una ampliación de la planta de tratamientos de líquidos residuales.

Por el incremento del personal, también se prevé la ampliación del sistema para el tratado de los líquidos cloacales, esto consiste de una planta compacta de tratamientos cloacales, con una capacidad de 700 personas (mínimo).

Con respecto al tratamiento de líquidos industriales se cambiará totalmente el método de aireación en las lagunas biológicas 1 y 2 sustituyéndolo por un sistema compuesto de difusores de fondo, soplantes y sala de servicio, además se realizará la ampliación de la parte de los sedimentadores.

Con respecto a la planta deshidratadora se incorporara un decanter de 5 m³/h (mínimo). Por último se instalaran 3 batch de 23.000 litros c/u, similares a los anteriores para el tratamiento físico- químico.

En el proceso de tratamiento de residuos industriales, el efluente ingresa a la planta de tratamiento a través de la red industrial, aquí llegan los enjuagues de las cubas de fosfatizados y lo generado por el lavadero de las facilidades, estos ingresan a la cámara de recepción, luego se realiza un Bombeo al batch de tratamiento y se lo agita con aire y se toma una muestra para hacer un análisis físico del batch a tratar, esto se realiza mediante un jar-test.

De acuerdo con el resultado obtenido en los análisis de las características del efluente, se dosifica Polímero desemulsionante, Aniónico floculante y Na (OH), luego se airea y se decanta. Si el efluente tratado es no conforme, el ciclo de tratamiento se inicia nuevamente en el mismo batch.

Luego, se realiza un tratamiento para oclusión de metales agregándole al efluente pretratado polímeros en base a cloruro férrico, oxidantes orgánicos, secuestrantes de metales, cal y ácido sulfúrico. A estos líquidos se los denomina líquido clarificado 1. Los lodos que se obtienen de este tratamiento, son prensados.

Los líquidos clarificados 1 reciben un tratamiento biológico en Laguna N° 1, mediante barros activados y aireación extendida, luego se los pasa por el sedimentador N° 1 y se obtiene por un lado barros biológicos y por el otro lo que se denomina líquido clarificado 2.

A los líquidos clarificados 2, se les realiza un tratamiento biológico en Laguna N° 2, mediante barros activados y aireación extendida, se lo pasa por el sedimentador N° 2 y nuevamente se obtiene como fase sólida, barros biológicos centrifugados y como fase líquida, el líquido clarificado 3.

Al líquido clarificado 3 se lo vierte en la Cámara de mistura, el efluente tratado del Industrial se mezcla con el efluente tratado del Cloacal, circulan juntos por un filtro de arena para clarificarlos. Luego al efluente mezclado se le realiza una cloración y se lo hace circular por un laberinto. Se realiza análisis para determinar los parámetros físico-químicos de acuerdo a la Resolución 415 de DIPAS y finalmente se lo vierte al canal Industrial.



A los barros biológicos húmedos obtenidos de este proceso se los centrifuga para reducir el contenido de agua.

En el proceso de tratamiento de residuos oleosos, el efluente ingresa a la planta de tratamiento a través de la red de oleosos. En primer lugar ingresa a la Cámara de recepción, luego se realiza un Bombeo al batch o a la laguna Ecuilizador, según demande, donde se lo agita con aire y se toma una muestra para hacer un análisis físico del batch a tratar.

El muestreo se realiza mediante el jar-test. De acuerdo con el resultado obtenido en los análisis de las características del efluente, se dosifica Polímero desmenuzante, Aniónico floculante y Na (OH), con la finalidad de romper la emulsión. Luego se airea y se decanta. Si el efluente tratado es no conforme, el ciclo de tratamiento se inicia nuevamente en el mismo batch.

El aceite sobrenadante es almacenado en tanques y luego se lo carga a un camión cisterna para el envío al tratamiento final.

Al igual que los líquidos industriales, luego se realiza un tratamiento para oclusión de metales agregándole al efluente pretratado Polímeros en base a cloruro férrico, oxidantes orgánicos, secuestrantes de metales, cal y ácido sulfúrico. A estos líquidos se los denomina líquido clarificado 1. Los lodos que se obtienen de este tratamiento, son prensados.

También aquí los líquidos clarificados 1 reciben un tratamiento biológico en Laguna N° 1, mediante barros activados y aireación extendida, se lo pasa por el sedimentador N° 1 y se obtiene por un lado barros biológicos y por el otro lo que se denomina líquido clarificado 2.

A los líquidos clarificados 2 se les realiza un tratamiento biológico en Laguna N° 2, mediante barros activados y aireación extendida, se lo pasa por el sedimentador 2 y nuevamente se obtiene como fase sólida, barros biológicos centrifugados y como fase líquida, el líquido clarificado 3.

Al líquido clarificado 3 se lo vierte en la Cámara de mistura, el efluente tratado del Oleoso se mezcla con el efluente tratado del Cloacal, circulan juntos por un filtro de arena para clarificarlos. Luego al efluente mezclado se le realiza una cloración y se lo hace circular por un laberinto. Se realiza análisis para determinar los parámetros físico-químicos de acuerdo a la Resolución 415 de DIPAS y finalmente se lo vierte al canal Industrial.

A los barros biológicos húmedos obtenidos de este proceso se los centrifuga para reducir el contenido de agua.

En el proceso de tratamiento de residuos cloacales, el efluente llega a la Cámara para la separación de sólidos gruesos (papeles, plásticos, etc), a través de la red cloacal. Luego se le realiza un Bombeo temporizado al carrusel.

Los efluentes cloacales circulan por el sedimentador. Luego los sedimentos son retornados, una parte retorna al carrusel, y la otra se descarta. Esto genera Efluentes del orgánico pretratado y barros del cloacal sedimentados.

Posterior a esto, el efluente circula por el laberinto a la vez que se lo clora. Por último, al efluente pretratado se lo deriva a la cámara de mistura, el efluente tratado del cloacal se mezcla con el efluente tratado del Oleoso. Juntos circulan por un Filtro de Arena para clarificarlo. Se realiza un centrifugado a los barros para reducir el contenido de agua.



Se efectúan muestreos en el carrusel, se realizan Determinación de SST, Evaluación de Microorganismos presentes, pH y RSC. También se realizan muestreos al efluente final tratado, este debe cumplir con la Resolución 415 de DIPAS.

3.2.6. Isla ecológica

Debido a la ampliación de la planta se prevé un aumento del 50% en la generación de residuos sólidos urbanos y 50% en la generación de residuos peligrosos, por lo que se realizará la reubicación y ampliación de la isla ecológica.

La isla ecológica es el sitio donde se almacenan los residuos especiales como tambores vacíos con restos de aceites, bidones plásticos, sólidos contaminados, trapos con aceites, materiales en desuso contaminados, briquetas de magnesio, lámpara y tubos con mercurio.

Los tambores vacíos con restos de aceites se disponen en la isla ecológica, de aquí los tambores reutilizables son cargados a un camión para su destino final.

Los sólidos contaminados como mantas filtrantes, barros de rectificado, tierra de diatomea, barros de rebabadora, y otros, generan líquidos que son drenados del contenedor de sólidos y posteriormente tratados.

Los elementos de protección personal también son almacenados en la isla ecológica, y entre ellos se distinguen trapos, guantes y aserrín, con aceite.

Los materiales en desuso como ser pegamento, grasas, selladores y otros, se los preserva de la lluvia para evitar lixiviados y se los guarda en cajones evitando que escurran.

En la isla ecológica también se encuentran contenedores con filtros, gomas y plásticos contaminados.

La permanencia de los residuos especiales en la isla ecológica son temporales debido a que los mismos, posteriormente de su almacenaje, son trasladados para su correspondiente tratamiento.

3.2.7. Áreas de taller, Almacenes (peligroso y central) y lavadero. Áreas de compresores y Fluido Térmico

Con la instalación de la nueva Planta MQ200b, se deberá reubicar y reinstalar los talleres, almacenes y lavadero. El funcionamiento de los mismos será similar al actual salvo que incrementa la actividad producto de la incorporación de la nueva planta.

El depósito de materiales inflamables será reubicado y se almacenarán materiales productivos y no productivos ya sea de 1° y 2° categoría, la capacidad de almacenamiento será de 10.000 litros. Para dicho depósito se cumplirá con el Decreto Reglamentario 351/79 higiene y seguridad en el trabajo sobre protección contra incendios.

En el nuevo depósito de materiales peligrosos ingresarán materiales productivos, materiales no productivos, tambores de aceite, elementos para contener posibles derrames, tambores de productos químicos y/o sustancias ácidas, latas, bidones con sustancias varias, trapos, papel, cilindros de gas: Oxígeno; Nitrógeno; Acetileno; Helio; Argón; Aga Mix 20.



Ingresarán los materiales al depósito, donde se procede al despaletizado, clasificación y ubicación.

Los tambores se almacenarán en las estanterías y/o en el sector adecuado.

Los tambores de productos químicos se almacenarán sobre bandejas plásticas para contener posibles pérdidas.

Las latas, bidones con sustancias varias deben ser ubicadas en el lugar especificado, dependiendo éste del producto que contenga.

Los cilindros de gas se almacenarán en casillas exteriores, independientes y separadas unas de otras. Los tubos son encadenados para evitar caídas.

El lavadero será desarmado y reubicado y prestará los siguientes servicios:

- Lavado de automotores de planta
- Lavado de embalajes
- Lavado de racks metálicos
- Lavado de carros.

Esta área cuenta con una superficie cubierta de 150 m².

En el área de compresores y fluido térmico se realizan los procesos de calentamiento de los fluidos que se necesitan para la producción y normal funcionamiento de la planta. Esta área será también reubicada debido a la instalación de la nueva planta MQ200b.

El proceso de generación de agua caliente se realiza de dos formas, el primero, es mediante el calentamiento de agua fría con fluido térmico, esto provoca liberación de gases a la atmósfera. El otro método es mediante el calentamiento del agua con un quemador de gas natural y en eventuales ocasiones con GLP.

El ciclo del fluido térmico consiste en el bombeo de fluido térmico desde el colector general al calentador. Una vez el fluido en el calentador este es calentado con energía eléctrica o con gas oil.

Luego el fluido térmico calentado es Bombeado al colector general donde comienza la distribución a la producción de MQ 200A / 250 y futura 200B. El sistema cuenta con un tanque colector de fluido térmico para reposición y vaciado del circuito cuando se realiza el mantenimiento.

Este ciclo genera emisiones gaseosas y emisiones de calor en forma normal. Se pueden generar potenciales pérdidas de fluido térmico cuando se rompe el serpentín del interior del calentador.

A continuación se realiza un breve descripción de de las tareas que se realizan y se continuarán realizando en distintos almacenes, talleres, etc., para el funcionamiento de la planta de VW.

En el área de mantenimiento de autoelevadores se realizarán las siguientes tareas:

- Mantenimiento diario.
- Cambio de filtro de aceite



- Reposición y/o cambios de aceite (control de niveles)
- Controles mecánicos
- Cambio de cubiertas gastadas
- Sacar batería descargada del autoelevador y reponer una con carga completa.
- Cargar batería (cargador con nivel de carga automático).
- Reponer nivel de agua destilada
- Lavado total (motor inclusive)
- Controles mecánicos.
- Revisión y cambio de correas.
- Cambio de cubiertas gastadas
- Cambiar baterías plomo-ácido, agotadas.
- Desmineralizador de agua. Utilización de agua destilada en baterías.
- Equipo para soldadura autógena.
- Mantenimiento de la pintura de móviles

El mantenimiento se realiza cada 500 hs de uso. Se emplean los elementos de limpieza y de protección personal, que la tarea requiera. Entre ellos trapos, guantes, aserrín, etc.

En esta área se generan salidas de filtros, mantas, mangas, aceites, envase contaminado con aceite, derrame de aceite, trapos, guantes, aserrín contaminados, piezas mecánicas dañadas, cubiertas que son devueltas al proveedor para su reposición, llantas que son devueltas al proveedor para su reposición, derrame de ácido sulfúrico, baterías, vapores (agua, hidrógeno, ácidos, etc), agua con desengrasante, piezas mecánicas dañadas, correas, baterías, recambio de equipo desmineralizador una vez cumplida su vida útil, tubos para gases y restos de pintura.

Las virutas generadas en el proceso de producción, reciben tratamientos y disposiciones diferentes en función del tipo de virutas que se trate.

Los capachos con virutas de latón y solubles son transportadas a playa de contenedores y son almacenadas en la zona scrap. Esta zona scrap también será reubicada en el proyecto de incorporación de la nueva planta.

Los capachos con las virutas de acero y solubles que se originan en la línea GROB, en el pie de las máquinas, se separan en un sistema de filtrado, luego son transportadas a la playa de contenedores. Finalmente se descargan las virutas en el contenedor para su posterior retiro, se realiza un decantado del aceite existente en el contenedor.

Los capachos con las virutas de aluminio y solubles se separan en un sistema de filtrado, luego son transportadas a la playa de contenedores, finalmente se descargan las virutas en el contenedor para su posterior retiro, se realiza un decantado del aceite existente en el contenedor.

Los capachos con las virutas de magnesio se separan en un sistema de filtrado, luego con estas se forman briqueteas de Mg que se colocan en una big bag para su posterior retiro.

Con el polvo de las granallas que se genera, se procede de la siguiente manera: se retira el polvo de los filtros, se coloca en capachos y posteriormente éste se inunda con agua para evitar riesgo de incendio.

Durante esta limpieza de filtros, los mismos son inundados con agua para evitar el riesgo de incendio. El polvo retirado es colocado en los contenedores para viruta de acero.

El lavado y acondicionamiento de coches de la flota de la planta, autoelevadores, baterías y facilidades, se realiza con shampoo, agua, trapos, silicona líquida, desengrasantes e



hidrolavadoras. Como resultado de estas tareas hay salida de agua con desengrasante, tierra/barro trapos, guantes, aserrín contaminado, aceite y agua con ácido de baterías.

Las tareas de Afilado y presetting de las herramientas de precisión se realiza por métodos abrasivos, esto genera polvo metálico y de Sílice. También se realiza la limpieza de la herramienta y el pulimentado.

Se cuenta con un sistema de filtro para polvos de los abrasivos. Las máquinas de afilado cuentan con refrigerantes solubles o pleno.

En las tareas de desmantelamiento de equipos y máquinas en desuso se procede de la siguiente manera, se desmantelar el equipo o máquina, se lleva el equipo o máquina al área de disposición, luego se limpia el área y se dispone de forma correcta los residuos.

Se realizan tareas de herrería para recuperar partes de maquinas y/o instalaciones, también se las pintan. Mantenimiento Central realiza tareas de reparación y pintura de cañerías, capachos y otros en el área de fluido térmico.

En las tareas de recubrimiento superficial de herramientas – Oerlikan se realiza un lavado de herramienta por aspersion, para esto se utiliza agua y desengrasantes. Luego se realiza un decapado, para esta tarea se utiliza, agua, H₂O₂, Na (OH), y desengrasante. Posterior a esto se realiza el Blasting a la herramienta, para esto se utiliza Oxido de aluminio y microesfera de vidrio. Finamente se somete al horno de vacío a una temperatura de 450a.C. para realizar un tratamiento superficial.

Las tareas de embalaje y protección de piezas para exportación y repuestos se realiza mediante la impregnación de piezas con anticorrosivo y separación con papel impregnado.

3.2.8. Otros

Los 12 tanques de GLP que se encuentran en la planta, se reubicarán, agrupados en baterías de 6 tanques de 7.4 m³ cada uno, con su correspondiente instalación y puesta en servicio.

La carga de estos tanques se realizan mediante la utilización de bomba suministrada por la empresa de transporte. Esta operación es controlada por los bomberos de la planta.

Se vacía el contenido de las mangueras en el recipiente preparado para tal fin, siempre se dispone adecuadamente los elementos de limpieza. Se inserta la lanza en el tambor y se conecta la bomba de diafragma.

Los baños y vestuario de la planta MQ250, funcionaran de igual manera que el resto de estas instalaciones con que cuenta la planta. La gestión de residuos en los mismos será similar y tendrán el mismo tratamiento.

3.2.9. Adaptación planta de utilidades MQ200-B

Se realizará la readecuación del taller de mantenimiento, carga de baterías, reparación de autoelevadores y lavadero industrial, de modo que quede un único espacio destinado a albergar la planta de utilidades de MQ-200B.

En la planta de utilidades se montaran los servicios de aire comprimido, agua de refrigeración, agua enfriada para aire acondicionad, generación eléctrica, etc. Necesarios para el normal funcionamiento de la futura planta de producción.



3.2.10. Distribución de red contra – incendios

Para minimizar el riesgo de incendio dentro de la planta de Volkswagen, se realizará una red contra-incendios en las siguientes áreas:

- Servicio contra incendios planta de producción – MQ 200B
- Servicio contra incendios deposito de forja
- Servicio contra incendios depósito de piezas buy/forja MQ250
- Servicio contra incendios en áreas auxiliares y gases
- Servicio contra incendios depósitos de materiales inflamables
- Servicio contra incendios en playa de estacionamiento

En todas las áreas se realizará la instalación y conexión de las cañerías principales, secundarias e hidrantes necesarios para cubrir toda la superficie, con radios de alcances de 25 metros por cada boca de hidrante.



4. VALORACIÓN DE IMPACTOS

4.1. Introducción general

Como en todo estudio de impacto ambiental, en este caso, se reconocen impactos ambientales vinculados a la Etapa de Construcción de la nueva Planta MQ200-B y la Etapa de Operación de la misma. Los impactos identificados en ambas etapas pueden ser de carácter negativo o positivo. Como en este caso, los impactos positivos, normalmente están relacionados con la generación de empleo en la etapa de construcción y de operación, con el beneficio objetivo que es el incremento de la producción lo que conlleva un aumento significativo en la economía regional y local.

Independientemente de estas consideraciones, los impactos negativos en la Etapa de Construcción tienden a ser importantes, pero de carácter puntual y no permanente, en tanto en la Etapa de Operación, los impactos tienden a ser permanentes. Como se verá más adelante, en la etapa de construcción, se destaca el impacto que se puede producir en el tránsito en los diversos ingresos al predio de VW, el ruido que generará la construcción, entre otros. Durante su funcionamiento, la planta generará impactos leves ya que la tecnología que utiliza es de avanzada, estos impactos están asociados a las emisiones, al aumento de la impermeabilidad del terreno, entre otros.

Los impactos en la etapa de construcción fueron valorados por la consultora SIMA en el “Aviso de Proyecto y Evaluación de Impacto Ambiental – Planta MQ200-B” solicitado por la empresa constructora Electroingeniería ICS SA. Este informe ha sido presentado ante la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba, bajo el expediente N° 454944053910, el 30/08/2010. Es por esto que en este informe se evaluó exclusivamente los impactos en la etapa de funcionamiento de la Planta y los de las Obras complementarias.

Sobre la base de la caracterización de los medios físicos y socio – económico, se evaluó el Impacto General Integrado de la etapa de Operación de la Planta, mediante la aplicación de matrices de impacto ambiental.



4.2. Impacto Ambiental

4.2.1. Introducción

En este ítem se evalúan los impactos ambientales que generará la etapa de Operación y mantenimiento de la nueva planta y de las obras complementarias que se realizarán. Esta valoración se desarrolló con los antecedentes existentes y los distintos ítems que integrarán el Proyecto Ejecutivo, mediante la aplicación de matrices de tipo Leopold modificadas.

Con estas matrices se identificarán los factores y sub-factores de los medios antes físicos y socioeconómicos susceptibles de ser impactados por las acciones de la obra. Con el análisis de las matrices, se determinaron las medidas de control ambiental.

4.2.2. Metodología de evaluación

Matriz de Identificación

Este método propone en primer lugar, la construcción de una matriz de identificación donde se colocan las acciones impactantes en las columnas y los factores en las filas. Generalmente se dividen las acciones en dos fases, la primera de construcción y la segunda de operación, para un mejor trabajo de identificación, pero en este caso solamente se tendrá en cuenta la etapa de operación, debido al estudio realizado por SIMA mencionado anteriormente.

En las Tablas a continuación se exponen los distintos factores del ambiente y las acciones de la Obra consideradas en la matriz. En esta Matriz se identificaron los factores impactados.

MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire
		Ruido y Vibraciones
		Olor
	SUELOS	Calidad
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad
		Cantidad
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad
		Cantidad
VEGETACIÓN	Natural e implantada	
FAUNA	Abundancia y diversidad	
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial
		Urbana
		Eléctrica
		Agua para consumo humano
		Gas y otros combustibles
		Agua de consumo Industrial
	POBLACIÓN	Salud
		Empleo
ACTIVIDADES	Económicas	
PERCEPTUAL	Paisaje	

Tabla Nº 1 - Factores del Ambiente considerados



Armado de transmisión MQ200-B	Célula de engranajes libres y fijos
	Célula de Árboles
	Célula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)
	Célula de Carcasas
	Línea de armado
Generación de Residuos	
Comercialización de las Cajas	
Funcionamiento de	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias
	Depósito de materiales Inflamables y playa de contenedores.
	Alero norte, sala Servicio contra incendio
	Bases de tanques de GLP.
	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.
	Depósito de Forja y Fundición para MQ200 Y MQ250.
	las modificaciones de accesos planta MQ200-A
	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)
	Sistema pluvial y laguna de retención.
	Cisterna para agua potable.
	Vestuarios y baños de damas planta MQ250.
	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.
	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2 .
	Quincho Reubicado.
	Acceso n°4
Lavadero	
Planta depuradora	

Tabla N° 2 – Acciones de la Obra. Etapa de Operación y Mantenimiento

Matriz de Valoración Absoluta



Sobre la base de la matriz de identificación se construyó la matriz de valoración absoluta, en la cual para cada impacto sobre los factores del medio receptor se consideraron en forma cualitativa los siguientes atributos: Signo (\pm), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (Mo), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR).

A continuación se describen cada uno de ellos en forma breve y se detalla el rango de valores que pueden asumir cada uno de estos atributos:

Signo (\pm): Se refiere al sentido del impacto, es decir positivo (+) cuando mejora la calidad ambiental o negativo (-) cuando aporta para su disminución.

Intensidad (I): Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico que actúa. (Baja: 1, Media: 2, Alta: 4, Muy alta: 8 y Total: 12)

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. (Puntual: 1, Parcial: 2, Extenso: 4, Total: 8, Crítica: +4).

Momento (Mo): Se refiere al tiempo de manifestación del impacto que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. (Largo plazo: 1, Medio plazo: 2, Inmediato: 4, Crítico: +4).

Persistencia (PE): Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, ya sea por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. (Fugaz: 1, Temporal: 2, Permanente: 4).

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio. (Corto plazo: 1, Medio plazo: 2, Irreversible: 4).

Sinergia (SI): Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. (Sin sinergismo: 1, Sinérgico: 2, Muy sinérgico: 4).

Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. (Sin Acumulación: 1, Acumulativo: 4).

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. (Indirecto: 1, Directo: 4).

Periodicidad (PR): Este atributo se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (irregular), o constante en el tiempo (continuo). (Irregular y discontinuo: 1, Periódico: 2, Continuo: 4).

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). (Recuperable inmediato: 1, Recuperable a medio plazo: 2, Mitigable: 4, Irrecuperable: 8).

La ecuación con que se calcula la importancia del impacto es la siguiente:



$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia del impacto toma valores totales entre 13 y 100. Cuando los valores de impacto tomados individualmente son inferiores a 25 se los considera **irrelevantes**, entre 25 y 50 **moderados**, entre 50 y 75 **severos**, y más de 75 **críticos**.

A los efectos de un primer análisis se realizó para cada columna (factores) el promedio de los valores no nulos, el máximo y el mínimo e igual procedimiento se siguió en el caso de las filas (acciones). Utilizando este primer análisis, se pudo llegar a la **Matriz de Valoración Absoluta**.

A continuación se indican las referencias, escala de colores, de los niveles de impacto indicados en la matriz de Importancia que se encuentra en anexos:

Nivel De Impacto	Valor	Referencia
Crítico	(- 100 a -76)	
Severo	(-75 a -51)	
Moderado	(-50 a -26)	
Irrelevante	(-25 a 0)	
	(1 a 50)	
	(50 a 100)	

Tabla N° 3: Referencias de los Niveles de Impacto

4.2.3. Análisis de los resultados y conclusiones

A continuación se detallan los resultados y conclusiones de las matrices que se adjuntan en páginas subsiguientes. Estos resultados permitieron la elaboración de las Medidas de Control Ambiental que se exponen en el ítem correspondiente.

Del análisis de la matriz de importancia, teniendo en cuenta solamente la etapa de operación, se desprende que los principales impactos positivos vinculados a factores del Medio Socio – Económico y vinculados a las 5 acciones con las que cuenta el armado de las transmisiones están asociados al aumento del empleo ya sea en forma directa o indirecta y al aumento de la economía en el sector local y nacional.

En cuanto al funcionamiento de las obras complementarias en el medio socio-económico podemos ver que el mejoramiento de todo el sistema pluvial de la planta y la construcción de la laguna de retención, dan un impacto positivo en cuanto a la parte vial y urbana dentro y fuera de la planta, ya que al funcionar la laguna de retención se puede drenar los caudales pluviales en forma controlada y así evitar las inundaciones en las calles perimetrales al predio de VW, esto a su vez genera un impacto positivo sobre el paisaje.

Otro impacto positivo se desprende de la realización del acceso N° 4 a la planta y de las modificaciones realizadas en la playa de estacionamiento para empleados, mejorando con ambos accesos la fluidez en el tránsito de las calles colindantes a la planta.

En cuanto a los impactos negativos podemos destacar que el consumo de agua, electricidad y gas u otros combustibles, durante el proceso de armado de las cajas en la planta MQ200-B, es el impacto más alto encontrado dentro de la matriz, esto se debe especialmente a que el agua que se utilizará para los procesos industriales es agua potable.



Como impacto negativo referido a las obras complementarias se observa un impacto moderado en el paisaje debido al aumento de edificaciones, playones etc.

Analizando los impactos desde el medio físico, se pueden observar impactos negativos moderados sobre la calidad del aire, olor, ruidos y vibraciones debido a las actividades que se desprenden del armado de las cajas de transmisiones.

Otro impacto negativo está relacionado con la modificación de la hidrología superficial y subterránea debido a la gran impermeabilización que se produce por la construcción y ampliación de playas, playones, aleros, calles perimetrales y planta de utilidades, aumentando de esta forma la escorrentía superficial, como así también los caudales pluviales en todo el predio, situación que se verá mitigada por la construcción de la laguna de retención.

El resto de los impactos relacionados ya sea al medio socio-económico como al medio físico son irrelevantes.

Se concluye que, a partir del análisis de las matrices y en particular de los estudios de impacto específicos, se pudo observar un impacto negativo moderado, correspondiente al consumo de los diferentes servicios y a la cantidad de superficie impermeabilizada. También se identificaron impactos positivos, relacionados al sistema pluvial, y al sistema vial; Dichas modificaciones solucionaran los problemas que se destacaban en el Diagnóstico Ambiental realizado en el 2008, mejorando de esta forma la calidad de vida de los vecinos de la planta VW y el funcionamiento en general de la misma.



5. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL

5.1. Fase de operación

5.2. Descripción de los sistemas de Monitoreo existentes

En la planta de Volkswagen se realizan monitoreos ambientales con el objetivo de determinar cómo se impacta al medio por las tareas que se realizan y también para poder cumplimentar con la legislaciones vigente a nivel nacional, provincial y municipal.

Entre los elementos que se monitorean se encuentran, la calidad de agua de consumo, el efluente líquido final que se descarga en el canal colector industrial, las emisiones de gases a la atmósfera, la carga térmica ambiental, contaminantes químicos, ruidos en la periferia y vibraciones, efluente pluviales, aguas subterránea (en el nivel freático), líquidos libres en virutas de hierro, aluminio y bronce, iluminación y color, presión acústica, calidad de suelo, tanques y cañerías subterráneas, sistemas aéreos de almacenamiento de hidrocarburos y calidad de aire del ambiente.

En el plan de Monitoreo y medición de la Calidad de agua para consumo se miden el forma mensual, Escherichia Coli, Bacterias Coliformes Totales (máx.), Grupo C.K.E., Bact. Aeróbicas y Pseudomonas sp. Los monitoreos se realizan en la Cocina, la Marmita (agua fría y caliente), en la entrada de la red y en dos dispenser.

Los valores límites que se utilizan para determinar la calidad del agua para consumo son los establecidos en la Norma Provincial de Calidad de Agua según la Resolución DAS 608/93.

Los monitoreos anuales que se realizan para el agua de consumo son, Turbiedad, Sólidos Disueltos totales, pH, Aluminio, Cloruros, Sulfatos, Fluoruro, Cr. Total, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénico, Dureza, Total (CO₃Ca), Cianuros, Cobre, Manganeso, Hierro, Nitratos, Zinc, Nitritos, Plata, Selenio, Vanadio, Determinación de Olor, Determinación de Color, Detergentes, 1,2 Dicloroetano, Tetracloruro de Carbono, 1,1 Dicloro etano, Tricloro etano, Tetracloro etano, Cloruro de Vinilo, Benzopireno, DDT, Dieldrín + Aldrín, Clordano, Hexaclorobenceno, Heptacloro – Heptacloroepoxi, Gamma – HCH, Metoxicloro, 2,4 D, Malatión, Metil Paratión, Paratión, Monoclorobenceno, 1,2 Diclorobenceno, 1,4 Diclorobenceno, Pentaclorofenol, 2,4,6 Triclorofenol, Benceno, Trihalometanos, Toluenos, Xilenos, Etilbenceno y Estireno. Estos monitoreos se realiza en los ingresos de agua provenientes de los Pozos, los mismos se realizan en forma alternante entre el pozo 6 y 7.

El efluente líquido final que sale al canal Industrial, es monitoreado en forma semanal por el laboratorio de VW y de forma trimestral por una empresa externa, el mismo se realiza a la salida del canal colector Industrial.

Aquí se monitorea Temperatura, Sólidos Sedimentables 2 Hs., pH, Oxígeno consumido, D.B.O.5, Sulfuros, Cromo total, Cr +6, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénico, Comp. Fenólicos, Cianuros, Cobre, Estaño, Hierro, Níquel, Zinc, Sust. solubles en éter etílico, Detergentes, Hidrocarburos, Bacterias Coliformes Totales, Bacterias Coliformes, Fecales, Cloro Residual, Determinación de Fósforo total, Nitrógeno Total KJEDAHL, Determinación de Olor, Determinación de Color.

Las técnicas empleadas para realizar los ensayos son las requeridas por la legislación.



Las Emisiones de gases a la atmósfera son monitoreadas de forma semestral y anual, las mismas se realizan en Chimeneas de hornos MQ 250, Chimeneas de hornos MQ 200, Generador de Endogas, Calentadores de fluido térmico, Chimeneas de vestuarios N° 1 y 2, Horno de temple Termax, Horno de Lecho Fluidizado, Campanas extractoras de Laboratorio Central, Granalladoras MQ 250 y MQ 200, Campanas extractoras en la carga de baterías y Cubas de fosfatizado.

Las emisiones que se monitorean son SO₂, CO (Combustible gaseoso), NO_x, cinética + VOC (cracking térmico), cinética + NH₃, cinética + material, particulado, nieblas de SO₄H₂, cinética + humos y niebla del metal de fosfatizado.

La provincia de Córdoba no cuenta con legislación para determinar valores límites en las emisiones a la atmósfera, razón por la cual se monitorean los efluentes gaseosos y se toma como referencia la siguiente legislación:

Ley Nación 24051 dto. 831/93 anexo II

Ley Pcia Bs. As. 5965/58 dto. 3395/96

En la frecuencia semestral también serán monitoreados aquellos equipos cuyos valores de emisión se encuentran fuera de tolerancia como resultado de su monitoreo anual.

La evaluación de la carga térmica ambiental que se monitorea se realiza en forma anual en el período estival debido que en este período se registran las temperaturas más elevadas. Se monitorean Temperatura de Bulbo seco (TBS), Temperatura de Bulbo Húmedo (TBH), Temperatura globo termómetro (TG), Determinación del índice de CT.

Los monitoreos se realizan en las Plantas MQ200, MQ250 y se realizarán en la nueva planta MQ200 B.

Se monitorean contaminantes químicos, como ser Partículas totales, Nieblas, Gases CO, Gases NO_x y Gases NH₃.

El monitoreo se realiza en los sectores de Tratamientos Térmicos y sectores de mecanizado con aceites insolubles, también en sectores de mecanizado en vía húmeda con aceites solubles. La frecuencia de estos monitoreos es anual y los contaminantes de CO se monitorean con una frecuencia semanal.

Las vibraciones y los ruidos en la periferia se monitorean en forma anual, los mismos son monitoreados en la Calle Oeste de la planta MQ 200 y en el puesto 3 de protección de Planta. Allí se miden, Ruido Ambiente (Ámbito III), Picos Frecuentes (Ámbito III), Picos Escasos (Ámbito III) y Límite máximo permisible de trascendencia de vibraciones

Los monitoreos que se realizan sobre los efluentes pluviales son durante los meses de noviembre y diciembre, en el canal pluvial a la salida de la planta. La muestra se tomará algunas horas después de una lluvia y en un sector donde el agua no se encuentre estancada y corra con una cierta corriente. En caso contrario, la muestra deberá ser tomada a la mitad del nivel del agua (no de la superficie)

Con estos monitoreos se busca determinar los parámetros de: Temperatura, Sólidos Sedimentables 2 Hs., pH, D.B.O.5, Sulfuros, Cr +6, Cr total, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénico, Comp. Fenólicos, Cianuros, Cobre, Estaño, Hierro, Níquel, Zinc, Sust. solubles en éter etílico, Detergentes, Hidrocarburos, Bacterias Coliformes Totales, Bacterias Coliformes Fecales, Cloro Residual, Determinación de Fósforo total, Nitrógeno Total KJEDAHL, Determinación de Olor, Determinación de Color



En la planta de VW se realizan monitoreos bianuales de agua subterránea en el nivel freático, aquí se monitorean Escherichia Coli, Bacterias Coliformes Totales (máx.), Grupo C.K.E., Bact. Aeróbicas, Pseudo monas sp, Turbiedad, Sólidos Disueltos totales, pH, Aluminio, Cloruros, Sulfatos, Fluoruro, Cr. Total, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénico, Dureza Total (CO₃Ca), Cianuros, Cobre, Manganeseo, Hierro, Nitratos, Zinc, Nitritos, Plata, Selenio, Vanadio, Determinación de Olor, Determinación de Color, Detergentes, 1,2 Dicloroetano, Tetracloruro de Carbono, 1,1 Dicloro etano, Tricloro etano, Tetracloro etano, Cloruro de Vinilo, Benzopireno, DDT, Dieldrín + Aldrín, Clordano, Hexaclorobenceno, Heptacloro – Heptacloroepoxi, Gamma – HCH, Metoxicloro, 2.4 D, Malatión, Metil Paratión, Paratión, Monoclorobenceno, 1,2 Diclorobenceno, 1.4 Diclorobenceno, Pentaclorofenol, 2,4,6 Triclorofenol, Benceno, Trihalometanos, Toluenos, Xilenos, Etilbenceno y Estireno.

En el plan de monitoreo y medición que se realiza en la planta se realiza también el monitoreo de las virutas metálicas (hierro, aluminio, bronce). El objetivo de este monitoreo es verificar la inexistencia de líquidos libres en las virutas. Este monitoreo se realiza con una frecuencia trimestral y se realizan en los contenedores generales. El método que se utiliza es el Método 9095 A de Test Methods for Evaluating Solid Wastes, Physical/ Chemical Methods (SW-846).

Otro de los elementos que se monitorean en la planta VW es la Iluminación y color (intensidades mínimas). Este monitoreo se realiza en forma anual y está a cargo del Servicio de SySO.

Los monitoreos se realizan en todas las oficinas técnicas y administrativas, todas las áreas productivas y todos los depósitos.

El nivel de la presión acústica (ruido) se monitorea en forma anual y se realiza en todas las áreas productivas. El monitoreo está a cargo del Servicio de SySO y se monitorea el ruido continuo e intermitente.

En la planta de VW se realizan monitoreos frecuentes de la calidad del suelo, entre ellos se analizan: Zinc total, Cadmio total, Plomo total, Mercurio Total, Cromo total, Cobre total, Niquel total, Antimonio total, Arsénico total, Bario total, Cobalto, Estaño, Cianuro libre, Cianuro total, Fluoruro total, Molibdeno, Plata total, Selenio total, Berilio total, Alifáticos clorados, Benceno, Benzo (a) Antraceno, Benzo (a) Pireno, Benzo (b) Fluoranteno, Benzo (K) Fluorantano, Clorobencenos, Clorofenoles, Comp.fenólicos no clorados, Dibenzo (A,H) Antraceno, Diclorobenceno (1,2), Diclorobenceno (1,3), Diclorobenceno (1,4), Estireno, Etilbenceno, Fenantreno, Hexaclorobenceno, Indeno(1,2,3)Pireno, Naftaleno, PCB's, Pireno, Tolueno y Xilenos(totales).

Los monitoreos de suelo son bianual y se realiza mediante la toma de muestra en una calicata de dos metros de profundidad.

Los tanques y cañerías subterráneas (SASH- Sistema de Almacenaje Subterráneo de Hidrocarburos) se monitorea con distintas frecuencias dependiendo de la antigüedad de los tanques.

Este monitoreo lo realiza una empresa externa que debe estar habilitada por la Secretaria de Energía de la Nación como Empresa Auditora de Seguridad.

Las instalaciones aéreas (Sistema de Almacenaje Aéreo de Hidrocarburos), se monitorea con distintas frecuencias dependiendo de la antigüedad de los tanques.

Este monitoreo lo realiza una empresa externa que debe estar habilitada por la Secretaria de Energía de la Nación como Empresa Auditora de Seguridad.



Por último en el plan de Monitoreo y medición se contempla la calidad de aire a ambientes, este monitoreo se realiza cada un año y se realiza en dos estaciones de monitoreo ubicadas a 50m de VWA-CIC; una con orientación al SE (en contra del viento) y la otra con orientación al SO (a favor de viento) como mínimo.

Los parámetros que se evalúan son SO₂, Material particulado PM₁₀, CO, O₃ (Oxidantes fotoquímicos), NO_x, Pb, Acetaldehído, Acetato de vinilo, Acetona, Ácido acético, Ácido cianhídrico, Ácido sulfúrico, Acrilato de metilo, Acroleína, Amoníaco, Anhídrido ftálico, Anhídrido maleico, Anilina, Arsénico, Benceno, Cadmio, Ciclohexano, Cloro, Clorobenceno, Cloruro de hidrógeno, Cresoles, Cromo, Cromo hexavalente, 1,2-Dicloroetano, Di-Isocianato de tolueno, Dimetilamina, Dióxido de manganeso, Disulfuro de carbono, Estireno, Fenol, Fluoruros, Formaldehído, Didroc.arom.polinucleares, Manganeso, Mercurio vapor, Mercurio inorgánico, Mercurio orgánico, Metacrilato, de metilo, Metanol, Metiletilcetona, Metil paration, Naftaleno, Pentóxido de vanadio, Propileno, Sulfato de manganeso, Sulfuro de hidrógeno, Tetracloruro de carbono, Tolueno, Tricloroetileno, Xilenos,

Se utilizan como parámetros lo establecido en la Ley Nac N° 24051; Dto Reg.N° 831/1993 Anexo II-Tabla 10; Ley Pcia Bs.As.N° 5965/58; Dto Reg.N° 3395/96; Resol N° 242/1997-Tabla A y B.

Para la nueva Planta MQ200 B se prevén los mismos monitoreos descriptos anteriormente que se realizan en toda la Planta y predio de VW, con la misma frecuencia y calidad de toma de datos.



6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- **Argüello, G., J. Sanabria, A. Manzur, A. Balbis (1991).** La importancia del Estudio Geomorfológico de base para planificación de asentamientos Urbanos. Actas de la Asociación Argentina de Geología aplicada a la Ingeniería; Vol VI, p. 169-174.
- **Burgos, J.J. & A. Vidal (1951).** Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación de Thornthwite. Meteoros 1 (1).
- **Burkart, R., N.O.Bárbaro, R.O.Sánchez y D.A.Gómez (1999).** Eco-regiones de la Argentina. Secret. Rec. Nat. y Des. Sustent. Programa de Desarrollo Institucional y Adm. de Parques Nacionales. 42 p. + 1 mapa. Buenos Aires.
- **Canter, Larry W. (1998).** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impactos. McGraw.Hill/Interamericana de España.
- **Castillo Blanco, F. y otros. (1991).** Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental I. CEMCI. Granada.
- **CEMCI. (1991).** Evaluación del Impacto Ambiental. Cuadernos de Documentación e Información N° 52. Granada.
- **Conesa Fdez. Vitora V. (1997).** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 2da. Edición. De. Mundi-Prensa. Madrid.
- **Derrau, M. (1966).** Geomorfología. Ed. Ariel. Barcelona.
- **Estrada Oyuela, R. Y Zeballos de Sisto, M. C. (1993).** Evolución reciente del Derecho Ambiental Internacional. A-Z Editora. Buenos Aires.
- **INTA (1990).** Atlas de suelos de la República Argentina.
- **Irribarren, F. (1997).** Evaluación de Impacto Ambiental. Su enfoque jurídico. Ed. Universo. Buenos Aires.
- **ITGE. (1992).** Evaluación y corrección de impactos ambientales. Madrid.
- **Jain, R. K. y otros. (1993).** Environmental Assessment. McGraw-Hill, Inc. New York.
- **Kiely, Gerard (1999).** Ingeniería Ambiental.Fundamentos, entornos, tecnología y sistemas de gestión. McGraw.Hill/Interamericana de España.
- **MOPU. (1984).** Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Segunda Edición.. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.
- **Sayago, J. M. (1982).** Las unidades geomorfológicas como base para la evaluación integrada del paisaje. Acta Geológica Lilollana XVI. P. 169-180.
- **Schlagentweit, O. (1946).** El Subsuelo de la Llanura Cordobesa en Base a la Perforación S.T.1, con Referencia al Gondwana. Dirección Prov. de Minería de Córdoba. Pub. N° 10. Argentina.
- **Soil Survey Staff U.S. (1990).** Soil Taxonom. Agricultural Department U.S. Washington D.C.
- **Vázquez, J. B., Miatello, R.; Roqué M. y otros (1979).** Geografía Física de la Provincia de Córdoba. Editorial Boldt, Argentina.
- **Viers Georges (1977).** Geomorfología. Oikos Tau. Barcelona.
- **Zeballos de Sisto, M. C. (1994).** Dos Décadas de Derecho Ambiental en la Argentina. A-Z Editora. Buenos Aires.



7. ANEXOS

7.1. CARTOGRAFÍA Y GRÁFICOS



Planta VW CIC
Situación Actual






VOLKSWAGEN

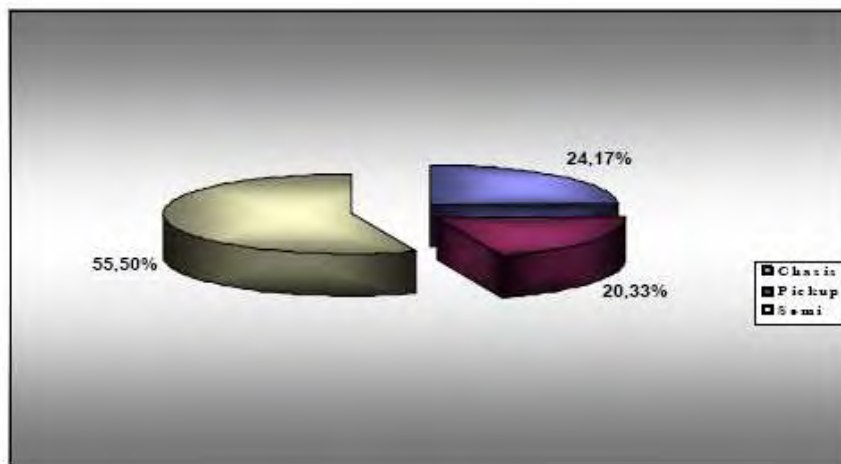
ARGENTINA





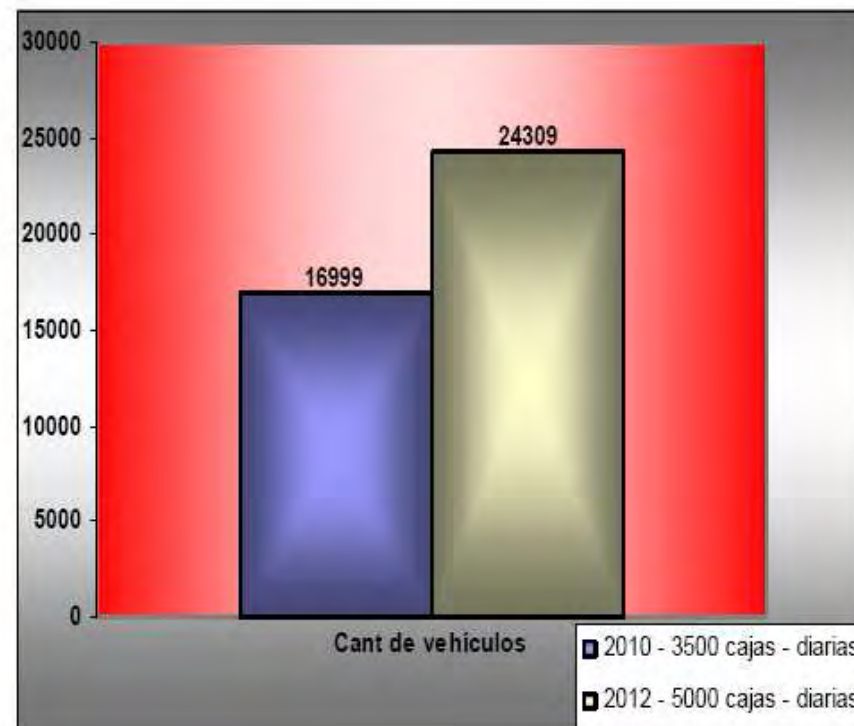
	Cantidad de Vehiculos ingresados a VW CIC	PREPARO		
	Comparación 2010 vs. Proyección 2012	VIGENCIA		

Con una produccion de 3500 cajas diarias en el 2010 se utilizaron 16999 vehiculos
Con una produccion de 5000 cajas diarias la proyeccion de vehiculos a utilizar es de 24309



Año 2010	
Vehiculo	Cant
Chasis	4108
Pickup	3456
Semi	9435
Total	16999

Año 2012	
Vehiculo	Cant
Chasis	5874
Pickup	4942
Semi	13492
Total	24309



VOLKSWAGEN

ARGENTINA



7.2.3. Signo de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO		Etapa de Funcionamiento																								
		Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
		Cellula de engranajes libres y fijos	Cellula de Árboles	Cellula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Cellula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Depósito de materiales Inflamables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Fundición para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250.	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puerto I.	Playa de estacionamiento y Puerto de Guardia N°2.	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora		
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	-1	-1	-1	-1																				
		Temperatura del aire															-1									
		Ruido y Vibraciones	-1	-1	-1	-1	-1										-1									
		Olor	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1									-1								-1
	SUELOS	Calidad					-1	1									1								1	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad					-1	1									1								1	
		Cantidad						-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	1						-1	-1			
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad					-1	1									1								1	
		Cantidad						-1	-1	-1	-1	-1	-1									-1	-1			
	VEGETACIÓN	Natural e implantada																								
FAUNA	Abundancia y diversidad																									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial					-1	-1									1					1	1			
		Urbana					-1	-1									1					1	1			
		Eléctrica	-1	-1	-1	-1	-1									-1										
		Agua para consumo humano	-1	-1	-1	-1	-1											1		-1	-1					
		Agua de consumo Industrial	-1	-1	-1	-1	-1									-1									-1	
	Gas y otros combustibles	-1	-1	-1	-1	-1																				
	POBLACIÓN	Salud	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1									1							1	
		Empleo	1	1	1	1	1	1	1																-1	
	ACTIVIDADES	Económica	1	1	1	1	1	1																		
	PERCEPTUAL	Paisaje						-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		1	-1				1	1		-1	

7.2.4. Intensidad de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																								
			Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
			Celula de engranajes libres y fijos	Celula de Árboles	Celula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Celula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Deposito de materiales Inflammables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Fundición para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250.	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2.	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora		
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	1	1	1	1																					
		Temperatura del aire														1											
		Ruido y Vibraciones	2	2	2	2										2											
		Olor	1	1	1	1	1	2	1									1								2	
	SUELOS	Calidad					1	1									4									2	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad					1	1									2									2	
		Cantidad							2	2	2	2	2	2		2	8						2	2			
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad					1	1									2									2	
		Cantidad							1	1	1	1	1	1									1	1			
	VEGETACIÓN	Natural e implantada																									
FAUNA	Abundancia y diversidad																										
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial					1	2									4					2	2				
		Urbana					1	2									4						2	2			
		Eléctrica	4	4	4	4	4									2											
		Agua para consumo humano	1	1	1	1	1											1	1	1							
		Agua de consumo Industrial	8	8	8	8	8									4									4		
		Gas y otros combustibles	8	8	8	8	8																				
	POBLACIÓN	Salud	1	1	1	1	1	2	1									2			2	2			1	1	
		Empleo	4	4	4	4	4	1	1																1	1	
	ACTIVIDADES	Económica	4	4	4	4	4		4								2										
	PERCEPTUAL	Paisaje					1		1	1	1	1	1	1	1		2	2					1	1		1	

7.2.6. Momento de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																								
			Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
			Celula de engranajes libres y fijos	Celula de Árboles	Celula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Celula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Depósito de materiales Inflamables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Función para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250 .	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2 .	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora		
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	1	1	1	1																					
		Temperatura del aire														4											
		Ruido y Vibraciones	4	4	4	4	4									4											
		Olor	4	4	4	4	4	4	4								4									4	
	SUELOS	Calidad					1	1								1										1	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad					1	1								1										1	
		Cantidad							1	2	2	2	2	2		2	4					4	4				
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad					1	1								1										1	
		Cantidad							1	1	1	1	1	1								4	4				
	VEGETACIÓN	Natural e implantada																									
FAUNA	Abundancia y diversidad																										
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial					4	4										4				4	4				
		Urbana					1	4									4					4	4				
		Eléctrica	1	1	1	1	1									1											
		Agua para consumo humano	1	1	1	1	1												4	4	4						
		Agua de consumo Industrial	1	1	1	1	1									1									4		
		Gas y otros combustibles	1	1	1	1	1																				
	POBLACIÓN	Salud	1	1	1	1	1	1	1								1			1	1			1	1		
		Empleo	4	4	4	4	4	4	4																		
	ACTIVIDADES	Económica	2	2	2	2	2		2								1										
	PERCEPTUAL	Paisaje					4			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

7.2.7. Persistencia de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																								
			Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
			Celula de engranajes libres y fijos	Celula de Árboles	Celula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Celula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Depósito de materiales Inflamables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Función para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250 .	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2 .	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora		
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	4	4	4	4																					
		Temperatura del aire														4											
		Ruido y Vibraciones	4	4	4	4	4									4											
		Olor	4	4	4	4	4	1		2							2									4	
	SUELOS	Calidad						1		2							4									4	
		Cantidad								2							4									4	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad						1		2							4								4	4	
		Cantidad								4	4	4	4	4	4	4	4	4						4	4		
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad						1		4							4										4
		Cantidad								4	4	4	4	4	4									4	4		
VEGETACIÓN	Natural e implantada																										
FAUNA	Abundancia y diversidad																										
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial						1	1									4					4	4			
		Urbana						1	1									4					4	4			
		Eléctrica	4	4	4	4	4									4											
		Agua para consumo humano	4	4	4	4	4											4	4	4							
		Agua de consumo Industrial	4	4	4	4	4									4									4		
		Gas y otros combustibles	4	4	4	4	4																				
	POBLACIÓN	Salud	2	2	2	2	2	2		2								2		2	2			2	2		
		Empleo	4	4	4	4	4	4	4																		
	ACTIVIDADES	Económica	4	4	4	4	4		4								4										
	PERCEPTUAL	Paisaje						2		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	



7.2.10. Acumulación de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																								
			Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
			Cellula de engranajes libres y fijos	Cellula de Árboles	Cellula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Cellula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Deposito de materiales inflamables y playa de contenedores	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Deposito de Forja y Fundición para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Leguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250.	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2.	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora		
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	4	4	4	4																					
		Temperatura del aire														1											
		Ruido y Vibraciones	1	1	1	1	1									1											
		Olor	1	1	1	1	1	1	1								1										1
	SUELOS	Calidad					4	4								4										4	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad					4	4								4										4	
		Cantidad							1	1	1	1	1	1		1	1						1	1			
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad					4	4								4										1	
		Cantidad							1	1	1	1	1	1									1	1			
	VEGETACIÓN	Natural e implantada																									
FAUNA	Abundancia y diversidad																										
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial					1	1														1	1				
		Urbana					1	1															1	1			
		Eléctrica	1	1	1	1	1									1											
		Agua para consumo humano	1	1	1	1	1												1	1	1						
		Agua de consumo industrial	1	1	1	1	1									1									1		
		Gas y otros combustibles	1	1	1	1	1																				
	POBLACIÓN	Salud	1	1	1	1	1	1	1									1			1	1			1	1	
		Empleo	1	1	1	1	1	1	1																1	1	
	ACTIVIDADES	Económica	1	1	1	1	1											1									
	PERCEPTUAL	Paisaje					4		4	1	1	1	1	1	1		1	1				1	1		1		

7.2.11. Efecto de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																							
			Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																		
			Celula de engranajes libres y fijos	Celula de Árboles	Celula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Celula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Depósito de materiales Inflamables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Función para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250 .	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2 .	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora	
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	4	4	4	4																				
		Temperatura del aire														4										
		Ruido y Vibraciones	4	4	4	4	4									4										
		Olor	4	4	4	4	4	4	4								4									4
	SUELOS	Calidad						1	1								1									1
		HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad						1	1							1									4
			Cantidad								4	4	4	4	4		4	4					4	4		
		HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad						1	1							1									4
			Cantidad								4	4	4	4	4								4	4		
		VEGETACIÓN	Natural e implantada																							
FAUNA	Abundancia y diversidad																									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial						4	4								4					4	4			
		Urbana						4	4								4						4	4		
		Eléctrica	4	4	4	4	4									4										
		Agua para consumo humano	4	4	4	4	4											4	4	4						
		Agua de consumo Industrial	4	4	4	4	4									4									4	
		Gas y otros combustibles	4	4	4	4	4																			
	POBLACIÓN	Salud	4	4	4	4	4	4	4								4		4	4				4	4	
		Empleo	4	4	4	4	4	4	4																	
	ACTIVIDADES	Económica	1	1	1	1	1		4								1									
	PERCEPTUAL	Paisaje						4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

7.2.12. Periodicidad de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																								
			Armado de Transmisión MQ200-B					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
			Celula de engranajes libres y fijos	Celula de Árboles	Celula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Celula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Depósito de materiales inflamables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Fundición para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250.	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2.	Acceso n° 4	Lavadero	Planta depuradora		
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	4	4	4	4																					
		Temperatura del aire														4											
		Ruido y Vibraciones	4	4	4	4	4									2											
		Olor	4	4	4	4	4	1		1							1									4	
	SUELOS	Calidad						1		1							1									1	
		Cantidad								1	1	1	1	1		1	1							1	1		
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad						1		1							1										1
		Cantidad								1	1	1	1	1		1	1							1	1		
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad						1		1							1										1
		Cantidad								1	1	1	1	1										1	1		
VEGETACIÓN	Natural e implantada																										
FAUNA	Abundancia y diversidad																										
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial						1	1														2	2			
		Urbana						1	1														2	2			
		Eléctrica	4	4	4	4	4									4											
		Agua para consumo humano	4	4	4	4	4												4	4	4						
		Agua de consumo industrial	4	4	4	4	4									4									4		
		Gas y otros combustibles	4	4	4	4	4																				
	POBLACIÓN	Salud	4	4	4	4	4	4		4									4		4	4			4	4	
		Empleo	4	4	4	4	4	4	2																		
	ACTIVIDADES	Económica	4	4	4	4	4		2									2									
	PERCEPTUAL	Paisaje						4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4		4	

7.2.13. Recuperabilidad de los impactos identificados

ACCIONES DEL PROYECTO			Etapa de Funcionamiento																								
			Armado de Transmisión					Funcionamiento de (Obras complementarias)																			
			Celula de engranajes libres y fijos	Celula de Árboles	Celula de componentes de sincronización (deslizantes y cubos)	Celula Carcazas	Línea de armado	Generación de Residuos	Comercialización de las Transmisiones	Depósito para Servicios Auxiliares y playas varias	Depósito de materiales inflamables y playa de contenedores.	Alero norte, sala Servicio contra incendio	Bases de tanques de GLP.	Calles perimetrales - accesos a Planta de Producción MQ200-B.	Depósito de Forja y Fundición para MQ200 y MQ250.	las modificaciones de accesos planta MQ200-A	Planta de Utilidades MQ200-B (adaptación)	Sistema pluvial y Laguna de retención.	Cisterna para agua potable.	Vestuarios y baños de damas planta MQ250.	Nueva Refacción de sector de oficinas - clínica zona Puesto I.	Playa de estacionamiento y Puesto de Guardia N°2 .	Acceso n°4	Lavadero	Planta depuradora		
FACTORES DEL AMBIENTE																											
MEDIO FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire	2	2	2	2																					
		Temperatura del aire														1											
		Ruido y Vibraciones	1	1	1	1	1																				
		Olor	1	1	1	1	1											1								1	
	SUELOS	Calidad						4		1								1								1	
		Cantidad						4		1								1								1	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Calidad								2	2	2	2	2		2	1								2	2	
		Cantidad								2	2	2	2	2													
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad						4		1							1										1
		Cantidad								2	2	2	2	2											2	2	
VEGETACIÓN	Natural e implantada																										
FAUNA	Abundancia y diversidad																										
MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	Vial					2	2									1						1	1			
		Urbana					2	2									1						1	1			
		Eléctrica	1	1	1	1	1									1											
		Agua para consumo humano	1	1	1	1	1											1	1	1							
		Agua de consumo industrial	1	1	1	1	1									1										1	
		Gas y otros combustibles	1	1	1	1	1																				
	POBLACIÓN	Salud	2	2	2	2	2		2									1		1	1				1	1	
		Empleo	1	1	1	1	1	1	1																		
	ACTIVIDADES	Económica	1	1	1	1	1		1									1									
	PERCEPTUAL	Paisaje						2		2	2	2	2	2			2	2					2	2		2	