

EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL
Decreto Provincial N° 1153/95

Decreto Provincial - Reglaméntese la Ley N° 4032

(14/8/95, publ. 28/8/95)

Rawson, 14 de Agosto de 1995

VISTO: La Ley N° 4032 de Evaluación de Impacto Ambiental, el Decreto-Ley N° 1503 de Protección de las Aguas y la Atmósfera y sus decretos reglamentarios, ampliatorios y modificatorios, y el Decreto N° 10/95 regulatorio de la protección del ambiente en la actividad petrolera; y CONSIDERANDO:

Que es menester proceder a la reglamentación de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental;

Que el decreto N° 10/95, en su artículo 2, contiene exigencias de impacto ambiental para la actividad petrolera y para las actividades relacionadas a ésta;

Que el Decreto-Ley N° 1503 mantiene su vigencia, en lo atinente a acciones a cumplimentar por las personas físicas o jurídicas generadores de efluentes, para preservar el medio ambiente;

Que es necesario definir las distintas condiciones y jurisdicciones en que se considerarán los proyectos, actividades u obras;

Que para la implementación de la ley en el territorio provincial, es menester la aplicación de mecanismos que garanticen la participación democrática y resguarden el principio de autonomía municipal;

Que es necesario definir los mecanismos de presentación y tramitación a que estarán sometidos los estudios de impacto ambiental a que hace referencia la Ley N° 4032;

Que deben establecerse plazos y modalidades de presentación de información y de análisis de la misma;

Que el carácter multidisciplinario del análisis a que deben someterse las evaluaciones de impacto ambiental, exige la participación de los sectores específicos del Estado Provincial;

Que la Dirección de Protección Ambiental, dependiente del Ministerio de Producción y Turismo, es la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 4032;

POR ELLO:

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT DECRETA:

Artículo 1º: De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Ley N° 4032, adóptase al presente Decreto como reglamentación de la misma.

CAPITULO I: Glosario de términos

Artículo 2º: A los efectos de la aplicación del presente Decreto, reglamentario de la Ley N° 4032, entiéndese por:

Impacto Ambiental: a la modificación neta (positiva o negativa) que afecta el bienestar del hombre, y se produce o acelera como resultado de su acción (modificando el ambiente físico, biológico o socioeconómico).

Estudio de Impacto Ambiental: a la documentación (elaborada de acuerdo a lo establecido en los artículos de esta Reglamentación y en las Guías del Anexo), que debe presentar el responsable del emprendimiento ante la Autoridad de Aplicación. Su objetivo es identificar y predecir el impacto de las acciones a desarrollar, y proponer medidas de atenuación y/o mitigación pertinentes.

Evaluación del Impacto Ambiental: al análisis realizado por la autoridad de Aplicación a partir de: el conjunto de la documentación presentada por el titular del Emprendimiento (Estudio de Impacto Ambiental), la información y estudios recabados por la misma, las ponencias presentadas en Audiencia Pública; que conducen al dictamen final de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 4032 y el presente reglamento.

Emprendimiento: al proyecto, actividad u obra, pública o privada a la que hace referencia la Ley N° 4032.

Titular del emprendimiento: a la persona física o jurídica responsable de un proyecto, actividad u obra, pública o privada.

Iniciador: a la persona física o jurídica, titular de un emprendimiento o representante de éste, que se presenta ante la Autoridad de Aplicación para comenzar un trámite de Evaluación de Impacto Ambiental.

Análisis de riesgo: al documento mediante el cual se da a conocer, a partir del análisis de las acciones proyectadas para el desarrollo de una obra o actividad, los riesgos que dichas obras o actividades representen para el ambiente, así como las medidas técnicas de seguridad, preventivas y correctivas tendientes a evitar, mitigar, minimizar o controlar los efectos adversos al ambiente en caso de un posible accidente, durante la ejecución y operación normal de la obra o actividad de que se trate.

LA LEY: hace referencia a la Ley N° 4032.

DPA: a la Dirección de Protección Ambiental.

CAPITULO II: Aspectos Generales

Artículo 3º: Los titulares de emprendimientos en vías de concreción, del tipo de los descriptos total o parcialmente por los términos de los artículos 1 y 2 de LA LEY, deberán cumplimentar sus requerimientos, según las normativas reglamentarias que seguidamente se detallan.

Artículo 4º: Para las actividades encuadradas en el Decreto provincial N° 010/95, en los casos de emprendimientos a realizarse dentro de las áreas bajo exploración o explotación, y que no afecten a especies de fauna o flora en peligro de extinción, ni al patrimonio cultural provincial, se dará cumplimiento a los requerimientos documentales de La LEY, por medio de la presentación de la información que establece el Decreto N° 010/95 en su artículo y concordantes. A partir de esta documentación, la Autoridad de Aplicación expedirá la Disposición respecto del Estudio de Impacto Ambiental, dentro de un plazo de treinta (30) días desde la recepción de la misma o de la información adicional si correspondiera.

Artículo 5º: Para el análisis de la documentación exigida por LA LEY, la Autoridad de Aplicación podrá requerir el concurso de personal especializado perteneciente a otros organismos del Estado Provincial. La Autoridad de Aplicación requerirá a los Organismos antes mencionados a la designación de un representante que intervendrá por parte y cuenta del Organismo en dicha gestión.

Artículo 6º: La Autoridad de Aplicación dará participación en la evaluación de impacto ambiental a los municipios relacionados con el emprendimiento, de la forma descripta en el Capítulo III del presente Reglamento.

Artículo 7º: El titular del emprendimiento con posible concreción, asentamiento o ejecución total o parcial en el territorio de la Provincia del Chubut, deberá presentar ante la Dirección de Protección Ambiental de la Provincia del Chubut (DPA), para la iniciación de los trámites previstos en La LEY, la "Declaración Descriptiva de Actividades " (Anexo I) (aún en el caso de entender que el emprendimiento no encuadra en los términos de LA LEY) o el "Estudio de Impacto Ambiental" (Anexos II y III) cuando el emprendimiento encuadre en los alcances de LA LEY.

Ambas documentaciones deberán responder a lo que establece en LA LEY y en el presente Reglamento (Anexos).

Artículo 8º: En los casos de emprendimientos cuyos efectos ambientales no excedan al ámbito del ejido municipal en que se los localiza, ni afecten a especies de fauna o flora en peligro de extinción, ni al patrimonio cultural provincial; la DPA realizará convenios con los Municipios respectivos para delegar responsabilidades en la aplicación de La LEY.

CAPITULO III: Participación municipal, Jurisdicciones y Autoridad de Aplicación

Artículo 9º: Para la Evaluación de Impacto Ambiental de un emprendimiento la Autoridad de Aplicación dará participación a las corporaciones municipales involucradas por el Proyecto, notificándolas sobre el mismo.

La mencionada notificación contendrá: nombre o identificación del emprendimiento, localización, breve descripción de la actividad u objetivo principal y principales plazos previstos en su desarrollo.

Asimismo, se solicitará la designación de un representante, que intervendrá por parte y cuenta del Municipio en dicha gestión.

Artículo 10º: Para los casos expuestos en el CAPITULO II, Artículo 8, del presente Reglamento, la Autoridad de Aplicación podrá proceder a la delegación total de responsabilidades en la evaluación del impacto ambiental del emprendimiento cuando:

- a) se cumpla lo previsto en el citado artículo respecto de los efectos del emprendimiento;
- b) exista adhesión a LA LEY por parte de la corporación municipal en cuestión;
- c) exista un convenio entre la Autoridad de Aplicación y el Municipio que contemple esta delegación de responsabilidades.

CAPITULO IV: De las modalidades de Estudio de Impacto Ambiental

Artículo 11º: La Autoridad de Aplicación deberá expedirse respecto de la Declaración Descriptiva de Actividades (Anexo I), dentro del plazo de diez (10) días a partir de la recepción de la documentación completa.

La Autoridad de Aplicación definirá en el plazo estipulado anteriormente si corresponde o no realizar el "Estudio de Impacto Ambiental" y en el caso de que corresponda, el nivel de estudio requerido:

- I. Estudio Ambiental básico (Anexo II).
- II. Estudio Ambiental específico (Anexo III).

Artículo 12º: En el caso de que luego del análisis de la "Declaración Descriptiva de Actividades" (Anexo I), la Autoridad de Aplicación exima al emprendimiento del trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Disposición deberá ser publicada en el Boletín Oficial de la Provincia. Luego de un plazo de diez (10) días desde su publicación (en caso de que no existan objeciones de terceros) se producirá su efectividad. En caso contrario la Autoridad de Aplicación analizará las objeciones, emitiendo un Dictamen definitivo sobre el tema, en el término de cinco días contados a partir del vencimiento del anterior período.

Artículo 13º: En el caso de emprendimientos que por sus características impliquen riesgo ambiental en caso de accidente, se deberá incorporar al Estudio Ambiental en la modalidad que corresponda un Anexo de Análisis de Riesgo, conformando de acuerdo a la Guía de Análisis de Riesgo (Anexo IV) que expedirá la Autoridad de Aplicación.

Artículo 14º: El Estudio de Impacto Ambiental en su modalidad básica se formulará conforme a las Guías que expida la Autoridad de Aplicación (anexo II), y deberá responder a los contenidos mínimos puntualizados en los incisos a) a h) del artículo 3 de LA LEY. El titular del emprendimiento deberá indicar la información que desee proteger en el marco de la confidencialidad del secreto industrial.

Artículo 15º: El Estudio de Impacto Ambiental en su modalidad específica se formulará conforme a la guías que expida la DPA (Anexo III), y deberá contener al menos la siguiente información:

I. Descripción detallada y justificada de la obra o actividad proyectada, desde la etapa de selección del sitio hasta la terminación de la obra o el cese de la actividad ampliando la información solicitada en el artículo anterior.

II. Análisis y determinación de la calidad actual y proyectada de los factores ambientales en el entorno del sitio en el que se pretende desarrollar la obra o actividad proyectada en sus distintas etapas.

III. Identificación y evaluación de los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto en sus distintas etapas.

IV. Determinación del posible escenario ambiental resultante de la ejecución del proyecto, incluyendo las variaciones de la calidad de los factores ambientales.

V. Descripción de las medidas de prevención y mitigación para impedir los impactos ambientales adversos identificados para cada una de las etapas del proyecto o actividad y el programa de recuperación o restauración del área al concluir la vida útil de la obra o de la actividad correspondiente.

Artículo 16º: La DPA podrá requerir al interesado información adicional que complete la comprendida en el Estudio de Impacto Ambiental cuando ésta no se presente con el detalle que haga posible su evaluación. Cuando así lo considere necesario la DPA podrá solicitar además los elementos técnicos que sirvieron de base para determinar tanto los impactos ambientales que genera la obra o actividad, como las medidas de prevención y mitigación previstas.

CAPITULO V: de la Audiencia Pública

Artículo 17º: El Estudio de Impacto Ambiental será sometido a una Audiencia Pública, que será convocada con un mínimo de 30 (treinta) días de anticipación a la fecha estipulada, a través del Boletín Oficial y de los medios de comunicación de la localidad en que se radicará el emprendimiento o se realizará la actividad sujeta a estudio. Los derechos que procedan por dicha publicación será cubiertos previamente por quienes hayan solicitado la evaluación de impacto ambiental correspondiente.

Artículo 18º: La Audiencia estará presidida por un integrante de la Autoridad de Aplicación designado por la misma. Las asociaciones intermedias, los representantes del sector privado e integrantes de la comunidad, agrupados o no, podrán asistir y emitir su opinión, inscribiéndose

para tal fin con veinticuatro horas de anticipación en el lugar indicado por la Autoridad de Aplicación en la convocatoria.

Artículo 19º: Las ponencias y observaciones de los participantes de la Audiencia no serán sometidas a votación, pero se labrará acta que servirá para su evaluación final por parte de la Autoridad de Aplicación, sin que por ello esta instancia tenga carácter vinculante.

CAPITULO VI: de la consulta del Estudio de Impacto Ambiental y antecedentes

Artículo 20: Los particulares podrán consultar los antecedentes con que cuente la Autoridad de Aplicación, incluyendo el Estudio Ambiental (a excepción de la documentación reservada por razones de justificada confidencialidad industrial) a partir del momento de la convocatoria. Dicha consulta podrá realizarse previa identificación del interesado, en horas y días hábiles, en el lugar indicado por la Autoridad de Aplicación.

Artículo 21: El Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos o ampliación de información se presentarán ante la Autoridad de Aplicación en original y tres copias. La copia para consulta del público contendrá únicamente la información que podrá ser consultada en los términos del artículo 20 de la presente reglamentación, manteniendo en reserva la información que, de hacerse pública, pudiera afectar derechos de propiedad industrial o intereses lícitos comerciales. A solicitud del interesado dicha copia deberá ostentar en lugar visible la leyenda: "Parta consulta del público".

CAPITULO VII: de los plazos y formas de expedirse de la Autoridad de Aplicación

Artículo 22: La Autoridad de Aplicación deberá expedirse por Disposición respecto del Estudio de Impacto Ambiental básico, dentro del plazo de cincuenta (50) días a partir de la recepción de la documentación completa; o de sesenta (60) días en el caso en que requiera un Estudio de Impacto Ambiental en su modalidad específica, o de setenta (70) días , y noventa (90) respectivamente a partir de igual momento, en el caso en que requiera del concurso de otros organismos específicos para asistencia técnica en el análisis de la información presentada.

Artículo 23: La disposición mencionada en el artículo anterior puede:

- I.** Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones señaladas en el Estudio correspondiente.
- II.** Autorizar la realización de la obra o actividad, de manera condicionada a una reformulación del proyecto.
- III.** Negar la autorización.

La DPA deberá precisar la vigencia de las autorizaciones en los casos I y II anteriores. Caducada la vigencia de dichas autorizaciones, el interesado deberá solicitar nuevamente la autorización correspondiente.

CAPITULO VIII: De la modificación o cese del proyecto, o de impacto ambiental no previsto

Artículo 24: Todo interesado que desista de ejecutar una obra o realizar una actividad sometida a autorización en materia de impacto ambiental, deberá comunicarlo de inmediato en forma escrita a la Autoridad de Aplicación. Ya sea: durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo al otorgamiento de la autorización correspondiente; o si la misma ya se hubiere otorgado. En este último caso, deberán adoptarse las medidas que determine la Autoridad de Aplicación, a efecto de que no se produzcan alteraciones perjudiciales al ambiente.

Artículo 25: En caso de presentarse cambios o modificaciones en el proyecto descrito en el estudio de impacto ambiental, con anterioridad, a que se dicte la Disposición a que se refiere el Artículo 22, el interesado deberá comunicarlo por escrito de inmediato a la DPA, quien determinará si procede o no la formulación de un nuevo estudio de impacto ambiental, como así también la modalidad en que deberá presentarse. La Autoridad de Aplicación comunicará dicha Disposición al interesado dentro de un plazo de diez (10) días, contados a partir de la fecha de recepción del aviso de cambio o modificación de que se trate.

Artículo 26: En caso de que una vez otorgada la autorización de impacto ambiental a que se refiere el artículo 23 del presente Decreto Reglamentario, por caso fortuito o fuerza mayor llegaren a presentarse causas de impacto ambiental no previstas en los estudios formulados por los interesados, la Autoridad de Aplicación podrá en cualquier tiempo evaluar nuevamente el estudio de impacto ambiental de que se trate. En ese caso la Autoridad de Aplicación requerirá al interesado la presentación de la información adicional que fuere necesaria para evaluar el impacto ambiental de la obra o actividad respectiva.

La DPA podrá revalidar la autorización otorgada, y modificarla, suspenderla o revocarla, en caso de riesgo ambiental o de producirse perjuicios imprevistos en el ambiente, lapso durante el cual podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total, de la obra o actividad correspondiente, en los casos de peligro inminente para el medio ambiente, o de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o la salud pública.

CAPITULO IX: del Registro de Prestadores de Servicios capacitados para realizar Estudios de Impacto Ambiental

Artículo 27: La DPA llevará un Registro en el que deberán inscribirse los prestadores de servicios que realizan Estudios de Impacto Ambiental.

Los interesados en inscribirse en el Registro deberán presentar una solicitud de inscripción en el Registro de prestadores, indicando el nivel de Estudios de Impacto Ambiental en el que aspiran desarrollar sus actividades: Estudio Ambiental Básico o Estudio Ambiental Específico, y la información y documentación siguientes:

I. Nombre, razón social, y domicilio del solicitante,. En caso de tratarse de entidades con domicilio fuera de la Provincia del Chubut, deberán indicar un responsable técnico con domicilio en la ciudad de Rawson.

II. Documentación que acredite la experiencia y capacidad técnica del interesado para realizar estudios de Impacto Ambiental, en la modalidad de estudios en la que aspire participar.

III. Documentos e información adicional que requiera la DPA.

Artículo 28: La DPA resolverá sobre la inscripción el Registro del Prestador de Servicios, en la modalidad de estudio de que se trate (Estudio Ambiental Básico o Estudio Ambiental específico), en un plazo que no exceda los quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de presentación de la documentación que se indica en el artículo anterior.

Artículo 29: La Autoridad de Aplicación podrá cancelar la inscripción en el Registro de Prestadores de Servicios que realicen Estudios de Impacto Ambiental por cualquiera de las siguientes causas:

I. Por proporcionar información falsa o notoriamente incorrecta para su inscripción en el Registro de Prestadores de Servicios.

II. Por incluir información falsa o incorrecta en los estudios que realicen.

III. Por presentar la información de los estudios de manera tal que induzcan a la autoridad competente a error o incorrecta apreciación del estudio correspondiente.

IV. Por haber perdido la capacidad técnica que dio origen a su inscripción.

Artículo 30: Se requerirá que el Prestador de Servicios esté inscripto en el Registro correspondiente para que la DPA reconozca validez y evalúe los estudios que se formulen.

CAPITULO X: Medidas de Control y Sanciones

Artículo 31: Cuando un proyecto, actividad u obra (emprendimiento) comenzara a ejecutarse sin la aprobación por parte de la Autoridad de Aplicación del Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo previsto por la LEY y el presente Reglamento, será suspendida de inmediato su ejecución al sólo requerimiento de la Autoridad de Aplicación, sin perjuicio de la responsabilidad que hubiere lugar y de las sanciones que más adelante se regulan.

Artículo 32: Asimismo, podrá acordarse la suspensión de un emprendimiento, aún luego de aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, cuando se verificaran algunas de las circunstancias siguientes:

a) La ocultación de datos, su falseamiento o manipulación maliciosa dentro del Estudio de Impacto Ambiental afectando el procedimiento de evaluación.

b) El incumplimiento o transgresión de las condiciones impuestas como medidas de mitigación, atenuación o compensación en la Evaluación de Impacto Ambiental para la ejecución del proyecto.

c) Cuando no se lleve a cabo la obra o actividad en los términos en los que ha sido aprobada. La suspensión de las obras, tareas o actividades será en este caso debida a la caducidad de la aprobación del estudio mencionado.

Artículo 33: En los casos citados en el artículo anterior, se aplicará una multa de hasta el 5% (cinco por ciento) del monto del proyecto, actividad u obra.

Artículo 34: La Dirección de Protección Ambiental podrá efectuar las tareas de inspección y vigilancia para verificar el debido cumplimiento de las normas ambientales y las condiciones especificadas en la Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 35: El presente Decreto reglamentario será incluido en los pliegos y toda otra documentación de contrataciones estatales, y comunicado a los Organismos Provinciales que diseñen, contraten o ejecuten proyectos o actividades previstas en LA LEY.

Artículo 36: El presente Decreto será refrendado por el Señor Ministro de Estado en el Departamento de Producción y Turismo.

Artículo 37: Regístrese, comuníquese, notifíquese, dése al Boletín Oficial y cumplido, ARCHÍVESE.

Dr. CARLOS MAESTRO

Lic. ROBERTO JOSEPH JONES

ANEXO I

Guía para presentar la declaración descriptiva de actividades

I. Datos generales:

1. Nombre completo de la empresa u organismo solicitante.
2. Nombre completo del responsable del proyecto.
3. Actividad principal de la empresa u organismo.
4. Domicilio para recibir notificaciones.
5. Teléfono y fax.

II. Ubicación y descripción general de la obra o actividad proyectada, indicando:

1. Nombre del proyecto.
2. Naturaleza del proyecto (descripción general del proyecto, indicando la capacidad proyectada y la inversión requerida).
3. Vida útil del proyecto.
4. Programa de trabajo.
5. Ubicación física del proyecto. Anexar plano de distribución de la planta y plano de localización del predio especificando:
 - Departamento
 - Localidad
 - Ubicación catastral
6. Situación legal del predio.
7. Superficie requerida (Ha, m²).
8. Colindancia del predio y actividad que se desarrolla.
9. Obra civil desarrollada para preparación del terreno.
10. Vías de acceso (marítimas y terrestres).
11. Requerimientos de mano de obra.
12. Obras o servicios de apoyo a utilizar en las diferentes etapas del proyecto.

III. Descripción del proceso:

1. Materiales y sustancias que serán utilizados en las etapas de preparación del sitio, construcción y mantenimiento de la obra o actividad proyectada. Listar e indicar volúmenes.
2. Equipo requerido para las etapas del sitio, construcción, operación, y mantenimiento de la obra u actividad proyectada. Listar e indicar capacidad instalada.
3. Recursos naturales del área que serán aprovechados en las diferentes etapas. Especificar.
4. En caso de industria de transformación y/o extractiva:
 - indicar materias primas que serán utilizadas en el proceso;
 - listar los productos finales.
5. Fuente de suministro de energía eléctrica y/o combustible.
6. Requerimientos de agua cruda y potable, y fuente de suministro.
7. Residuos generados en las diferentes etapas del proyecto, indicando el destino final de los mismos.
 - Emisiones a la atmósfera.
 - Descarga de líquidos cloacales.
 - Descarga de líquidos industriales.
 - Emisiones de ruido.
 - Otro/s.

IV. Aspectos del medio natural y socioeconómico:

Responda el siguiente cuestionario:

1. ¿Es una zona de cualidades estéticas únicas o excepcionales (por ejemplo: miradores sobre paisajes costeros naturales)?
2. ¿Es o se encuentra cercano a una zona poblada?
3. ¿Es o se encuentra cercano a un recurso acuático (lago, río, etc.)?
4. ¿Es o se encuentra cercano a un lugar o zona de atracción turística?
5. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de recreo o servicios (parques, escuelas u hospitales)?
6. ¿Es o se encuentra cercano a zonas que se reservan o debieran reservarse para hábitat de fauna silvestre?
7. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de especies acuáticas?
8. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de ecosistemas excepcionales?
9. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de centros culturales, religiosos o históricos del país?
10. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de parajes para fines educativos (por ejemplo: zonas ricas en características geológicas o arqueológicas)?
11. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de pesquerías comerciales?
12. ¿Se están evaluando otros sitios donde sería posible establecer el proyecto? ¿Cuáles son?
13. Dentro de un radio aproximado de 10 km. del área del proyecto, ¿qué actividades se desarrollan?
 - () Tierras cultivadas
 - () Bosques
 - () Actividades industriales (incluidas las mineras)
 - () Actividades comerciales o de negocios
 - () Centros urbanos
 - () Núcleos residenciales
 - () Centros rurales
 - () Zona de uso restringido (por motivos culturales, históricos, arqueológicos o reservas ecológicas)
 - () Cuerpos de agua
14. ¿Está el lugar ubicado en una zona susceptible a:
 - () Terremotos (sismicidad)?
 - () Corrimientos de tierra?
 - () Derrumbamientos o hundimientos?
 - () Efectos meteorológicos adversos?(inversión térmica, niebla, etc.)
 - () Inundaciones? (historial de 100 años, promedio anual de precipitación pluvial)
 - () Pérdidas de suelo debido a la erosión?
 - () Contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos y erosión?
 - () Riesgos radiológicos?

ANEXO II

Guía para desarrollar y presentar el estudio de Impacto Ambiental en la modalidad BÁSICA, según el artículo 14 del decreto reglamentario de la ley N° 4032 de Impacto Ambiental.

I. Datos generales.

1. Nombre de la empresa u organismo solicitante.
2. Domicilio de la misma.
3. Actividad principal de la empresa u organismo.
4. Domicilio para recibir notificaciones, indicando:
 - Localidad o ciudad
 - Código Postal
 - Teléfono
 - Fax
5. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental, indicando:
 - Nombre
 - Razón social
 - Número de registro

- Domicilio para recibir notificaciones
- Teléfono y Fax

II. Descripción de la obra o actividad proyectada.

En esta sección se solicita información de carácter general de la obra o actividad, con la finalidad de configurar una descripción general de la misma; asimismo se solicita información específica de cada etapa, con el objetivo de obtener los elementos necesarios para la evaluación del impacto (positivo o negativo) de la obra o actividad.

I. Descripción general.

1.1 Nombre de proyecto.

1.2 Naturaleza del proyecto. Explicar en forma general el tipo de la obra o actividad que se desea llevar a cabo, especificando el volumen de producción -si se trata de una industria-, la capacidad proyectada y la inversión requerida.

1.3. Objetivos y justificación del proyecto. El solicitante debe dejar en claro las causas que motivaron la realización de la obra o actividad y los beneficios económicos, sociales y de otro tipo que esta contemple.

1.4. Programa de trabajo. En este punto se debe anexar el cronograma de cada etapa, indicando la fecha de inicio de actividades.

1.5. Proyectos asociados. Explicar si en el desarrollo de la obra o actividad se requerirá de otros proyectos.

1.6. Políticas de crecimiento a futuro. Explicar en forma general la estrategia a seguir por la empresa indicando ampliaciones, futuras obras o actividades que pretenderán desarrollarse en la zona.

II. Etapa de selección del sitio.

En esta apartado se solicita información referente a las características del lugar en que se desarrollará la obra o actividad, así como de los alrededores de la zona.

2.1. Ubicación física del proyecto. Anexar plano de localización del predio, indicando las coordenadas en que se sitúa.

- Municipio.
- Ciudad o localidad.

2.2. Urbanización del área. Aclarar si el predio se sitúa en una zona urbana, suburbana o rural.

2.3. Criterios de elección del sitio. Mencionar los estudios realizados para la selección.

2.4. Superficie requerida (ha, m2).

2.5. Uso actual del suelo en el predio. Mencionar el tipo de actividad que se desarrolla.

2.6. Colindancias del predio. Mencionar la orientación de cada predio, indicando la principal actividad que en ellos se desarrolle.

2.7. Situación legal del predio. Compra, venta, concesión, expropiación, otro.

2.8. Vías de acceso al área donde se desarrollará la obra o actividad. En el caso de proyectos relacionados con cuerpos de agua señalar las rutas de navegación que se utilizarán.

2.9. Sitios alternativos que hayan sido o estén siendo evaluados. Indicar su ubicación regional, municipal, local, otra.

III. Etapa de preparación del sitio y construcción.

En este apartado se solicitará información relacionada con las actividades de preparación del sitio previas a la construcción, así como las actividades relacionadas con la construcción misma de la obra o con el desarrollo de la actividad.

Se deben anexar los planos gráficos del proyecto y el sistema constructivo, así como la memoria técnica del proyecto en forma breve.

3.1. Programa de trabajo. Presentar en forma gráfica (v.g. GANTT) fechas de inicio y finalización de la preparación del sitio y construcción, indicando además las principales actividades que se desarrollarán en estas etapas con su respectivo cronograma.

3.2. Preparación del terreno. Indicar si para la preparación del terreno se requerirá algún tipo de obra civil (desmonte, nivelación, relleno, despiedre, desecación de lagunas, otros). En caso de que así sea, especificar:

3.2.1. Recursos que serán alterados.

3.2.2. Área que será afectada: localización.

3.3. Equipo utilizado. Señalar el tipo de maquinaria que se utilizará durante la etapa de preparación del sitio y construcción, especificando la cantidad y operación por unidad de tiempo.

3.4. Materiales. Listar los materiales que se utilizarán en ambas etapas, especificando el tipo, volumen y forma de traslado del mismo.

En caso de que se utilicen recursos de la zona (bancos de materiales, madera u otros), indicar cantidad.

3.5. Obras y servicios de apoyo. Indicar las obras provisionales y los servicios necesarios para la etapa de preparación del terreno y para la etapa de construcción (construcción de caminos de acceso, puentes provisorios, campamentos, otros).

3.6. Personal requerido. Especificar el número de trabajadores que serán empleados, y su tiempo de ocupación.

3.7. Requerimiento de energía.

3.7.1. Electricidad. Indicar origen, fuente de suministro, potencia y voltaje.

3.7.2. Combustible. Indicar origen, fuente de suministro, cantidad que será almacenada y forma de almacenamiento.

3.8. Requerimiento de agua. Especificar si se trata de agua cruda o potable, indicando el origen, volumen, traslado y forma de almacenamiento.

3.9. Residuos generados. Indicar el tipo o tipos de residuos que se generarán durante la etapa de preparación del sitio y de la construcción.

3.10. Desmantelamiento de la estructura de apoyo. Indicar el destino final de las obras y servicios de apoyo empleados en esta etapa.

IV. Etapa de operación y mantenimiento.

La información que se solicita en este apartado, corresponde a la etapa de operación del proyecto, y a las actividades de mantenimiento necesarias para el buen funcionamiento del mismo. Los puntos 4, 5 y 6 deben ser presentados en caso de que el proyecto esté relacionado con la industria de la transformación y/o extractiva.

4.1. Programa de operación. Anexar un diagrama de flujo. Para las industrias de la transformación y extractivas agregar una descripción de cada una de los procesos.

4.2. Recursos naturales del área que serán aprovechados. Indicar tipo, cantidad y su procedencia.

4.3. Requerimientos del personal. Indicar la cantidad total del personal que será necesario para la operación, especificando turnos.

Los puntos 4 al 6 sólo deberán ser contestados por proyectos relacionados con la industria de transformación y/o extracción.

4.4. Materias primas e insumos por fase de proceso:

Indicar tipo y cantidad de los mismos, considerando las sustancias que serán utilizadas para el mantenimiento de la maquinaria.

4.4.1. Subproductos por fase de proceso. Indicar tipo y volumen aproximado.

4.4.2. Productos finales.

4.5. Forma y características de transporte de:

- Materias primas
- Productos finales
- Subproductos

4.6. Medidas de seguridad. Indicar las que serán adoptadas.

4.7. Requerimientos de energía.

4.7.1. Electricidad. Indicar voltaje y fuente de aprovechamiento.

4.7.2. Combustible. Indicar tipo, origen, consumo por unidad de tiempo y forma de almacenamiento.

4.8. Requerimientos de agua. Indicar cantidad y origen, asimismo reportar los requerimientos excepcionales que vayan a ser utilizados y su periodicidad aproximada, plantear otras fuentes alternativas de abastecimiento.

Consumo ordinario	consumo excepcional
Volumen origen	volumen periodicidad

Agua potable.
Agua tratada.
Agua cruda.

4.9. Residuos. Indicar el tipo de residuos que serán generados, especificando el volumen.

- Emisiones a la atmósfera: indicar si son gaseosas, humos o partículas.
- Descargas de agua residuales: indicar aspectos físicos, químicos y biológicos.
- Residuos sólidos industriales: describir sus componentes, y su humedad.
- Residuos sólidos domésticos.
- Residuos agroquímicos: indicar especificaciones.
- Otros.

4.10. Factibilidad de reciclaje. Indicar si es factible el reciclaje de los residuos que reporta.

4.11. Disposición del residuo. Especificar la forma de manejo, y características del cuerpo receptor.

4.12. Niveles de ruido. Indicar la intensidad en dB (tipo de dB) y duración del mismo.

4.13. Posibles accidentes y planes de emergencia. Describa en forma detallada.

V. Etapa de abandono del sitio.

En este punto deberá describir el destino programado para el sitio y sus alrededores, al término de las operaciones, especificando:

5.1. Estimación de vida útil.

5.2. Programas de restitución del área.

5.3. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

III. Aspectos generales del medio natural y socioeconómico.

Medio natural.

En esta sección se deberá describir el medio natural resaltando aquellos aspectos que se consideren particularmente importantes por el grado de afectación que provocaría el desarrollo del proyecto. Como apoyo será necesario anexar una serie de fotografías que muestren el área del proyecto y su zona circundante.

III.1. Rasgos físicos.

1. Climatología.

1.1. Tipo de clima:

1.2. Temperatura (promedio, máxima y mínima).

1.3. Precipitación promedio anual (mm).

1.4. Intemperismos severos. Indicar frecuencias de intemperismos, por ej. heladas, granizadas, o algún otro.

1.5. Altura de la capa de mezclado del aire. Sólo en caso de información disponible.

2. Geomorfología y geología.

2.1. Geomorfología general. Elaborar una síntesis en donde se describa, en términos generales, las características geomorfológicas más importantes. Especificar si existen bancos de material, su ubicación y estado actual.

2.2. Descripción breve de las características del relieve.

2.3. Susceptibilidad de la zona a:

- Sismicidad.
- Deslizamientos.
- Derrumbes.
- Otros movimientos de tierra o roca.
- Posible actividad volcánica.

3. Suelos.

3.1. Tipos de suelos presentes en el área y zona aledañas.

3.2. Composición del suelo.

3.3. Capacidad de saturación.

4. Hidrología (rango de 10 a 15 km.).

4.1. Principales ríos o arroyos cercanos: Permanentes o intermitentes. Estimación del volumen de escorrentía por unidad de tiempo.

Actividad para la que son aprovechados. Indicar si reciben algún tipo de residuo.

4.2. Embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, etc.). Localización y distancia al predio. Área inundable de cuerpo de agua o embalse (ha). Volumen (m³). Usos principales.

4.3. Drenaje subterráneo. Profundidad y dirección. Usos principales (agua, riego, etc.). Cercanía del proyecto a pozos. En caso de extracción, consultar si el agua está siendo explotada, subexplotada, etc.

5. Oceanografía. (Si el proyecto se asocia a un área de influencia marina, presentar las siguientes información).
 - 5.1. Batimetría:
 - Bancos.
 - Composición de sedimentos.
 - Arrecifes o bajos fondos.
 - 5.2. Ciclos de mareas.
 - 5.3. Corrientes.
 - 5.4. Temperatura promedio del agua.

III.II. Rasgos biológicos.

Presentar la información de acuerdo con los alcances del proyecto (en una zona terrestre, marina o ambas).

1. Vegetación.
 - 1.1. Tipo de vegetación de la zona.
 - 1.2. Principales asociaciones vegetacionales y distribución.
 - 1.3. Mencionar especies de interés comercial.
 - 1.4. Señalar si existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción.
2. Fauna.
 - 2.1. Fauna característica de la zona.
 - 2.2. Especies de valor comercial.
 - 2.3. Especies de interés cinegético.
 - 2.4. Especies amenazadas o en peligro de extinción.
3. Ecosistema y paisaje.

Responder las siguientes preguntas colocando "SI" o "NO" al final de estas. En caso de que la respuesta sea afirmativa, explique en términos generales la forma en que la obra incidirá.

- 3.1. ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?
- 3.2. ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna?
- 3.3. ¿Crearán barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?
- 3.4. ¿Se contempla la introducción de especies exóticas?
- 3.5. Explicar si es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales.
- 3.6. ¿Es una zona considerada con atractivo turístico?
- 3.7. ¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico?
- 3.8. ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?
- 3.9. ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?
- 3.10. ¿Existe alguna afectación en la zona? Explique en que forma y su grado actual de degradación.

III.III. Medio socioeconómico.

En este apartado se solicitará información referente a las características sociales y económicas del sitio seleccionado y sus alrededores.

1. Población.

Proporcionar en forma concisa los siguientes datos:

- Población económicamente activa.
- Grupos étnicos.
- Salario mínimo vigente.
- Nivel de ingresos per cápita.

2. Servicios.

Indicar con una cruz si el sitio seleccionado y sus alrededores cuenta con los siguientes servicios:

- 2.1. Medios de comunicación.
 - Vías de acceso. Indicar sus características y su distancia al predio.
 - Teléfono.
 - Correo.
 - Otros.
- 2.2. Medios de transporte.
 - Terrestres.
 - Aéreos.
 - Marítimos.

- Otros.
- 2.3. Servicios públicos.
 - Agua (potable, tratada).
 - Energéticos (combustibles).
 - Electricidad.
 - Sistema de manejo de residuos. Especificar su tipo y distancia al predio.
 - Drenaje.
 - Canales de desagüe.
 - Basurales a cielo abierto.
 - Basurero municipal.
 - Relleno sanitario.
 - Otros.
- 2.4. Centros educativos.
 - Enseñanza básica.
 - Enseñanza media.
 - Enseñanza superior.
 - Otros.
- 2.5. Centros de salud. Indicar su distancia al predio.
- 2.6. Vivienda. Indicar el tipo de vivienda predominante por su tipo de material de construcción y su distancia al predio.
- 2.7. Zonas de recreo.
 - Parques.
 - Centros deportivos.
 - Centros culturales (cine, teatro, museos, etc.).

3. Actividades.

Indicar con una cruz el tipo de actividad predominante en el área seleccionada y su alrededor.

3.1. Agricultura:

- De riego.
- De lluvia.
- Otras.

3.2. Ganadería.

- Intensiva.
- Extensiva.
- Otras.

3.3. Pesca:

- Intensiva.
- Extensiva.
- Otras.

3.4. Industriales:

- Extractiva.
- Manufacturera.
- De servicios.

4. Tipo de economía.

Indicar con una cruz a cual de las siguientes categorías pertenece el área en que se desarrollará el proyecto:

- Economía de autoconsumo.
- Economía de mercado.
- Otras.

5. Cambios sociales y económicos.

Especificar con una cruz si la obra o actividad creará:

- Demanda de mano de obra.
- Cambios demográficos (migración, aumento de la población).
- Aislamiento de núcleos poblacionales.
- Modificación en los patrones culturales de la zona.
- Demanda de servicios.
- Medios de comunicación.
- Medios de transporte.
- Servicios públicos.

- Zonas de recreo.
- Centros educativos.
- Centros de salud.
- Vivienda.

IV. Identificación de impactos ambientales.

En esta sección se deberán identificar y describir los impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante las siguientes etapas. Para ello, se puede utilizar la metodología que más convenga al proyecto.

V. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados.

En este apartado el proponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir por el organismo interesado, con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocará en cada etapa de desarrollo del proyecto. Las medidas y acciones deben presentarse en forma de programa en el que se precisen el impacto potencial y la(s) medida(s) adoptada(s) en cada una de las etapas.

Conclusiones.

Finalmente, con base en una autoevaluación integral del proyecto, el solicitante deberá realizar un balance (impacto-desarrollo) en donde se discutirán los beneficios que genere el proyecto y su importancia en la economía local, regional o nacional, y la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales.

Referencias.

En este punto indicar aquellas fuentes que hayan sido consultadas para la resolución de este estudio.

ANEXO III

Guía para desarrollar y presentar el estudio de impacto ambiental en la modalidad específica según el artículo 15 del decreto reglamentario de la Ley N° 4032 de Impacto Ambiental.

I. Datos generales.

1. Nombre de la empresa u organismo solicitante.
2. Domicilio de la misma.
3. Actividad principal de la empresa u organismo,
4. Domicilio para recibir notificaciones, indicando:
 - Localidad o ciudad.
 - Código postal.
 - Teléfono.
 - Fax.
5. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental, indicando:
 - Nombre.
 - Razón social.
 - Número de registro.
 - Domicilio para recibir notificaciones.
 - Teléfono.
 - Fax.

II. Descripción de la obra o actividad proyectada.

En esta sección se solicita información de carácter general de la obra o actividad, con la finalidad de configurar una descripción de la misma; Asimismo se solicita información específica de cada etapa, con el objetivo de obtener los elementos necesarios para la evaluación del impacto (positivo o negativo) de la obra o actividad.

1. descripción general.
 - 1.1. Nombre del proyecto.
 - 1.2. Naturaleza del proyecto. Explicar en forma general el tipo de la obra o actividad que se desea llevar a cabo, especificando el volumen de producción si se trata de una industria, la capacidad proyectada y la inversión requerida.
 - 1.3. Objetivos y justificación del proyecto. El solicitante debe dejar en claro las causas que motivaron la realización de la obra o actividad y los beneficios económicos, sociales y de otro tipo que esta contemple.

1.4. Programa de trabajo. En este punto se debe anexar el cronograma de cada etapa, indicando la fecha de inicio de actividades.

1.5. Proyectos asociados. Explicar si en el desarrollo de la obra o actividad se requerirá de otros proyectos.

1.6. Políticas de crecimiento a futuro. Explicar en forma general la estrategia a seguir por la empresa indicando ampliaciones, futuras obras o actividades que pretenderán desarrollarse en la zona.

2. Etapa de selección del sitio.

En esta apartado se solicita información referente a las características del lugar en que se desarrollará la obra o actividad, así como de los alrededores de la zona.

2.1. Ubicación física del proyecto. Anexar plano de localización del predio, indicando:

- Datos catastrales.
- Municipio.
- Ciudad o localidad.

2.2. Urbanización del área. Aclarar si el predio se sitúa en una zona urbana, suburbana o rural.

2.3. Criterios de elección del sitio. Mencionar los estudios realizados para la selección.

2.4. Superficie requerida (ha, m²).

2.5. Uso actual del suelo en el predio. Mencionar el tipo de actividad que se desarrolla.

2.6. Colindancias del predio. Mencionar la orientación de cada predio, indicando la principal actividad que en ellos se desarrolle.

2.7. Situación legal del predio. Compra, venta, concesión, expropiación, otro.

2.8. Vías de acceso al área donde se desarrollará la obra o actividad. En el caso de proyectos relacionados con cuerpos de agua señalar las rutas de navegación que se utilizarán.

2.9. Sitios alternativos que hayan sido o estén siendo evaluados. Indicar su ubicación regional, municipal, local, otra.

3. Etapa de preparación del sitio y construcción.

En este apartado se solicitará información relacionada con las actividades de preparación del sitio previas a la construcción, así como las actividades relacionadas con la construcción misma de la obra o con el desarrollo de la actividad.

Se deben anexar los planos gráficos del proyecto y el sistema constructivo, así como la memoria técnica del proyecto en forma breve.

3.1. Programa de trabajo. Presentar en forma gráfica (v.g. GANTT) fechas de inicio y finalización de la preparación del sitio y construcción, indicando además las principales actividades que se desarrollarán en estas etapas con su respectivo cronograma.

3.2. Preparación del terreno. Indicar si para la preparación del terreno se requerirá algún tipo de obra civil (desmonte, nivelación, relleno, despiedre, desecación de lagunas, otros). En caso de que así sea, especificar:

3.2.1. Recursos que serán alterados.

3.2.2. Equipo utilizado. Señalar el tipo de maquinaria que se utilizará durante la etapa de preparación del sitio y construcción, especificando la cantidad y operación por unidad de tiempo.

3.3. Equipo utilizado. Señalar el tipo de maquinaria que se utilizará durante la etapa de preparación del sitio y construcción, especificando la cantidad y operación por unidad de tiempo.

3.4. Materiales. Listar los materiales que se utilizarán en ambas etapas, especificando el tipo, volumen y forma de traslado del mismo.

En caso de que se utilicen recursos de la zona (bancos de materiales, madera u otros), indicar cantidad.

3.5. Obras y servicios de apoyo. Indicar las obras provisionales y los servicios necesarios para la preparación del terreno y para la etapa de construcción (construcción de caminos de acceso, puentes provisorios, campamentos, otros).

3.6. Personal requerido. Especificar el número de trabajadores que serán empleados, y su tiempo de ocupación.

3.7. Requerimiento de energía.

3.7.1. Electricidad. Indicar origen, fuente de suministros, potencia y voltaje.

3.7.2. Combustible. Indicar origen, fuente de suministros, cantidad que será almacenada y forma de almacenamiento.

3.8. Requerimiento de agua. Especificar si se trata de agua cruda o potable, indicando el origen, volumen, traslado y forma de almacenamiento.

3.9. Residuos generados. Indicar el tipo o tipos de residuos que se generarán durante la etapa de preparación del sitio y de la construcción.

3.10. Desmantelamiento de la estructura de apoyo. Indicar el destino final de las obras y servicios de apoyo empleados en esta etapa.

4. Etapa de operación y mantenimiento.

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

4.1. Programa de operación. Anexar un diagrama de flujo. Para las industrias de la transformación y extractivas agregar una descripción de cada una de los procesos.

4.2. Recursos naturales del área que serán aprovechados. Indicar tipo, cantidad y su procedencia.

4.3. Requerimientos del personal. Indicar la cantidad total del personal que será necesario para la operación, especificando turnos.

Nota: Los puntos del 4 al 6 sólo deberán ser presentados en caso de que el proyecto esté relacionado con la industria de la transformación y/o extractiva.

4.4. Materias primas e insumos por fase de proceso:

Indicar tipo y cantidad de los mismos, considerando las sustancias que serán utilizadas para el mantenimiento de la maquinaria.

4.4.1. Subproductos por fase de proceso. Indicar tipo y volumen aproximado.

4.4.2. Productos finales. Indicar tipo y cantidad estimada.

4.5. Forma y características de transporte de:

- Materias primas
- Productos finales
- Subproductos

4.6. Medidas de seguridad. Indicar las que serán adoptadas.

4.7. Requerimientos de energía.

4.7.1. Electricidad. Indicar voltaje y fuente de aprovechamiento.

4.7.2. Combustible. Indicar tipo, origen, consumo por unidad de tiempo y forma de almacenamiento.

4.8. Requerimientos de agua. Indicar cantidad y origen, asimismo reportar los requerimientos excepcionales que vayan a ser utilizados y su periodicidad aproximada, plantear otras fuentes alternativas de abastecimiento.

Consumo ordinario	consumo excepcional
Volumen origen	volumen periodicidad

Agua potable.
Agua tratada.
Agua cruda.

4.9. Residuos. Indicar el tipo de residuos que serán generados, especificando el volumen.

- Emisiones a la atmósfera: indicar si son gaseosas, humos o partículas.
- Descargas de agua residuales: indicar aspectos físicos, químicos y biológicos.
- Residuos sólidos industriales: describir sus componentes, y su humedad.
- Residuos sólidos domésticos.
- Residuos agroquímicos: indicar tipo y período de vida de sus compuestos.
- Otros.

4.10. Factibilidad de reciclaje. Indicar si es factible el reciclaje de los residuos que reporta.

4.11. Disposición del residuo. Especificar la forma de manejo, y características del cuerpo receptor.

4.12. Niveles de ruido. Indicar la intensidad en dB (tipo de dB) y duración del mismo.

4.13. Posibles accidentes y planes de emergencia. Describa en forma detallada.

5. Etapa de abandono del sitio.

En este punto deberá describir el destino programado para el sitio y sus alrededores, al término de las operaciones, especificando:

- 5.1. Estimación de vida útil.
- 5.2. Programas de restitución del área.
- 5.3. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

III. Aspectos generales del medio natural y socioeconómico.

Medio natural.

En esta sección se deberá describir el medio natural resaltando aquellos aspectos que se consideren particularmente importantes por el grado de afectación que provocaría el desarrollo del proyecto. Como apoyo será necesario anexar una serie de fotografías que muestren el área del proyecto y su zona circundante.

I. Rasgos físicos.

1. Climatología.
 - 1.1. Tipo de clima:
 - 1.2. Temperatura.
 - Promedio: Diaria, mensual, anual.
 - Máxima y mínima extremas (mensuales).
 - 1.3. Humedad relativa.
 - Media mensual.
 - Máxima y mínima extremas.
 - 1.4. Precipitación.
 - Frecuencia, distribución.
 - Períodos de sequía.
 - Variaciones del régimen pluvial.
 - Precipitación anual.
 - Precipitación promedio mensual (mm).
 - Lluvia máxima en 24 horas (torrenciales).
 - 1.5. Nubosidad e insolación.
 - Promedios anuales.
 - Meses con valores máximos y mínimos.
 - 1.6. Velocidad y dirección del viento.
 - Rosas estacionales y anuales (velocidad media en m/seg.).
 - Frecuencia de calmas.
 - Altura de mezclado de la capa del aire.
 - 1.7. Estabilidad atmosférica (Pasquill). Frecuencia anual.
 - 1.8. Intemperismos severos. Indicar frecuencias de intemperismos, p. ej. heladas, granizadas, o algún otro.
2. Geomorfología y geología.
 - 2.1. Geología.
 - Geología histórica del lugar de interés.
 - Grandes unidades geológicas (provincias fisiográficas).
 - Descripción litológica del área.
 - Formaciones geológicas.
 - Actividad erosiva predominante.
 - Porosidad, permeabilidad y resistencia de las capas geológicas.
 - Localización de áreas susceptibles de: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, otros movimientos de tierra o roca o posible actividad volcánica.
 - 2.2. Geomorfología general. Elaborar una síntesis en donde se describa, en términos generales, las características geomorfológicas más importantes. Especificar si existen bancos de material, su ubicación y estado actual.
 - 2.3. Descripción breve de las características del relieve.
 - Orientación.
 - Altura.
 - Pendientes.
3. Suelos.
 - 3.1. Descripción de las propiedades físicas y químicas del suelo donde se desarrollará el proyecto.

- Textura.
 - Estructura.
 - Porosidad.
 - Color.
 - Perfiles.
 - pH.
 - Contenido de materia orgánica.
 - Sodicidad.
 - Contenido de sales.
 - Clasificación del suelo.
 - Grado de erosión (natural y artificial).
4. Hidrología.
- 4.1. Cuenca hidrológica.
- Definición de la cuenca.
 - Zona de captación.
 - Precipitaciones (períodos, duración y volumen anual).
 - Volumen de escorrentías.
 - Cuerpos de agua (lagos, lagunas y presas).
 - Ríos principales superficiales.
 - Ríos subterráneos (dirección).
- 4.2. Cuerpos de agua (embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, etc.) que tendrán que ver con la obra o actividad.
- Localización y distancia al predio.
 - Clasificación y descripción técnica.
 - Área inundable del cuerpo de agua o embalse (ha).
 - Volumen (m³).
 - Contornos litorales.
 - Unidades líticas y breve descripción de la mecánica del suelo.
 - Porcentaje de azolvamiento.
 - Estratigrafía del agua.
 - Balance hídrico.
 - Parámetros físicos.
- 4.3. Ríos superficiales (caracterización de los ríos que se localicen en la cercanía del proyecto o que de alguna forma tendrán que ver con la obra o actividad.
- Localización y distancia al predio.
 - Clasificación y descripción técnica.
 - Unidades líticas y breve descripción de la mecánica del suelo.
 - Transporte de material.
 - Balance hídrico.
 - Parámetros físicos.
- 4.4. Drenaje subterráneo.
- Infiltración.
 - Nivel de percolación.
 - Profundidad y dirección.
 - Usos principales (agua, riego, etc.).
 - Cercanía del proyecto a pozos y a manantiales.
 - En caso de extracción, consultar si el agua esta siendo explotada, subexplotada, etc.
5. Oceanografía. (Si el proyecto se asocia a un área de influencia marina, presentar las siguientes información):
- Tipo de costa.
 - Ambientes marinos costeros.
 - Ambientes marinos no costeros.
 - Descripción de parámetros físicos y químicos.
(corrientes superficiales, profundas y de retorno, oleaje, mareas, temperatura, turbidez, sólidos suspendidos, pH, nutrientes, oxígeno, salinidad, DBO y DQO.).
 - Descripción bacteriológica.
 - Batimetría: (bancos, composición de sedimentos, arrecifes o bajos fondos).

II. Rasgos biológicos.

Presentar la información de acuerdo a los alcances del proyecto (en una zona terrestre, marina o ambas).

1. Vegetación.
 - a) Vegetación terrestre:
 - Tipo de vegetación de la zona.
 - Diversidad.
 - Principales asociaciones vegetacionales y distribución.
 - Mencionar especies de interés comercial.
 - Señalar si existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción.
 - b) Vegetación acuática:
 - Tipo de vegetación.
 - Plancton, macrófitas (características).
 - Diversidad.
 - Especies dominantes (forma de crecimiento, distribución estacional, abundancia y densidad relativa).
 - Productividad primaria.
 - Especies de interés científico y/o valor estético.
 - Especies endémicas y/o en peligro de extinción (abundancia relativa).
2. Fauna.
 - a) Fauna terrestre:
 - Diversidad de especies.
 - Abundancia relativa.
 - Zonas de producción.
 - Especies de valor comercial.
 - Especies de interés cinegético.
 - Especies amenazadas o en peligro de extinción.
 - b) Fauna acuática:
 - Diversidad de especies (plancton, bentos, necton).
 - Abundancia relativa.
 - Cambios estacionales.
 - Zonas de reproducción.
 - Corredores (rutas migratorias).
 - Especies endémicas y/o en peligro de extinción.
3. Ecosistema y paisaje.

Responder las siguientes preguntas colocando "SI" o "NO" al final de estas. En caso de que la respuesta sea afirmativa, explique en términos generales la forma en que la obra incidirá.

- 3.1. ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?
- 3.2. ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna?
- 3.3. ¿Crearán barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?
- 3.4. ¿Se contempla la introducción de especies exóticas?
- 3.5. Explicar si es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales.
- 3.6. ¿Es una zona considerada con atractivo turístico?
- 3.7. ¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico?
- 3.8. ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?
- 3.9. ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?
- 3.10. ¿Existe alguna afectación en la zona? Explique en que forma y su grado actual de degradación.

III. Medio socioeconómico.

En este apartado se solicitará información referente a las características sociales y económicas del sitio seleccionado y sus alrededores.

1. Población.

Proporcionar en forma concisa los siguientes datos:

- Población económicamente activa.
- Grupos étnicos.
- Salario mínimo vigente.
- Nivel de ingresos per cápita.

2. Servicios.

Indicar con una cruz si el sitio seleccionado y sus alrededores cuenta con los siguientes servicios:

2.1. Medios de comunicación.

- Vías de acceso. Indicar sus características y su distancia al predio.
- Teléfono.
- Correo.
- Otros.

2.2. Medios de transporte.

- Terrestres.
- Aéreos.
- Marítimos.
- Otros.

2.3. Servicios públicos.

- Agua (potable, tratada).
- Energéticos (combustibles).
- Electricidad.
- Sistema de manejo de residuos. Especificar su tipo y distancia al predio.
- Drenaje.
- Canales de desagüe.
- Basural a cielo abierto.
- Relleno sanitario.
- Otros.

2.4. Centros educativos.

- Enseñanza básica.
- Enseñanza media.
- Enseñanza terciaria y/o superior.
- Otros.

2.5. Centros de salud. Indicar su distancia al predio.

2.6. Vivienda. Indicar el tipo de vivienda predominante por su tipo de material de construcción y su distancia al predio.

2.7. Zonas de recreo.

- Parques.
- Centros deportivos.
- Centros culturales (cine, teatro, museos).

3. Actividades.

Indicar con una cruz el tipo de actividad predominante en el área seleccionada y su alrededor.

3.1. Agricultura:

- De riego.
- De lluvia.
- Otras.

3.2. Ganadería.

- Intensiva.
- Extensiva.
- Otras.

3.3. Pesca:

- Intensiva.
- Extensiva.
- Otras.

3.4. Industriales:

- Extractiva.
- Manufacturera.
- De servicios.

4. Tipo de economía.

Indicar con una cruz a cual de las siguientes categorías pertenece el área en que se desarrollará el proyecto:

- Economía de autoconsumo.
- Economía de mercado.

- Otras.
5. Cambios sociales y económicos.

Especificar con una cruz si la obra o actividad creará:

- Demanda de mano de obra.
- Cambios demográficos (migración, aumento de la población).
- Aislamientos de núcleos poblacionales.
- Modificación en los patrones culturales de la zona.
- Demanda de servicios.
- Medios de comunicación.
- Medios de transporte.
- Servicios públicos.
- Zonas de recreo.
- Centros educativos.
- Centros de salud.
- Vivienda.

IV. Identificación y evaluación de los impactos ambientales.

En esta sección se deberán identificar y describir los impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante las diferentes etapas.

Se deberá poner especial cuidado en analizar los impactos directos, indirectos y acumulativos que se van a presentar tanto en el área de influencia del proyecto, así como fuera de ella, precisando las áreas de influencia en donde se dejarán sentir los impactos del proyecto sobre cada uno de los factores ambientales. Para el análisis de los impactos se tomarán en consideración los criterios existentes concernientes al ambiente y los recursos naturales, ya sean estos provinciales, nacionales o internacionales.

Se hará un análisis comparativo entre los impactos que puede causar el proyecto, y los que se estima se presentarán por la propia evolución de la zona, aún cuando el proyecto no llegue a realizarse. Tal comparación se hará para los mismos períodos de tiempo y su resultado indicará el impacto real debido al proyecto.

Para la identificación y análisis se puede utilizar las metodologías que más convengan para el tipo de proyecto (listas, superposiciones, redes, matrices, análisis costo beneficio, Delphi, medición directa, juicio experto, índices e indicadores), o combinar dos o más para obtener una técnica compuesta.

Análisis de Impacto Ambiental.

Se debe procurar que el análisis sea lo más objetivo posible, para lo cual se requerirá contar con los recursos técnicos, económicos y la formación adecuada. En el análisis se deben tomar en cuenta tanto los impactos adversos como los beneficios de forma de seleccionar la opción del proyecto ambientalmente más adecuada.

Las etapas del análisis de impacto son:

- ✓ **Identificación:** determina las interacciones entre las acciones del proyecto y los atributos ambientales.
- ✓ **Evaluación:** consiste en determinar la magnitud de cada uno de los impactos identificados, mediante el uso de unidades y escalas propias. La evaluación puede basarse en el juicio de analistas o en estándares de calidad ambiental, y puede apoyarse en algún caso que lo requiera en modelos matemáticos.
- ✓ **Interpretación:** consiste en describir los procesos de cambio que se manifestarán en los factores ambientales por las acciones del proyecto y las consecuencias que pueden presentarse en el futuro, a raíz de sus cambios.

Con la información anterior se tendrá un marco general de las interacciones proyecto-ambiente, el cual servirá para clasificar cada uno de los impactos, según su naturaleza o características en: directo, a corto plazo, reversibles, irreversibles, inevitables, acumulativos y residuales.

Evaluación de las opciones del proyecto, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ **Beneficios:** Se discutirán y describirán los beneficios económicos, sociales y ambientales que se deriven de cada opción.
- ✓ **Costos:** se tomará en cuenta el costo de cada opción de proyecto.
- ✓ **Riesgos ambientales:** se describirán con todo detalle los efectos potenciales sobre el ambiente que se deriven de cada opción.

Representación de las opciones del proyecto. La(s) opción(es) más variable(s), de acuerdo con los aspectos mencionados, deberá(n) destacarse y justificarse con más detalle.

V. Descripción del posible escenario ambiental modificado.

En este apartado, se deberá presentar una descripción del medio natural y socioeconómico resultante, en el supuesto de que se incremente la obra o actividad proyectada. El objetivo es que en la evaluación se cuente con una referencia completa del proponente en relación al nuevo escenario ambiental.

En relación al medio natural se deberán explicar:

- Paisaje resultante
- Posibles cambios climáticos o microclimáticos
- Cambios geológicos (debidos a erosión)
- Relieve resultante
- Cambios en las características del suelo (textura, estructura, porosidad, color, pH, materia orgánica, etc.)
- Modificaciones en los cursos o cuerpos de agua (niveles, forma, dirección, calidad, usos, dinámica de transporte, etc.)
- Alteraciones de los niveles freáticos
- Características de la vegetación resultante (tipo, nuevas especies dominantes, distribución, localización, tiempo de regeneración, desaparición de nuevas especies, etc.)
- Fauna resultante (comunidades que desaparecerían, nuevas especies dominantes, cadenas tróficas, plagas que pueden desarrollarse, etc.)

En relación al medio socioeconómico se deberán describir:

- Cambios en la población por la implementación de la obra o actividad (migraciones o desplazamientos de grupos).
- Cambios en la situación laboral (aumento de oferta, aumento del salario mínimo, cambios del tipo de contratación).
- Cambios en los servicios (explicar si cubrirán la demanda o resultarán insuficientes).
- Cambios en el tipo de economía de la región.
- Creación de nuevas actividades productivas.

Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados.

En este apartado el proponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir por el organismo interesado, con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocará en cada etapa de desarrollo del proyecto. Las medidas y acciones deben presentarse en forma de programa en el que se precisen el impacto potencial y la(s) medida(s) adoptada(s) en cada una de las etapas.

Algunas (*sic*) de los puntos a analizar y desarrollar son:

no llevar a cabo el proyecto, reubicarlos, realizar, modificaciones al proyecto, empleo de otras tecnologías, posponer la fecha de su realización, instalación de equipos anticontaminación.

Medidas de atenuación a implementar (indicar el grado en que el impacto adverso será disminuido, estimando el incremento del costo del proyecto).

Medidas de compensación.

Impactos residuales de la obra o emprendimiento (naturaleza, extensión y duración del impacto, incluyendo el aspecto socioeconómico y consecuencia de los impactos residuales).

Medidas de abandono del sitio (definir el destino que se dará, tanto a las obras provisorias como a los depósitos de áridos de los que se extrajo el material empleado en la obra).

El programa de abandono debe especificar:

- a) Vida útil del proyecto,
- b) programa de restitución del área, y
- c) planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

Conclusiones.

Finalmente, con base en una autoevaluación integral del proyecto, el solicitante deberá realizar un balance (impacto-desarrollo) en donde se discutirán los beneficios que genere el proyecto y su importancia en la economía local, regional o nacional, y la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales.

Referencias.

En este punto indicar aquellas fuentes que hayan sido consultadas para la resolución de este estudio.

ANEXO IV
GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS DE RIESGO, SEGÚN EL ARTÍCULO Nº 13
DEL DECRETO REGLAMENTARIO DE LA LEY Nº 4032 DE IMPACTO AMBIENTAL

I. Aspectos del medio natural y socioeconómico:

Describa el sitio seleccionado para la realización del proyecto bajo los siguientes parámetros contestando negativa o afirmativamente y especificando los elementos relevantes en su caso.

- I.1. ¿Es una zona de cualidades estéticas únicas o excepcionales? (por ejemplo: miradores sobre paisajes costeros naturales).
- I.2. ¿Es o se encuentra cercano a una zona donde hay hacinamiento?
- I.3. ¿Es o se encuentra cercano a un recurso acuático? (lago, río, etc.).
- I.4. ¿Es o se encuentra cercano a un lugar o zona de atracción turística?
- I.5. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de recreo? (parques, escuelas u hospitales).
- I.6. ¿Es o se encuentra cercano a zonas que se reservan o debieran reservarse para hábitat de fauna silvestre?
- I.7. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de especies acuáticas?
- I.8. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de ecosistemas excepcionales?
- I.9. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de centros culturales, religiosos o históricos del país?
- I.10. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de parajes para fines educativos? (por ejemplo: zonas ricas en características geológicas o arqueológicas).
- I.11. ¿Es o se encuentra cercano a una zona de pesquerías comerciales?
- I.12. ¿Se están evaluando otros sitios donde sería posible establecer el proyecto? ¿Cuáles son?
- I.13. ¿Se encuentra incluido el sitio seleccionado para el proyecto en un programa de planificación adecuado o aplicable?
- I.14. Dentro de un radio aproximado de 10 km. del área del proyecto, ¿qué actividades se desarrollan?
 - () Tierras cultivadas
 - () Bosques
 - () Actividades industriales (incluidas las minas)
 - () Actividades comerciales o de negocios
 - () Centros urbanos
 - () Núcleos residenciales
 - () Centros rurales
 - () Zona de uso restringido (por motivos culturales, históricos, arqueológicos o reservas ecológicas)
 - () Cuerpos de agua
- I.15. ¿Está el lugar ubicado en una zona susceptible a:
 - () Terremotos (sismicidad)?
 - () Corrimientos de tierra?
 - () Derrumbamientos o hundimientos?
 - () Efectos meteorológicos adversos (inversión térmica, niebla, etc.)?
 - () Inundaciones (historial de 10 años, promedio anual de precipitación pluvial)?
 - () Pérdidas de suelo debido a la erosión?
 - () Contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos y erosión?
 - () Riesgos radiológicos?
- I.16. ¿Ha habido informes sobre contaminación del aire, de las aguas o por residuos sólidos debido a otras actividades en la zona del proyecto?. Especificar.
- I.17. ¿Existirán durante las etapas de construcción y operación del proyecto, niveles de ruido que pudieran afectar a las poblaciones cercanas?
- I.18. ¿Existe un historial epidémico y endémico de enfermedades cíclicas en el área del proyecto?
- I.19. ¿Existen especies animales, vegetales (terrestres o acuáticos) en peligro de extinción o únicas, dentro de área del proyecto?
- I.20. ¿Existe alguna afectación a los hábitats presentes? Describa en términos de su composición biológica, física y su grado actual de degradación.

- I.21. ¿Es la economía del área exclusivamente de subsistencia?
- I.22. ¿Cuál es el ingreso medio anual per cápita de los habitantes del área del proyecto en un radio de 10 km. en relación con el resto del país? Describa asimismo, los aspectos demográficos y socioeconómicos del área de interés.
- I.23. ¿Crear el proyecto una demanda excesiva de:
- () Fuerza de trabajo de la localidad?
 - () Servicios para la comunidad (vivienda y servicios en general)?
 - () Sistema de servicios públicos y de comunicaciones?
 - () Instalaciones o servicios de eliminación de residuos?
 - () Materiales de construcción?
- I.24. ¿Cortará o aislará sectores de núcleos urbanos, vecindarios (barrios o distritos) o zonas étnicas o creará barreras que obstaculicen la cohesión y continuidad cultural de vecindarios?
- I.25. Además de los equipos de control de la contaminación del suelo, aire, agua, ¿se tienen contempladas otras medidas preventivas o programas de contingencias para evitar el deterioro del medio ambiente?

II. Etapa de construcción.

- II.1. Construcción (por etapas) y mantenimiento.
- II.2. Materiales requeridos por etapa del proyecto.
- II.3. Funcionarios.
- II.4. Técnicos.
- II.5. Empleados.
- II.6. Obreros.
- II.7. Equipos requeridos por etapa del proyecto (en cantidad, tiempo estimado de uso y descripción).
- II.8. Requerimientos de agua y energía.
- II.8.1. Agua (origen, fuente, suministro, cantidad, almacenamiento).
 - II.8.2. Agua cruda.
 - II.8.3. Agua potable.
 - II.8.4. Electricidad (origen, fuente de suministro, potencia, voltaje).
 - II.8.5. Combustibles (origen, suministro, cantidad, características, almacenamiento).

III. Diseño del proceso.

- III.1. Elaborar breve descripción de la historia del proceso.
- III.2. Describir en forma detallada la selección de la ingeniería básica del proceso tomando como base las características de los materiales involucrados.
- III.3. Sustancias involucradas en el proceso.
- III.3.1. Componentes riesgosos.
 - III.3.1.1. Porcentaje y nombre de componentes riesgosos.
 - III.3.1.2. Números de registro CAS, de Naciones Unidas y del RTECS.
 - III.3.1.3. Nombre del fabricante o importador.
 - III.3.1.4. Indicar número de teléfono o fax al cual comunicarse en caso de emergencia.
 - III.3.2. Precauciones especiales.
 - III.3.2.1. Precauciones que deben ser tomadas en cuenta para el manejo y almacenamiento.
 - III.3.2.2. Precauciones que deban ser tomadas en cuenta de acuerdo a la regulación del transporte, de sustancias peligrosas.
 - III.3.2.3. Otras precauciones.
- III.4. Descripción del proceso.
- III.4.1. Describir las características termodinámicas del proceso.
 - III.4.2. Describir características de diseño y operativas de alto riesgo, (reactores, equipos de destilación, sistemas de refrigeración y transferencia térmica).
- III.5. Describir la cinética de reacciones llevadas a cabo en el proceso, bajo condiciones normales y anormales.
- III.6. Descripción en forma detallada sobre plantas pilotos.
- III.7. Anexar diagramas de flujo de proceso, así como también balance de materia y balance de energía.
- III.8. Especificar en forma detallada sobre el equipo básico de proceso en lo referente a:
- ✓ Bases de diseño.
 - ✓ Condiciones de operación.

- ✓ Factores de seguridad.
- ✓ Dimensiones.
- ✓ Pruebas de operabilidad.

III.9. Indicar las sustancias que se consideren de riesgo involucradas en el proceso y sus cantidades de almacenaje.

IV. Propiedades de las sustancias.

IV.1. Propiedades físicas.

Datos de las sustancias peligrosas que se manejan como: materia prima, producto y subproducto.

- IV.1.1. Denominación común. Denominaciones químicas.
- IV.1.2. Denominaciones comerciales.
- IV.1.3. Estructura química.
- IV.1.4. Fórmula molecular. Peso molecular (gr/grmol).
- IV.1.5. Densidad a temperatura ambiente (gr/ml).
- IV.1.6. Punto de ebullición (°C).
- IV.1.7. Calor de vaporización (cal/gr).
- IV.1.8. Calor de combustión (kcal/kg).
- IV.1.9. Temperatura del líquido en proceso (°C).
- IV.1.10. Volumen en condiciones normales (m³/grmol).
- IV.1.11. Volumen del proceso (m³).
- IV.1.12. Presión de vapor, (mmHg a 20°C).
- IV.1.13. Densidad de vapor, (aire=1).
- IV.1.14. Reactividad en agua.
- IV.1.15. Velocidad de evaporación, (butil-acetona=1).
- IV.1.16. Temperatura de autoignición, (°C).
- IV.1.17. Temperatura de fusión, (°C).
- IV.1.18. Densidad relativa.
- IV.1.19. Solubilidad en agua.
- IV.1.20. Solubilidad en disolventes orgánicas.
- IV.1.21. Estado físico, color y olor.
- IV.1.22. Punto de inflamación, (°C).
- IV.1.23. Porcentaje de volatilidad.
- IV.1.24. Otros datos.

IV.2. Riesgos para la salud.

- IV.2.1. Ingestión accidental.
- IV.2.2. Contacto con los ojos.
- IV.2.3. Contacto con la piel.
- IV.2.4. Absorción.
- IV.2.5. Inhalación.
- IV.2.6. Toxicidad.
 - ✓ DL50.
 - ✓ TVL 8 horas (ppm o mg/m³).
 - ✓ TVL 15 min. (ppm o mg/m³).
- IV.2.7. Genotoxicidad.
- IV.2.8. Carcinogenicidad.

IV.3. Datos de riesgo de fuego o explosión.

IV.3.1. Medios de extinción:

- Niebla de agua.
- Espuma.
- Halón.
- CO₂.
- Químico seco.
- Otros.

IV.3.2. Equipo especial de protección, (general) para combate de incendio.

IV.3.3. Procedimiento especial de combate de incendio.

IV.3.4. Condiciones que conducen a un(a) peligro de fuego y explosión no usuales.

IV.3.5. Productos de combustión.

IV.3.6. Inflamabilidad.

IV.4. Datos de reactividad.

IV.4.1. Clasificación de sustancias por su actividad química, reactividad con el agua, y potencial de oxidación.

IV.4.2. Estabilidad de las sustancias.

IV.4.3. Condiciones a evitar.

IV.4.4. Incompatibilidad, (sustancias a evitar).

IV.4.5. Descomposición de componentes peligrosos.

IV.4.6. Polimerización peligrosa.

IV.4.7. Condiciones a evitar.

IV.5. Corrosividad.

Clasificación de sustancias por su grado de corrosividad.

IV.6. Radioactividad.

Clasificación de sustancias por radioactividad.

V. Descripción general de la planta.

V.1. Anexar plano a escala con la distribución de los diversos equipos de proceso en función de los accidentes probables.

V.2. Describir e identificar los riesgos más relevantes del proceso.

V.3. Anexar plano (diagrama de pétalos), que muestre las áreas afectadas, por el riesgo más relevante del proceso.

V.4. Describir justificación de accesos y escapes.

VI. Diseño mecánico.

VI.1. Anexar planos de detalle de los principales equipos de proceso.

VI.2. Anexar plano a escala de instrumentación y tuberías.

VI.3. Describir normas de materiales y diseño de los equipos y sistemas de conducción.

VI.4. Describir los sistemas de desfogue existentes en la planta.

VII. Diseño de los servicios.

VII.1. Anexar planos generales de los sistemas de servicio.

VII.2. Descripción de análisis de confiabilidad de los servicios externos e internos.

VII.3. Descripción y justificación de los sistemas redundantes de servicios.

VIII. Diseño civil y estructural.

VIII.1. Describir el diseño sísmico de la instalación.

VIII.2. Describir normas y especificaciones de los materiales de construcción.

VIII.3. Especificar en forma detallada las bases de diseño para el cuarto de control.

IX. Diseño de la instrumentación.

IX.1. Indicar las bases de diseño de los sistemas de instrumentación utilizados.

IX.2. Especificaciones de los principales elementos del sistema de instrumentación.

X. Diseño de los sistemas de control de accidentes.

X.1. Describir las bases de diseño de los sistemas de aislamiento y contención.

X.2. Anexar planos generales de los sistemas de aislamiento y contención.

XI. Sistemas contra incendio.

XI.1. Describir las bases de los sistemas integrales de protección contra incendio, (sistema de aspersión, sistemas de hidrantes y monitores, así como también el diseño del sistema de almacenamiento y distribución de agua y bombeo).

XI.2. Anexar planos generales de la planta donde se indique la localización de los sistemas integrales de protección contra incendio.

XII. Análisis y evaluación de riesgo.

Identificación de riesgos. Describir los efectos de riesgo que pueden presentarse tanto en forma accidental como premeditada, las posibles causas, sus consecuencias y las acciones requeridas para eliminar y reducir los efectos negativos detectados.

XIII. Evaluación de riesgo.

Descripción de los probables eventos de alto riesgo y las posibles fallas primarias que dan origen.

XIV. Modulación del (o los) evento(s) máximo(s) probable(s) de riesgo.

XV. Auditorías de seguridad.

XV.1. Presentar reporte del resultado de auditorías de seguridad practicadas a todas las instalaciones de la planta.

XV.2. Describir las medidas de prevención y abatimiento de los posibles riesgos del proceso.

XVI. Transporte.

XVI.1. Describir rutas de traslado de los productos involucrados que se consideren riesgosos.

- XVI.2. Describir las normas de seguridad y operación para el traslado de los productos utilizados.
- XVI.3. Descripción de los señalamientos utilizados en el transporte de acuerdo a las características de los productos involucrados.
- XVI.4. Describir medidas inmediatas a ser tomadas en caso de accidente en el transporte.
- XVI.5. Indicar programas de plan de ayuda mutua (si existen).
- XVI.6. Descripción del entrenamiento para la capacitación de los operarios de los transportes.