

233 - 1/16



Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia

Bloque
Encuentro Popular

CONCEJO DELIBERANTE USHUAIA	
BOLETIN DE ASUNTOS ENTRADOS	
Fecha: 08/04/11	Nº: 1054
Nº: 233	16
Excmo. Sr. Presidente	257/93
Circo:	
Reciba:	<i>[Handwritten Signature]</i>

NOTA Nº 43/2011
LETRA: B.E.P.

Ushuaia, 31 de Marzo de 2011.

Sr. Presidente del
Concejo Deliberante
Dn. Damián de Marco
S / D

De mi mayor consideración:

Por la presente me dirijo a Ud. a los efectos de solicitarle la incorporación al boletín de asuntos entrados de la próxima sesión ordinaria el Proyecto de ORDENANZA, referido a la **Guía de Análisis de Riesgo Ambiental**, que se acompaña en virtud de ellos los siguientes fundamentos.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.

José Luis VERDILE
CONCEJAL E P
CONCEJO DELIBERANTE USHUAIA



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

Fundamentación

Día a día el mundo se enfrenta a la necesidad de crear una conciencia del medio ambiente. Las actividades industriales que se han vuelto necesarias para la vida moderna en los países desarrollados han generado una serie de peligros ambientales. Los países en desarrollo, al modernizarse han generado el mismo tipo de problemas, quizá más agudos debido a la falta de recursos económicos, científicos, tecnológicos y humanos que los enfrenten.

La Carta Orgánica en su artículo 84 exige el dictado de normas referentes a la manipulación, transporte y depósito en el ejido urbano de sustancias, productos y residuos tóxicos o peligrosos que puedan provocar daño real o potencial a la salud o el ambiente.

Para que la población pueda vivir y desarrollarse en un ambiente sano, los peligros deben ser prevenidos en sus orígenes o restaurar los daños ya producidos. Afortunadamente se cuenta con los conocimientos para realizar la mayor parte de estas tareas.

Los problemas ambientales se discuten en el seno de la sociedad, sin separar los problemas reales de los que están sustentados sólo en informaciones anecdóticas no comprobadas. Desafortunadamente con frecuencia se difunden en los medios de comunicación masiva los problemas ambientales en forma distorsionada, desacreditando las preocupaciones y esfuerzos legítimos de la comunidad. Es necesario que los actores sociales, incluyendo las autoridades, dispongan de métodos científicos para discriminar entre los dos extremos y poder actuar en forma responsable al tratar esta importante problemática.

Si bien, se puede encontrar abundante información científica sobre los peligros que corre el hombre al vivir en un medio deteriorado por la contaminación, muchas veces además de no estar reunida tal información, ésta se dirige solamente a especialistas en toxicología y a profesionales en otras ramas de las ciencias de la salud. Sin embargo, los miembros de la sociedad interesados en los problemas acarreados por la contaminación y en la restauración del medio ambiente, en general tienen otra formación académica.

En los últimos años, se ha incrementado el manejo de sustancias peligrosas, siendo tóxicas, explosivas e inflamables, las que pueden repercutir de manera importante en la población.

Por otro lado, el crecimiento poblacional y la ubicación de los asentamientos humanos con relación a las industrias o establecimientos pueden presentar



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

riesgo para las poblaciones.

Además, si se toma en cuenta que Ushuaia se encuentra ubicado en una región en la que se presenta probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales es alta que conducen o pueden conducir a daños importantes en las instalaciones industriales, es necesario considerar el riesgo producido por fenómenos naturales.

Según el Artículo 41 de la Constitución Nacional, *"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley."*

Por otra parte, la Ley General del Ambiente (Nº 25.675), en el Artículo 2 especifica los objetivos que deberá cumplir la política ambiental nacional, en el Inciso K especifica: *"Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental."*

La evaluación de riesgos es la técnica que proporciona las herramientas para identificar y calificar, en forma racional, los problemas ambientales significativos. Es la base metodológica que fundamenta las estrategias de reducción de los riesgos para la salud pública y el medio ambiente a niveles que sean socialmente tolerables.

Lo que hace que la regulación de las actividades consideradas como altamente riesgosas por la magnitud o la gravedad de los efectos que puedan generar en el equilibrio ecológico, sea tratada como asunto de alcance general a nivel nacional, provincial y municipal.

Análisis de riesgos

El análisis de riesgos es una disciplina relativamente nueva con raíces antiguas. Como campo del conocimiento se organizó en las últimas tres décadas y su auge se debe a que varios países han aprobado leyes para proteger, tanto a la salud humana como a la biota, de los peligros que puede acarrear la exposición a sustancias peligrosas presentes en el medio ambiente en base a la prevención y reducción de riesgos.

El análisis de riesgos es una técnica multidisciplinaria que utiliza conceptos desarrollados en varias ciencias en las que se incluyen a la toxicología,



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

epidemiología, ingeniería, psicología, higiene industrial, seguridad ocupacional, seguridad industrial, evaluación del impacto ambiental, etc.

El análisis de riesgos sirve para:

- Identificar y evaluar los problemas ambientales y de salud producidos por la realización de actividades peligrosas y el manejo de sustancias tóxicas.
- Comparar tecnologías nuevas y tradicionales que se usan en la determinación de la efectividad de los diferentes controles y técnicas de mitigación diseñadas para reducir riesgos.
- Localización de instalaciones potencialmente peligrosas.
- Selección de prioridades entre las posibles alternativas de acción para establecer secuencias de ejecución de acciones correctivas y/o de elaboración de reglamentos ambientales.

Conceptos Básicos

Los términos *riesgo* y *peligro* se refieren a que riesgo es la posibilidad de sufrir un daño por la exposición a un peligro, y peligro es la fuente del riesgo y se refiere a una sustancia o a una acción que puede causar daño.

Evaluación de riesgos se refiere a la técnica para determinar la naturaleza y magnitud del riesgo.

El término *análisis de riesgo* se ha usado frecuentemente como un sinónimo de evaluación de riesgos. Debe de interpretarse que además de la evaluación, el análisis incluye los métodos para hacer un mejor uso de los resultados de la evaluación.

En el *manejo de los riesgos* se diseña la respuesta de control, reducción o eliminación de riesgos utilizando la información producida por la evaluación y el análisis, en el contexto de los recursos técnicos, valores sociales, económicos y políticos.

La diferencia entre evaluación y manejo de riesgos no es muy clara. La controversia se centra en el grado en el cual la evaluación se puede mantener libre de los juicios y valores que típicamente corresponden a las decisiones de manejo.

Las percepciones de los riesgos son factores importantes que influyen tanto a la evaluación como al manejo.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

Los riesgos se perciben en forma diferente, dependiendo de quiénes son los afectados, qué tan probable es que los daños se produzcan, las características de los daños, tal cómo qué tan catastróficos son, qué tan acostumbrada está la población a ese tipo de daño, qué tan grande es la fracción de la población afectada, cómo se afecta a los individuos en forma personal y si éstos han aceptado en forma voluntaria enfrentar los riesgos. Las percepciones de los riesgos están influenciadas por los beneficios que se obtienen de enfrentar tales riesgos.

Es preciso aclarar que los criterios sobre los que se decide la tolerabilidad del riesgo no son solamente los relacionados con los límites legales, sino que hay que tener en cuenta también aquellos relacionados con la combinación de componentes políticos, económicos, sociales, tecnológicos, científicos, culturales y éticos.

Usos del análisis de riesgos

Las técnicas de análisis se pueden aplicar a un amplio rango de situaciones de riesgo para la salud y el medio ambiente, incluyendo:

- La introducción o el descubrimiento de una sustancia en el ambiente
- La exposición ocupacional a una sustancia o radiación.
- Contaminación del aire, tanto en espacios interiores como en el ambiente exterior
- Disposición de residuos peligrosos
- Presencia de sustancias peligrosas en la cadena alimentaria
- Instalaciones que manejan o crean sustancias tóxicas
- El análisis de riesgos también se puede aplicar a muy diferentes situaciones, por ejemplo, el riesgo asociado al uso de un producto farmacéutico o tratamiento médico, a la construcción de obras tales como presas y puentes etc.

Metodología y Técnicas

El análisis de riesgos usa una serie de técnicas que se aplican cuando las respuestas no son obvias y la información es ambigua e incierta. Se utilizan las herramientas de la ciencia, la ingeniería y la estadística para analizar la información relacionada con los riesgos y, para estimar y evaluar la probabilidad y magnitud del riesgo ambiental y de la salud.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

El análisis de riesgos no proporciona una fórmula para tratar la problemática de riesgos. No resuelve las complicadas negociaciones políticas y sociales que se tienen que hacer en la toma de decisiones sobre riesgos. Lo que sí mejora es la capacidad de los científicos y tomadores de decisiones en la identificación, evaluación, control y reducción de riesgos asociados con actividades del hombre.

La Evaluación del Riesgo Ambiental (ERA) es la determinación de la naturaleza y probabilidad de que las actividades humanas provoquen efectos indeseables en las personas, animales, plantas y el ambiente en general.

Las actividades antropogénicas causan cambios en el medio ambiente que en ocasiones son de gran importancia y que a la larga van en detrimento de los propios seres humanos, ya que acaban con los bienes y servicios que se obtienen de la naturaleza, afectando así a futuras generaciones que ya no podrán disfrutar de estos. La ERA ayuda a identificar los valores ambientales de interés y los riesgos más importantes y además identifica los huecos de información, con lo que ayuda a decidir qué clase de investigación debe ser desarrollada a futuro y en qué deben ser invertidos los recursos limitados con que se cuenta.

El riesgo ambiental es estimado a partir de la relación entre la exposición y los efectos (tomando en cuenta un cierto grado de incertidumbre) de una manera muy parecida a la que se hace en la evaluación de los riesgos para la salud humana. Los efectos se estiman a partir de la información generada en laboratorio, donde se expone a diferentes organismos a los tóxicos de interés, calculando las cantidades de estos que se liberan al ambiente y usando modelos para estimar el destino y la concentración de los químicos en los diferentes componentes del ambiente, además de incorporar información relevante del ecosistema en cuestión, así como de su capacidad de recuperación. El conocimiento que se tiene de las respuestas de los ecosistemas ante un estrés ambiental, su capacidad de recuperación/adaptación y los procesos involucrados en ello, es en general poco profundo y por ende está plagado de incertidumbre. Así, medir el cambio en estos sistemas complejos, que están continuamente en transición y que experimentan esto casticidad, no es una tarea fácil. Sin embargo, no debe pensarse que no se cuenta con suficiente información ecológica básica y de cómo afectan las actividades humanas a los ecosistemas para tomar decisiones ambientales apropiadas.

Una ERA se puede desarrollar siguiendo los lineamientos sugeridos por la EPA (Agencia de Protección Ambiental, 1998), que divide estas evaluaciones en tres etapas:

- ✓ Definición del problema.
- ✓ Análisis, que comprende la caracterización de la exposición y de los efectos ecológicos.
- ✓ Caracterización del riesgo.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

Aplicación de Evaluación de Riesgo y contaminación del recurso

- ✓ El objetivo de la evaluación de riesgo en este caso es determinar la probabilidad de que una población o elemento del ambiente sufra un efecto adverso por la contaminación del recurso (suelo, agua, subsuelo, aire)
- ✓ Siempre se necesitará de un modelo conceptual que vincule la fuente de contaminación con el receptor (humano, ecológico), a través de una vía de contacto

Caracterización de riesgo en un sitio

La exposición por lo general no es a un único contaminante vía una única ruta de exposición. Debe evaluarse la totalidad de los contaminantes que pueden estar en el sitio y la exposición simultánea a un contaminante por más de un vía.

A diferencia de la Evaluación de Impacto Ambiental, que se aplica solamente a proyectos, la de riesgo además de proyecto es aplicable también a instalaciones en operación.

ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL

Para evaluar el riesgo de una actividad industrial o comercial, se deberá requerir la presentación de un estudio de riesgo ambiental. Este es un 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 equilibrio ecológico o el ambiente, así como las medidas técnicas de seguridad, preventivas o correctivas tendientes a evitar, mitigar, minimizar o controlar los efectos adversos al equilibrio ecológico en caso de un posible accidente durante la ejecución u operación normal de la obra o actividad de que se trate.

En lo que corresponde a los accidentes industriales con serias afectaciones ambientales, es importante recordar que los tres tipos fundamentales de accidentes son; explosión, incendio y fuga o derrame de un producto de alta peligrosidad, los cuales dependen, asimismo, de tres variables básicas: presión, temperatura y concentración de las diversas sustancias presentes, así como las condiciones de los recipientes, construcciones y diseño de los equipos y las características de la transportación de dichas sustancias. Los accidentes se pueden presentar por diversas causas, tanto naturales, como del hombre, siendo accidentales o premeditados.

Las medidas de prevención y mitigación de riesgos para aplicarse en las diversas instalaciones industriales se pueden clasificar en medidas propiamente preventivas, cuando su finalidad es reducir los niveles originados de riesgo o de valores socialmente aceptables; medidas de control, cuando el objetivo es reducir los efectos en el ambiente de situaciones accidentales cuando se lleguen a presentar; y , medidas de atención, cuando su objetivo es reducir los daños a la población y al equilibrio ecológico, cuando el accidente ha tenido lugar.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

CONCLUSIONES

Prevenir riesgos es más económico que restaurar daños y es una responsabilidad que se debe asumir en forma consciente, desde el operador de una válvula hasta el ejecutivo que define la ubicación de la planta.

Iniciar con estas bases es asegurar un medio saludable, tanto para las generaciones actuales como para las futuras, así como el de garantizar el derecho a una calidad de vida cada vez mejor.

Es por eso que con la oportuna aplicación de procedimientos de impacto ambiental a proyectos con elevado potencial de riesgo, se está dando un enorme paso a la revolución de la problemática de riesgo ambiental generada por los agujeros legales permitidos en la ciudad.

PROYECTO DE ORDENANZA

Artículo 1 - Todas las instalaciones, obras u actividades que, a partir de la promulgación de la presente, se encuadren en la clasificación de la ordenanza 3145 para la realización tanto de una Evaluación de Impacto Ambiental, como en una Guía de Impacto Ambiental, debe presentarse, ante la Dirección de Gestión Ambiental del Municipio, la Guía de Análisis y Evaluación de Riesgo Ambiental, con obligación de llamado a Audiencia Pública, en forma previa a su inicio o ejecución.

Artículo 2 - Los contenidos mínimos del Análisis y Evaluación de Riesgo Ambiental (AERA) serán los establecidos en el Anexo I, en relación a la valoración crítica de la AERA, que debe realizar la Dirección de Gestión Ambiental del Municipio mediante resolución fundada, el mismo debe culminar con un pronunciamiento que señale las principales conclusiones, recomendaciones y condiciones de aprobación del proyecto y/o continuidad de la actividad. En cada resolución deberán considerarse, entre otras cuestiones que al efecto consideren pertinentes las áreas técnicas correspondientes, los aspectos que se hubieran expuesto en las Audiencias Públicas convocadas al efecto. En caso de que tales proyectos no satisfagan los requisitos de resguardo ambiental técnicamente admisibles, el correspondiente pronunciamiento denegará la aprobación de las obras y/o acciones propuestas, con indicación de las razones que lo fundamentan, quedando bajo la responsabilidad del proponente la reformulación del proyecto para su nueva evaluación.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

Artículo 3 - Para realizar el Análisis y Evaluación de Riesgo Ambiental se necesitan profesionales afines a la materia dada su complejidad de reflexión y análisis, por ello los responsables habilitados por esta Ordenanza son: licenciados en saneamiento y protección ambiental, ecologistas, licenciados en seguridad e higiene, ingenieros civiles, médicos,

Artículo 4 - Las actividades, proyectos, programas o emprendimientos, o las ampliaciones de las mismas que se inicien sin contar con el Análisis y Evaluación de Riesgo Ambiental o que no cumplan con las exigencias, seguimiento y controles que establezca dicha guía serán suspendidas o clausuradas de inmediato, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran corresponder a sus titulares. En todos los casos la Dirección de Gestión Ambiental del Municipio puede disponer la demolición o el cese de las obras construidas en infracción a la presente norma, con cargo al infractor.

Artículo 5 - La Dirección de Gestión Ambiental del Municipio ordena la suspensión de las actividades, proyectos, programas o emprendimientos cuando concurrieran algunas de las siguientes circunstancias:

- a) Encubrimiento y/u ocultamiento de datos, su falseamiento, adulteración o manipulación maliciosa en el procedimiento de evaluación y de renovación del Certificado de Aptitud Ambiental.
- b) Incumplimiento o transgresión de las condiciones ambientales impuestas para la ejecución del proyecto y/o actividad.

ANEXO I

GUÍA PARA LA PRESENTACION DEL ANALISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGO

I. ASPECTOS DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONOMICO

I.1. 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.2. Es una zona de cualidades estéticas únicas o excepcionales (por ejemplo: miradores sobre paisajes costeros naturales)?

I.3. Es o se encuentra cercano a una zona donde hay hacinamiento?

I.4. Es o se encuentra cercano a un recurso acuático (lago, río, etc.)?

I.5. Es o se encuentra cercano a un lugar o zona de atracción turística?

I.6. Es o se encuentra cercano a una zona de recreo (parques, escuelas)?



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

- I.7. Es o se encuentra cercano a una zona de descanso o atención a la salud (centros geriátricos, psiquiátricos, de atención a la salud, hospitales)?
- I.8. Es o se encuentra cercano a zonas que se reservan o debieran reservarse para hábitat de fauna silvestre?
- I.9. Es o se encuentra cercano a una zona de especies acuáticas?
- I.10. Es o se encuentra cercano a una zona de ecosistemas excepcionales?
- I.11. Es o se encuentra cercano a una zona de centros culturales, religiosos o históricos del país?
- I.12. Es o se encuentra cercano a una zona de parajes para fines educativos (por ejemplo: zonas ricas en características geológicas o arqueológicas)?
- I.13. Es o se encuentra cercano a una zona de pesquerías comerciales?
- I.14. Se están evaluando otros sitios donde sería posible establecer el proyecto? Cuales son?
- I.15. Se encuentra incluido el sitio seleccionado para el proyecto en un programa de planificación adecuado o aplicable (por ejemplo: el Plan de Ordenamiento Ecológico del Área)?
- I.16. Dentro de un radio aproximado de 5 Km. del área del proyecto, que actividades se desarrollan?
- () Tierras cultivables
 - () Bosques
 - () Actividades industriales
 - () 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.17. Esta el lugar ubicado en una zona susceptible a:
- () Terremotos (sismicidad)?
 - () Corrimientos de tierra?
 - () Derrumbamientos o hundimientos?
 - () Efectos meteorológicos adversos (inversión térmica, niebla, etc.)?



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

- () Inundaciones (historial de 50 años, promedio anual de precipitación pluvial, lluvias torrenciales)?
- () Perdidas de suelo debido a la erosión?
- () Contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos y erosión?
- () Riesgos radiológicos?

I.18. 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.19. Existirán durante las etapas de construcción y operación del proyecto, niveles de ruido que pudieran afectar a las poblaciones cercanas al mismo?

I.20. Existe un historial epidémico y endémico de enfermedades cíclicas en el área del proyecto?

I.21. Existen especies animales, vegetales (terrestres o acuáticos) en peligro de extinción o únicas, dentro del área del proyecto?

I.22. Existe alguna afectación a los hábitat presentes? Describa en términos de su composición biológica, física y su grado actual de degradación.

I.23. Es la economía del área exclusivamente de subsistencia?

I.24. Cual es el ingreso medio anual per cápita de los habitantes del área del proyecto en un radio de 5 Km. en relación con el resto del país? Describa asimismo, los aspectos demográficos y socioeconómicos del área de interés.

I.25. Creara el proyecto una demanda excesiva de:

- () Mano de obra 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.26. Cortara o aislara sectores de núcleos urbanos, vecindarios (barrios o distritos) o zonas étnicas o creara barreras que obstaculicen la cohesión y continuidad cultural de vecindarios?

I.27. Además de los dispositivos de control de la contaminación del suelo, aire y agua, se tienen contempladas otras medidas preventivas o programas de contingencias para evitar el deterioro del medio ambiente?

II. PROYECTO - ETAPA DE CONSTRUCCION



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

- II.1. Materiales requeridos (listar tipo, cantidades, característica de peligrosidad y forma de almacenamiento).
- II.2. Personal requerido (jerárquico, profesionales, técnicos, administrativos, operarios, otros).
- II.3. Equipos requeridos por etapa del proyecto (cantidad por tipo, tiempo estimado de uso y descripción).
- II.4. Requerimientos de agua y energía.
 - II.4.a. Agua cruda, potable y de reúso (origen, fuente, suministro, caudal, almacenamiento).
 - II.4.b. Electricidad (origen, fuente de suministro, potencia, voltaje).
 - II.4.c. Combustibles (origen, suministro, cantidad, características, almacenamiento).

III. PROYECTO - PROCESO

- III.1. Elaborar breve descripción del proceso integral.
- III.2. Describir en forma detallada la ingeniería básica del proceso tomando como base las características de los materiales involucrados.
- III.3. Describir las características termodinámicas del proceso.
- III.4. Describir características de diseño y operativas de los equipos de alto riesgo, (reactores, equipos de destilación, sistemas de refrigeración y transferencia térmica).
- III.5. Describir la cinética de las reacciones llevadas a cabo en el proceso, bajo condiciones normales y extraordinarias.
- III.6. Descripción en forma detallada sobre plantas piloto.
- III.7. Anexar diagramas de flujo de proceso, así como también balances de materia y energía.
- III.8. Especificar en forma detallada el equipo básico de proceso en lo referente a:
 - III.8.a. Bases de diseño.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

III.8.b. Condiciones de operación.

III.8.c. Factores de seguridad.

III.8.d. Dimensiones.

III.8.e. Pruebas de operabilidad. Sustancias involucradas en el proceso.

- Datos de las sustancias peligrosas que se manejan como: materia prima, producto y subproducto.
- Listar sustancias peligrosas (nombres comercial y químico, fórmula química, sinónimos), indicando clase de riesgo y división según ONU.
- Porcentajes de componentes peligrosos en cada sustancia.
- Numero CAS de cada uno.
- Numero de NU de cada una.
- Nombre del fabricante o proveedor de cada una.
- Teléfonos para la comunicación inmediata en caso de emergencia.
- Precauciones especiales.
- Precauciones que deben ser tomadas en cuenta para el manejo (control de exposición y medidas de protección personal).
- Precauciones que deben ser tomadas para el almacenamiento seguro
- Precauciones para el transporte terrestre, aéreo y marítimo. Indicar clase y grupo de embalaje.
- Precauciones que deben ser tomadas en cuenta para proteger el ambiente.
- Otras precauciones.
- Propiedades físicas de cada sustancia identificada como peligrosa
- Estado de agregación _____
- Color _____
- Olor _____
- Peso molecular _____ (g/mol-g)
- Densidad a temperatura de referencia _____ (g/mL a 20 °C)
- Densidad del vapor relativa al aire _____ (g/mL a 20 °C)
- Punto de ebullición _____ (oC)
- Punto de inflamación _____ (°C)
- Punto de fusión _____ (°C)
- Temperatura de ignición _____ (°C)
- Limites de explosión (inferior/superior) ____ / ____ (Vol %)
- Presión de vapor _____ (hPa a 20°C)
- Solubilidad en agua _____ (g/L)
- Calor de vaporización _____ (cal/g a 20°C)



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

- Calor de combustión _____(BTU/lb)
- Volumen almacenado en CNPT _____(m3)
- Temperatura del liquido en el proceso _____(oC)
- Volumen utilizado en el proceso _____(m3)
- Reactividad en agua
- Otros datos
- Riesgos para la salud
- Ingestión accidental.
- Contacto con los ojos.
- Contacto con la piel.
- Absorción.
- Inhalación.
- Toxicidad.
- IDLH _____ (ppm o mg/m3).
- TLV -TWA (CMP) _____ (ppm o mg/m3).
- TLV - STEL (CMP/CPT)_ (ppm o mg/m3).
- TLV - C (CMP-C) _____ (ppm o mg/m3).
- Aguda. DL50, CL50, LDLo.
- Crónica.
- Eco toxicidad.
- Carcinogenicidad, teratogenicidad, mutagenicidad. Clasificación de sustancias según la Organización Mundial de la Salud. Especificar.
- Datos de riesgo de fuego y explosión
- Condiciones no usuales que conducen a un(a) peligro de fuego y/o explosión.
- Productos de combustión esperados en caso de incendio.
- Datos de estabilidad y reactividad
- Clasificación de sustancias por su actividad química, reactividad con el agua, y potencial de oxidación.
- Estabilidad de las sustancias (condiciones a evitar).
- Incompatibilidad (sustancias a evitar).
- Descomposición (componentes peligrosos resultantes).
- Polimerización peligrosa (condiciones a evitar).

ARREGLO GENERAL DE LA PLANTA

- Anexar plano a escala con la distribución de los diversos equipos de proceso en función de los accidentes probables.
- Describir e identificar los riesgos más relevantes del proceso.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

- Anexar plano (diagrama de pétalos), que muestre las áreas afectadas, por el riesgo más relevante del proceso.
- Describir justificación de accesos y escapes.

DISEÑO MECANICO

- Anexar planos de detalle de los principales equipos de proceso.
- Anexar plano a escala de instrumentación y tuberías (diagrama P&I).
- Describir normas de materiales y diseño de los equipos y sistemas de conducción.
- Describir los sistemas de desfogue existentes en la planta.

DISEÑO DEL SERVICIO

- Anexar planos generales de los sistemas de servicio.
- Descripción de análisis de confiabilidad de los servicios externos e internos.
- Descripción y justificación de los sistemas redundantes de servicios.

DISEÑO CIVIL Y ESTRUCTURAL

- Describir el diseño sísmico de la instalación.
- Describir normas y especificaciones de los materiales de construcción.
- Especificar en forma detallada las bases de diseño para el cuarto de control.

DISEÑO DE LA INSTRUMENTACION

- Indicar las bases de diseño de los sistemas de instrumentación utilizados.
- Especificaciones de los principales elementos del sistema de instrumentación.

DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACCIDENTES

- Describir las bases de diseño de los sistemas de aislamiento y contención.
- Anexar planos generales de los sistemas de aislamiento y contención.

IV.19.- SISTEMAS CONTRA INCENDIO

IV.19.1.- Describir las bases de diseño de los sistemas integrales de protección contra incendio, (sistema de aspersion, sistema de hidrantes y monitores, así como también describir el diseño del sistema de almacenamiento y distribución de agua y bombeo).

IV.19.2.- Anexar planos generales de la planta donde se indique la localización de los sistemas integrales de protección contra incendio.

- Equipo especial de protección para combate de incendio.
- Dispositivos y procedimiento de combate de incendio.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

*Bloque
Encuentro Popular*

V. ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGO

V.1.- IDENTIFICACION 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.

V.2.- EVALUACION DE RIESGO

- Descripción de los probables eventos de alto riesgo y las posibles fallas primarias que dan origen.
- Describir las medidas de prevención y abatimiento de los posibles riesgos del proceso.

V.3.- MODELACION DEL (O LOS) EVENTO(S) MAXIMO(S) PROBABLE(S) DE RIESGO

VI. TRANSPORTE

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

VI.2.- Describir las normas de seguridad y operación para el traslado de los productos utilizados.

VI.3.- Descripción de los señalamientos utilizados en el transporte de acuerdo a las características de los productos involucrados.

VI.4.- Describir medidas inmediatas a ser tomadas en caso de accidente en el transporte.

VI.5.- Indicar los programas de plan de ayuda mutua.

VI.6.- Descripción del entrenamiento para la capacitación de los operarios de los transportes.