

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“UNIVERSIDAD POLITECNICA Y ARTISTICA DEL
PARAGUAY – UPAP SUCURSAL ENCARNACION”
PROPONENTE: SAN JUAN BAUTISTA S.A.



ENCARNACION - ITAPUA

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

En el año 1972; en respuesta a las necesidades de promover las artes, la cultura, y la tecnología; se crea el Estudio Superior de Artes Plásticas y Aplicadas (ESAP). Obteniendo la habilitación legal del Ministerio de Educación N°53, en fecha 21 de octubre de 1974.

La creatividad, como una de las competencias fundamentales en el desarrollo de los talentos humanos, ha sido una de las características principales de la institución, por lo que, tal rasgo se ha constituido en la generadora de nuevas alternativas educativas que dieron respuesta a las expectativas de la sociedad paraguaya. Con el afán de cubrir las necesidades y expectativas de la población, con relación al desarrollo de la creatividad – tanto en la dimensión artística, como en la dimensión científico-tecnológica –, la Asociación Paraguaya para la Educación y el Desarrollo (APED) diseñaron el proyecto y gestionaron la creación de una Universidad Politécnica y Artística. Es así, que tal proyecto es presentado al Consejo de Universidades, a la sazón, constituido en el ente regulador de las Universidades, lo que desembocó en la aprobación de creación de la Universidad Politécnica y Artística (UPAP).

El 6 de setiembre del año 1996 con fuerza de Ley de la Nación N°954/96 se creó oficialmente la Universidad Politécnica y Artística (UPAP). Habilitada con tres modalidades de estudio: la Educación Presencial, Semi-presencial y la Educación a Distancia. Desde entonces la UPAP se constituye en una entidad educativa autónoma regida por la Constitución Nacional y las leyes que lo reglamentan. Cabe mencionar también que la UPAP ha sido pionera de la educación a distancia en el Paraguay.

La empresa **SAN JUAN BAUTISTA S.A.**, como proponente del emprendimiento **“UNIVERSIDAD POLITECNICA Y ARTISTICA DEL PARAGUAY – UPAP SUCURSAL ENCARNACION”**, tiene la intención de adecuar el emprendimiento a las Leyes y Normativas vigentes, para desarrollar la actividad de manera sustentable y en armonía con el medio ambiente, tomando los recaudos necesarios para la protección del ambiente.

El proyecto se encuentra actualmente en plena etapa de operativa, En tal sentido es importante destacar lo siguiente: La actividad propuesta se realiza en un área urbana.

Este emprendimiento contará con las características técnicas de presentación, uso y confinamiento, además de un sistema de tratamientos de residuos sólidos y efluentes adecuados de manera a no agredir al medio ambiente y estarán conforme a las exigencias legales. Además las respectivas áreas del edificio contarán con la protección y un sistema de prevención de siniestros.

Según el art. 7º de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones. Decreto Reglamentario 453/13 y su Modificación y Ampliación 954/13. En el mencionado Decreto se estipula en su Art. 2, inciso b) campus universitario

1.1. Nombre del Proyecto: **UNIVERSIDAD POLITECNICA Y ARTISTICA DEL PARAGUAY – UPAP SUCURSAL ENCARNACION**

1.2. Proponente: **SAN JUAN BAUTISTA S.A.** **RUC 80035470-2**

1.3. Representante Legal: Juan Bautista Viedma Paoli
C.N° 4.261.299

1.4. Ubicación

- **Dirección:** lugar denominado Barrio San Blas
- **Cta. Cte. Ctral N°** 23-0056-07/13
- **Superficie Total:** 2.961,8 m²
- **Distrito:** Encarnación
- **Departamento:** Itapúa

3

No se han considerado otras alternativas de localización, debido que la proponente del proyecto considera que la zona en donde se desarrollaran las actividades se encuentra ubicado en un lugar estratégico para dicha actividad en la Ciudad, cercano a otras infraestructura compatible al mismo.

La solución planteada a la problemática lleva a considerar la puesta en funcionamiento de un nuevo edificio para una mejor Educación. En cuanto a lo tecnológico, en el proyecto en todas sus fases se utiliza las últimas tecnologías de punta disponibles en el mercado internacional de acuerdo con las exigencias de seguridad ocupacional y confort.

1.5. OBJETIVOS

Objetivo General

El Edificio universitario tiene como principal objetivo identificar cuáles son los Impactos Ambientales generados con las actividades que se llevan a cabo con el emprendimiento, para determinar cómo afectan al Medio Ambiente, la duración de su efecto, su intensidad, si los efectos son reversibles o no, para así poder tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse, de manera a realizar las actividades dentro del marco legal

Objetivos específicos

- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades desarrolladas sobre el Medio Ambiente.
- Realizar las actividades del Establecimiento, aprovechando racionalmente los recursos naturales disponibles, de manera que la actividad pueda perdurar en el tiempo sin dañar al Medio Ambiente.
- Realizar un manejo sustentable del Establecimiento, adoptando las prácticas y técnicas adecuadas en el manejo de este tipo de actividades.
- Formular un Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros y un plan de monitoreo.
-

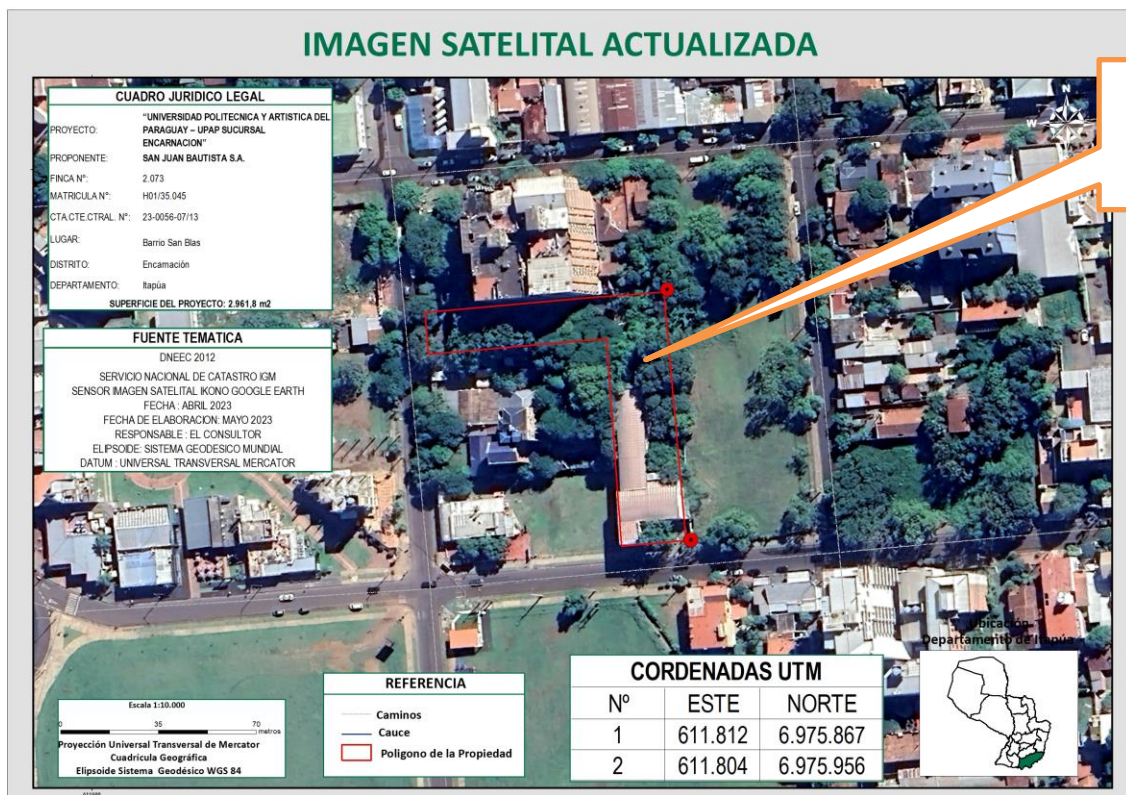
1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ESTUDIO

- ✚ Elaborar y presentar un documento a partir de la Evaluación de Impacto Ambiental, determinando los impactos sociales, económicos y ambientales generados por el emprendimiento, recomendado las medidas mitigatorias sobre los impactos negativos de conformidad a las leyes ambientales vigentes.
- ✚ Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- ✚ Identificar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización.
- ✚ Establecer las medidas de mitigación de impactos negativos para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el AID.
- ✚ Instruir a los responsables en cuanto a las disposiciones de las leyes ambientales.
- ✚ Verificar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto.

4

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

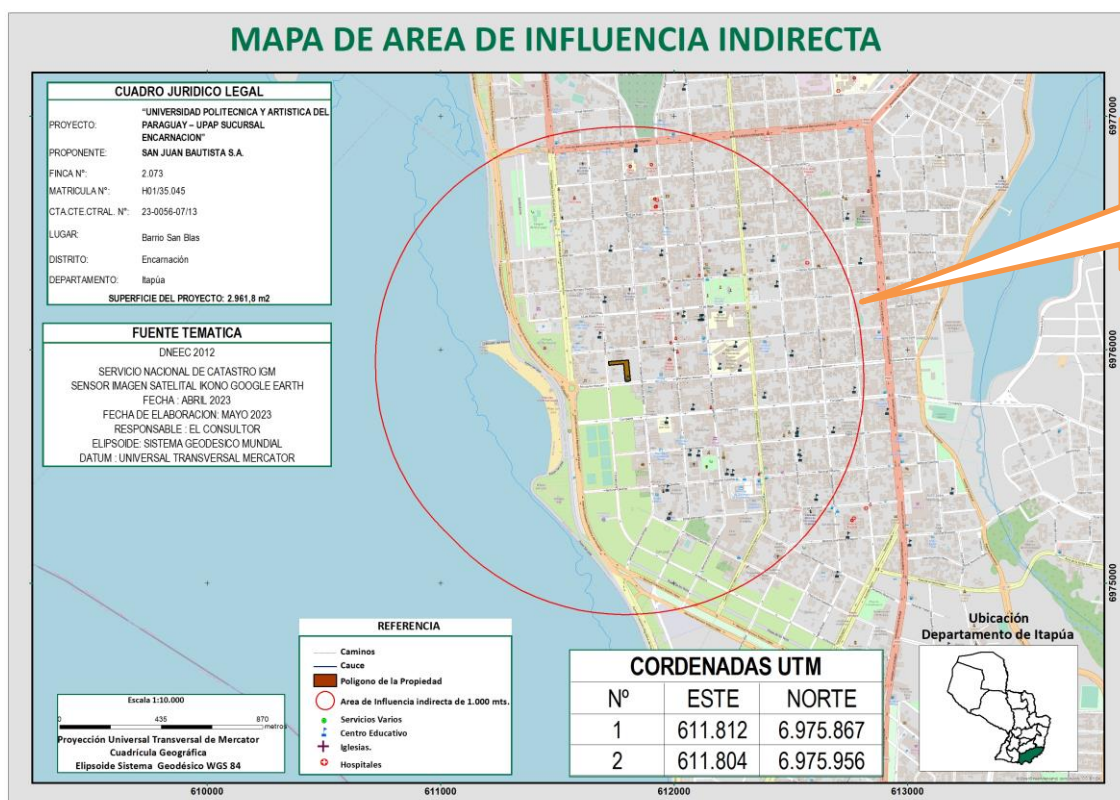
Para esta actividad es considerada toda la superficie interna intervenida de la propiedad donde se desarrolla las actividades descritas precedentemente, lugar donde serán generados los impactos por el emprendimiento en forma directa.



ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se establece como Área de influencia Indirecta AII, un radio de 50 m desde la ubicación de las instalaciones del proyecto, donde las variables ambientales (medio físico, biológico) llegue alcanzar los impactos pasivos negativos del emprendimiento, en caso de accidente, filtraciones, etc. Sin embargo, podría considerarse como área de influencia indirecta las áreas de donde provienen los usuarios de la actividad (medio antrópico) la cual es imprevisible de determinar y son impactos positivos. Es un sitio considerado como una zona urbana existe casas en los alrededores y negocios comerciales, otros.

5



AII

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Dentro del marco del cumplimiento de la ley 294/93 de Impacto Ambiental, se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental, basado en las informaciones e insumos proveídos por la empresa así como el relevamiento, a través de verificaciones in situ, los siguientes aspectos: condiciones naturales físico – ambientales de la zona; ocupación habitacional del entorno; características operativas; prevención de riesgos y respuestas de emergencia; control de erosión y sedimentación; polución del aire; contaminación del suelo; condiciones de drenaje y eliminación de residuos, así como un conjunto de medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante.

En el año 1972; en respuesta a las necesidades de promover las artes, la cultura, y la tecnología; se crea el Estudio Superior de Artes Plásticas y Aplicadas (ESAP). Obteniendo la habilitación legal del Ministerio de Educación N°53, en fecha 21 de octubre de 1974.

La creatividad, como una de las competencias fundamentales en el desarrollo de los talentos humanos, ha sido una de las características principales de la institución, por lo que, tal rasgo se ha constituido en la generadora de nuevas alternativas educativas que dieron respuesta a las expectativas de la sociedad paraguaya. Con el afán de cubrir las necesidades y expectativas de la población, con relación al desarrollo de la creatividad – tanto en la dimensión artística, como en la dimensión científico-tecnológica –, la Asociación Paraguaya para la Educación y el Desarrollo (APED) diseñaron el proyecto y gestionaron la creación de una Universidad Politécnica y Artística. Es así, que tal proyecto es presentado al Consejo de Universidades, a la sazón, constituido en el ente regulador de las Universidades, lo que desembocó en la aprobación de creación de la Universidad Politécnica y Artística (UPAP).

El 6 de setiembre del año 1996 con fuerza de Ley de la Nación N°954/96 se creó oficialmente la Universidad Politécnica y Artística (UPAP). Habilitada con tres modalidades de estudio: la Educación Presencial, Semi-presencial y la Educación a Distancia. Desde entonces la UPAP se constituye en una entidad educativa autónoma regida por la Constitución Nacional y las leyes que lo reglamentan. Cabe mencionar también que la UPAP ha sido pionera de la educación a distancia en el Paraguay.

El edificio universitario cuenta con una superficie total de 824,3 m² y construido de 2961,8 m². El edificio estará destinado para un centro educativo. La obra estará compuesta por:

- ✚ estacionamientos con lugares
- ✚ Planta baja
- ✚ Plantas 1 al 4° piso compuesto de aulas, baños, palier, ascensores, escalera y corredores.

La UPAP tiene como misión formar a hombres y mujeres de manera integral, en un marco de calidad y excelencia educativa en aras de convertirlos en personas calificadas, eficientes, emprendedoras y creativas para contribuir con el desarrollo político, económico, social y cultural de sus respectivas comunidades y del País.

La institución es referente a nivel nacional e internacional en la Educación Presencial, Semi-presencial y A Distancia, donde egresan profesionales íntegros y calificados, incorporándose siempre como protagonistas comprometidos al servicio de sus comunidades.

La universidad cuenta con varias carreras entre las carreras presenciales:

Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y Humanidades

Derecho
Ciencias de la Educación
Ciencias Sociales
Periodismo
Educación Inicial
Cienicas Sociales
Relaciones Humanas

Facultad de Ciencias Empresariales

Marketing

Administración de Empresas
Comercio Internacional
Ciencias Contables
Economía

Facultad Ciencias de la Salud

Nutrición
Odontología
Psicología
Enfermería
Obstetricia
Kinesiología y Fisioterapia
Medicina

Facultad de Artes y Tecnología

Arquitectura
Ingeniería Civil
Ingeniería Industrial
Ingeniería Agroindustrial
Ingeniería Ambiental
Ingeniería Informática
Diseño y Comunicación Gráfica
Diseño Textil e Indumentaria
Diseño de Interiores
Artes Plásticas
Educación Artística

Facultad Ciencias Jurídicas

Abogacía
Lic. En Criminología y Criminalista

2.1. MATERIA PRIMA E INSUMOS

Insumos eléctricos: Tiene que ver con los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de estos como cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas.

Insumos de limpieza: Se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de los departamentos y de las oficinas, pasillos, estacionamientos, bolsas, embalajes, cepillería, escobillones, repasadores, plumeros, esponjas de baño, esponja de cocina, lana de acero, guantes, jabones de tocador, jabón en polvo, limpiadores, papelería, toallas de papel, papel higiénico, servilletas de papel, rollos de cocina, pañuelos, bobinas de papel, baldes, cestos de residuos, recipientes, contenedores, artículos de jardín, cestos de residuos, carros de limpieza, dispenser, secadores y limpia vidrios, trapos de rejillas y paños, trapos de

piso, franelas y repasadores, toallas. Insumos de mantenimiento del edificio: Todo lo relacionado a insumos de electricidad, plomería, albañilería y jardinería entre otros.

Insumos Líquidos Agua: La fuente de agua de consumo se irá definiendo en el tiempo del desarrollo del proyecto (ESSAP). Se tiene proyectado un reservorio de agua de 50.000 litros de acuerdo a lo establecido por el sistema de prevención contra incendios que serán activados por bombesos centrífugos e hidroneumáticos por las columnas de subida al tanque elevado. No se tiene proyectado la realización de pozos, pero en caso de que se presente la necesidad de realizarlos, se informará a la SEAM inmediatamente. Insumos líquidos de limpieza: se refiere a productos envasados como ser: limpiador para piso, limpiador desengrasante, limpiador cremoso, limpia baños e inodoros, limpia hornos y microondas, limpia metales, limpia vidrios, limpia alfombras, lavandinas, detergentes, ceras y removedores, suavizantes, color y accesorios de pileta, destapa cañerías.

2.2. RECURSOS HUMANOS

2.3. RECURSOS HUMANOS

Fase operativa:

- Personal Administrativo: 5 personales
- Personal de Mantenimiento: 7 personales
- Personal de Seguridad: 2 personales (tercerizado)
- Personal de Limpieza: 7 personas (tercerizado)

2.4. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

Para el consumo de energía provee la **ANDE. Cuenta con transformador propio.**

2.5. CONSUMO DE AGUA

Servicio de ESSAP y agua mineral para los funcionarios.

2.6. EQUIPOS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Cuenta con extintores, salida de emergencia.

2.7. DESECHOS PRODUCIDOS

- **Desechos orgánicos, inorgánicos y de limpieza:** Se refiere a los desechos generados en las áreas de cocinas o kitchenettes y de los elementos necesarios para la realización de la limpieza de los departamentos, pasillos, estacionamientos, como: bolsas, embalajes, cepillería, escobillones, repasadores, plumeros, esponjas de baño, esponja de cocina, lana de acero, guantes, jabones de tocador, jabón en polvo, limpiadores, papelería, toallas de papel, papel higiénico, servilletas de papel, rollos de cocina, pañuelos, bobinas de papel, baldes, cestos de residuos, recipientes, contenedores, artículos de jardín, cestos de residuos, carros de limpieza, dispenser, secadores y limpia

vidrios, trapos de rejillas y paños, trapos de piso, franelas y repasadores, toallas.

- **Desechos de mantenimiento del edificio:** Todo lo relacionado a insumos usados de electricidad, plomería, albañilería y jardinería.
- **Líquidos:** Se tendrá el efluente generado en las kitchenettes y sanitarios de cada departamento y del bloque de oficinas. Asimismo, de la limpieza periódica de los pasillos, para lo cual las instalaciones contarán con un sistema de tratamiento pre- primario en las kitchenettes, consistente en cajas sifonadas, y luego hasta la conexión de una cámara séptica y pozo ciego.

Los líquidos provenientes de los sanitarios serán vertidos a la red alcantarillado.

En cuanto a las aguas de lluvias, se tendrá un sistema de captación de todas las aguas pluviales que ingresan al predio del proyecto, los mismos serán captadas por un sistema colector (canaletas), y posteriormente vertidos a la vía pública o al sistema de desagüe pluvial utilizado en la zona evitando de esa manera ingresar a la red de alcantarillado sanitario.

- **Gaseosos Emisiones de gases y material particulado** causado por la entrada y salida de vehículos en el estacionamiento en la universidad. El uso de los equipos de aire acondicionados emite un gas carbónico denominado dióxido de carbono (CO₂) y temperatura al exterior, debido al calor emitido.

DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

Por la envergadura del emprendimiento, los impactos generados al medio ambiente no son muy trascendentales y los generados son mitigables, pero hay que tener en cuenta que el local está ubicado en una zona no tan poblada, por lo que es importante realizar y aplicar las medidas y prácticas destinadas a manejar los aspectos relacionados a este factor, de tal manera a cuidar el equilibrio natural.

Con respecto a las alternativas tecnológicas, se realizará un continuo estudio de aquellas técnicas y prácticas, que ayuden a optimizar el servicio y el funcionamiento del establecimiento, para realizar una explotación sustentable ambientalmente.

DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental es el instrumento de planificación decisivo para la protección preventiva del medio ambiente. Con ella se pretende localizar, descubrir y analizar sistemáticamente todas las consecuencias potenciales de una actividad en forma amplia y a un nivel superior al propio medio, antes de que los responsables y proponentes decidan sobre la autorización de un proyecto. Por esto, se entiende como un instrumento preparador de decisiones y debe hacer más previsibles las consecuencias a nivel ecológico y social.

El estudio plantea un análisis de las actividades que desarrolla el proponente en las

fincas en estudio, considerando que la actividad es el funcionamiento de edificio para departamentos.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

INMEDIATOS	MEDIATOS
• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio • Aumento de nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas.	• Riesgo de incendios y/o explosiones. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames de los lavados de motores. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de los ingresos. • Diversidad de oferta de bienes y servicios. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas
DIRECTOS	INDIRECTOS
• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio • Aumento de nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie de terreno. • Diversidad de oferta de bienes y servicios. • Riesgo de incendios y/o explosiones.	• Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y vehículos. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de la economía local.
REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
• Afectación de la calidad de vida de	• Generación de empleos.

las personas. • Riesgo de incendios y/o explosiones en etapa de operación. • Generación de residuos sólidos. • Riesgo de contaminación del suelo y napa	• Aportes al fisco y municipio • Aumento de nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie de terreno. • Diversidad de oferta de bienes y servicios. • Aumento de nivel de ruidos. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.
--	--

SUB-COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	DEFINICION
COMPONENTE FISICO		
Aire	Calidad del aire	Presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad, tanto gases como material particulado.
	Ruido	Incremento de los niveles de presión sonoras en el área del proyecto
Suelo	Calidad del suelo	Alteración de la geoforma y topografía del sitio de localización por la instalación de la infraestructura del edificio.
	Erosión	Intensificación de la erosión laminar en sitios donde se extraerá la cobertura vegetal
Agua	Aguas subterráneas	Alteración de la calidad del agua subterránea ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante
	Aguas superficiales	Alteración de la calidad del agua superficial ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante
Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural del sitio de emplazamiento
COMPONENTE BIOLOGICO		
Flora	Cobertura vegetal	Alteración de la cobertura vegetal existente, la cual será retirada para la instalación de la infraestructura del proyecto

Fauna	Especies de fauna	Alteración de las especies existentes en el lugar (avifauna, microfauna)
COMPONENTE ANTROPICO		
Social	Calidad de vida y bienestar	Afectación a la calidad de vida y el bienestar de quienes viven cerca del área del proyecto
	Salud y seguridad	Alteración de los niveles de salud y seguridad de quienes viven cerca del área del proyecto y de quienes trabajaran en la construcción y operación del mismo

12

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

En el cuadro que se presentan a continuación se describen las diferentes actividades del proyecto que provocaran impactos ambientales en las distintas fases: demolición, extracción arbórea y limpieza, movimiento de suelo, excavación y fundación, construcción, equipamiento y montajes y operación y mantenimiento.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Plan de mitigación
- Plan de monitoreo
- Planes y Programas para emergencias e incidentes

PLAN DE MITIGACIÓN

MEDIDAS CORRECTORAS, PRECAUTORIAS Y COMPENSATORIAS, Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentaran en el cuadro siguiente y servirán como guía de reiteración al proponente del proyecto en la fase operativa, etapa en la que se encuentra actualmente la actividad:

La gestión ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, como realizarlas, en que plazos y en ultimo termino, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El plan de gestión ambiental debe contener:

- Programa de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales significativos
- Plan de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a fiscalización de las autoridades competentes

La educación ambiental, tanto como para la usuarios del proyecto, como para los empleados deberá contemplar , como eje principal , el buen uso del agua y de la energía , la limpieza del medio antrópico específicamente la disposición adecuada de residuo, para lo cual:

Se implementará el sistema de carteles educativos ambientales tanto dentro del complejo del proyecto indicando el buen uso de los servicios básicos y manejo correcto de residuos sólidos urbanos. Así mismo, los guardias de seguridad se encargaran que no se presente desordenes ni disturbios dentro del predio den proyecto.

En el proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generaran en todas las fases del proyecto y de las medidas de mitigación para controlar, reponer y fortalecer los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución del mismo.

GENERACIÓN DE EFLUENTES LIQUIDOS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDA DE MITIGACION
• Generación de aguas negras. • Riesgos de contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas por una incorrecta disposición de los desechos líquidos generados. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos líquidos, polvos industriales, gases de vehículos. • Riesgo de contaminación del suelo y de las aguas por derrames, accidentes y/o filtraciones de unidades del sistema de tratamiento de efluentes.	• Los efluentes de los sanitarios (aguas negras), se deberán disponer en cámaras sépticas y pozo ciego. • Las instalaciones de disposición de aguas negras y residuales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite la contaminación. • Capacitar al personal en el tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial por efluentes líquidos. • Controlar la implementación de acciones adecuadas en procesos operativos y vertido de efluentes, para evitar derrames y contaminación del agua y suelo. • Utilizar tapabocas para el manipuleo de insumos peligrosos. • Disponer correctamente los restos de productos líquidos con el fin de evitar derrames y contaminación del agua y del suelo. • Tomar las precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de las maquinarias y equipos en tambores especiales antes de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso). • Monitorear constantemente la calidad de los efluentes a la salida del sistema de tratamiento y de las distintas unidades para detectar fugas y filtraciones. • Almacenamiento de productos líquidos vencidos y averiados en contenedores especiales con rótulos, puestos en lugares diferenciados y tomar las precauciones al ser retirados del establecimiento. • Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios. • Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas.

	• Prevenir el contacto con personas, animales o alimentos en general de los residuos de mercaderías, de los productos vencidos y/o averiados líquidos. • Los efluentes pluviales deben ser conducidos por líneas independientes (canaletas y bajadas) y puestas para afuera del recinto predial. • Realizar el mantenimiento de los rodados en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto.
--	---

GENERACIÓN DE EFLUENTES SOLIDOS, POLVO Y EMANACIONES GASEOSAS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDA DE MITIGACION
• Afectación a la calidad de vida y de la salud de personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Riesgo de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Generación de basuras. • Riesgos de contaminación del suelo y de las aguas por una incorrecta disposición de los desechos.	• Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos. • Capacitar y concienciar al personal para el correcto manejo de los residuos. • En la zona de servicios laborales, deben existir basureros, además de carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. • Todos los sitios estarán libres de basuras. Estas deben colocarse en contenedores para entregar al recolector municipal o ser puestos por medios propios en el Vertedero de Cateura. • La disposición y recolección de residuos deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y/o cuerpo natural, a una distancia tal que evite su contaminación. • Disponer correctamente los residuos con el fin de evitar contaminación del agua y del suelo. • Contar con contenedores diferenciados para productos reciclables, ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar su conglomeración. • Contar con depósitos adecuados para el almacenamiento de: materias primas, insumos, productos vencidos, averiados, envases usados, subproductos y cuidarlos de los principios de fuego. • Para mitigar presencia de vapores inflamables, polvos, olores y calor, el aire los tinglados donde se almacenan productos combustibles, se debe renovar constantemente mediante instalación de extractores eólicos

TRAFICO DE RODADOS	
IMPACTO NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riesgos de accidentes por movimiento de rodados en el AID.	• Facilitar la entrada, salida y movimiento de rodados al establecimiento mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores.

• Variación de la calidad del aire por emisión de gases de combustión de vehículos que acceden al lugar. • Afectación de la calidad de vida de las personas del AID y AII.	• contar con personales para guiar y realizar maniobras con velocidad prudencial dentro de los sectores de circulación y de estacionamientos.
---	---

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y DE LAS INSTALACIONES	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riesgos de accidentes. • Generación de polvo y ruidos. • Riesgos de contaminación del suelo y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. • Sensación de alarma en el entorno ante simulacro.	• Contar con contratistas responsable para el mantenimiento. • Mantener los drenajes, canaletas, para que funciones correctamente. • Contar con carteles preventivos para realizar mantenimientos. • Ubicar en lugares convenientes basureros para desechos sólidos. • Realizar mantenimientos preventivos de todos los equipos y de las instalaciones para evitar accidentes y mejorar la seguridad. • Avisar a vecinos (del lindero perimetral) cuando se realiza simulacro contra incendios, de emergencia, etc. • Capacitar al personal del servicio para prevenir los riegos operativos. • Los personales de mantenimientos y contratistas deben contar con equipamiento EPP's adecuados para realizar su actividad con seguridad (botas, guantes, pinzas, delantales, cintos de seguridad, etc.

ALIMAÑAS – VECTORES Y PLAGAS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riegos varios por los presencia de roedores, vectores, insectos. • Los acopios de mercaderías sin orden alguno favorece a la presencia de alimañas.	• Realizar tratamientos sanitarios y preventivos y curativos periódicos en todo establecimiento, mereciendo atención a los sitios que pueden albergar insectos, roedores, plagas, alimañas. • Combinar el uso de productos de diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismo deben ser libre comercialización y aprobados para el efecto. • El establecimiento debe ser limpiado periódicamente con el objeto de evitar proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas. • Existen productos químicos y firmas del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas, etc.

	• Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancada en el predio (envases y botellas vacías, planteras, etc.) • Eliminar y controlar todos los lugares de acumulación y procreación.
--	--

RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riesgos de accidentes operativos debido al incorrecto uso de equipos del establecimiento. • Riesgos a la seguridad y accidentes de personas por movimientos de vehículo. • Riesgos varios. • Riesgos de acciones perturbadoras por presencia de inadaptados.	• Contar con el manual de procedimiento para higiene, seguridad, riesgos de accidentes y correcta utilización de la infraestructura. • Instalar carteles de seguridad y educación para prevenir accidentes. • Colocar en lugares visibles carteles con número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia. • Adiestrar al personal del cumplimiento de las señalizaciones, de áreas peligrosas, de movilización o de cualquier otro en general. • Capacitar al personal para prevenir los riesgos operativos en general, una buena educación ambiental. • Concientizar a los usuarios del local con la ayuda del personal, guardias de seguridad, del cumplimiento de las señalizaciones, áreas peligrosas, de movimiento o de cualquier otro en general. • Contar con botiquín de primeros auxilios. • No permitir el ingreso de personas armadas al lugar. • No permitir el consumo de estupefacientes en el establecimiento. • No permitir las ventas de bebidas alcohólicas a menores de edad. • El local debe contar con personal adiestrado para actuar en el salvamento de vidas por evitar casos de emergencias. • Cuidar de comercializar alimentos que se encuentren en buenas condiciones (salubridad, higiene, periodo de vencimiento, etc.) • Limitar las horas de trabajo de acuerdo con lo que dicta la ley. • El uso de las indumentarias de uso individual será obligatorio. • Efectuar controles médicos y odontológicos de los obreros. • Almacenar convenientemente insumos y productos y reciclar en lugares respectivos. • Cuidar que todas las operaciones realizadas, se lleven a cabo de acuerdo a las normas técnicas de higiene, seguridad y correcta utilización de la infraestructura.

	• Realizar los mantenimientos periódicos de equipos, del agua de las instalaciones para que el mismo funcionen correctamente, no sean fuentes de riesgos y causen accidentes. • Realizar el monitoreo periódico sobre la calidad del funcionamiento del sitio. • El sitio deberá contar con un seguro contra incendios y accidentes por la responsabilidad civil contra terceros con el objeto de precautelar la seguridad de los usuarios y del vecindario ante cualquier accidente
--	--

RIESGOS DE INCENDIOS Y SINIESTROS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riesgos de incendios y siniestros. • Riesgos de incendios por acumulación de desechos y posibilidad de contaminación del aire, suelo y agua y por el combate del mismo. • Perdida de la infraestructura. • Repercusión sobre la vegetación del entorno y el hábitat de insectos y aves. • Afectación de la calidad de vida de las personas • Riesgos de la seguridad de las personas • Alarmar y sensación de riesgos entre vecinos, transeúntes y clientes ante simulacros.	• capacitar al personal, guardia de seguridad, etc., para actuar en caso de inicio de incendio, prevención y combate. • Avisar al personal y al vecindario inmediato cuando van a realizar simulacros en los mismos. • Realizar los trabajos operativos y mantenimientos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio del fuego. • Revisar las conexiones eléctricas, los ductos de aire, de gas, los ductos de humo, las chimeneas y reparar las defectuosas. • Realizar los mantenimientos previos de equipos. • Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas, de riesgos de incendios y de normas de procedimiento. • El establecimiento debe contar con sensores de calor, humo, pulsadores de pánico, alarmas sonoras o visuales, extintores de PQS tipos ABC y CO2 aspersores automáticos y bocas hidrantes distribuidos convenientemente. • Realizar una limpieza diaria de todo el establecimiento para evitar aglomeraciones innecesarias de insumos, residuos y material inflamable. • Depositar las basuras y los residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendios. • Colocar en lugares visibles carteles con el N° telefónico de bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia. • Contar con alarmas de prevención. • El establecimiento y sus dependencias deben contar con varias rutas de escape y sus salidas de emergencia. • Contar con el personal para verificar y monitorear todo el local de que no haya focos de inicio de fuego (de pagar cocinas, cerrajerías, etc) • Acopiar los sitios protegidos y adecuados de insumos, los que se pueden reciclar, además deben estar alejados de cualquier frente de calor.

	• Líquido inflamable propenso a la combustión espontánea se le debe almacenar con la adecuada segregación de otros materiales entre sí. • El sitio deberá contar con el seguro contra incendios y accidentes por la responsabilidad civil contra terceros con el objeto de precautelar la seguridad de los usuarios y vecindario ante cualquier accidente.
--	---

Plan de Seguridad en Fase Operativa

El plan de monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica

Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.

- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Atención de modificación de las medidas.
- Monitorear actividades con el objeto de prevenir contaminación de medio
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y polvos y vertido de efluentes.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el establecimiento.

El promotor debe verificar que

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que este destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas de emergencias de incendios, asistencia de usuarios del establecimiento, manejo de residuos, efluentes requerimiento normativos actuales.
- Debe vigilar y monitorear en forma constante la seguridad de los usuarios del establecimiento.
- Contar con referencias técnicas de instalación, con planos de ingeniería y diseños de establecimiento de componentes del establecimiento.
- Existan señales de identificación y seguridad en todo establecimiento.
- Considerar problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (educación ambiental)
- Considerar problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con exigencias al respecto.
- El proponente debe vigilar y cuidar de tomar todas las medidas tendientes a minimizar los impactos sobre el medio ambiente.

Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran

Monitoreo de señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que usuarios o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista lo procedimientos a ser respetado.
- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegados el caso a ser reemplazados debido a su construcción o rodados.

Monitoreo de los equipamientos del establecimiento

- Controlar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todos los equipamientos, cocinas, sistema eléctrico, provisión de agua, etc., que construyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances que podrían conducir a accidentes, incendios y deterioro de los mismos.
- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir lo establecido por la ley.
- Controlar el mantenimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones.
- Efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendios, de cañerías, y mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.
- Auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas.

19

Monitoreo de alimentos o mercaderías varias dentro de cada edificio según el tipo.

- El agua utilizada en el establecimiento para los distintos fines debe ser monitoreado, previendo efectuar análisis de potabilidad y la no presencia de elementos patógenos y tóxicos
- Monitorear el sistema de acopios de alimentos y residuos útiles con el fin de evitar accidentes y presencia de alimañas, roedores, insectos.
- Acopiar cantidades de insumos a utilizar dentro de cada departamento acorde a la capacidad de establecimiento.
- Controlar la disposición segura en el área de establecimiento
- Asegurar la rotación adecuada atendiendo su tiempo y vigencia.
- Controlar el manejo seguro de residuos sólidos, averiados en desuso, etc. Deberá confinarse temporalmente en depósito apropiado hasta tanto, se elimine con seguridad.
- Controlar la disposición segura de materias primas e insumos en el área de almacenamiento segregados y alejarlos de la fuente de calor.
- Controlar que el rotulado de los residuos e insumos tóxicos para tratamiento de alimañas, sea correcto y no mezclar con otros tipos de insumos.

Monitoreo de desechos solidos

- Cuidar de disponerse en recipientes especiales para su posterior retiro por la recolectadora municipal o por medios propios puestos por el vertedero municipal.
- Clasificar cartones, papeles, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y no los recuperables serán retirados por la municipalidad.

- El proponente debe cuidar y manejar en forma segura los productos reciclados, disponerlos en contenedores seguros, en lugares apropiados y alejados de fuentes de calor
- Monitorear la disposición segura de los residuos sólidos
- Monitorear periódicamente todas las instalaciones y el predio en general al fin de retirar los residuos que fueron depositados por usuarios o personas que acceden a las instalaciones, ya que el entorno rápidamente se deteriorara si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio. -

Monitoreo de los efluentes líquidos

- Los desagües de sanitarios conectados a desengrasadores, cámaras sépticas, se deberán mantener y verificar periódicamente para que en ninguna parte de las líneas sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos
- Los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran colmataciones y que desemboque en derrames.
- Implementar un sistema de control de limpieza de las cañerías de drenaje del establecimiento.
- Vigilar de no realizar mantenimiento y lavado de rodados en el establecimiento.
- Ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen basuras al sistema de drenaje.

Monitoreo del personal y de accidentes

- Vigilar la seguridad integral de los usuarios del local.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas de emergencias, incendios, su formación general.
- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica
- Control del uso permanente y obligatorio de equipos de protección de individual (EPI)
- El seguimiento y control de efectividad del programa deberá ser supervisado por el propietario del local y el encargado y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes

Plan de seguridad de fase operatoria.

El plan establece normas de procedimientos con el fin de minimizar los riesgos de accidentes:

- Implementar normas de procedimientos adecuados en el establecimiento
- Instalar carteles con normas de seguridad e indicadores de peligro en el establecimiento.
- Contar con personas idóneas para el buen funcionamiento.
- No el ingreso de personas armadas en el sitio y controlar la seguridad de las personas.
- Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- Capacitar a los obreros en general, que desarrollan tareas en el establecimiento.
- Instalar un sistema de operación contra incendios, con extinguidores para aquellas áreas donde los riesgos de accidentes y generación de fuegos sean mayores.

- Contar con equipos de trabajo adecuado y otras indumentarias que aseguren la seguridad y salud de los operarios. Todos los funcionarios están obligados a la utilización de equipos.
- Cuidar no comercializar estupefacientes, bebidas a menores de edad

Es responsabilidad del proponente garantizar la seguridad de los usuarios y obreros del complejo.

Para dar consistencias a estas disposiciones se requiere específicamente que el proponente:

- Instruir apropiadamente a los empleados en asuntos con la salud y seguridad
- Establecer comisiones de seguridad
- Encargar de todas estas personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto reciban información sobre los riesgos que enfrentan.
- Comprobar los productos usados en el trabajo sean seguros y que los obreros reciban instrucciones de seguridad.
- Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos a la salud

21

La gran mayoría de estas acciones forman parte de un plan de seguridad ocupacional. Además de todas las medidas señaladas anteriormente, deben observarse otras, que están bien explicadas en el regimiento general técnico de seguridad, higiene y medicina de trabajo.

RIESGOS DE INCENDIOS

Uno de los riesgos de más graves para la seguridad es el fuego. La combinación del combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, evitar que el fuego se inicie, hay que mantener separado estos tres.

El combustible (mercaderías, muebles, insumos, restos de basura sólida, etc.) y el aire están siempre presente en el establecimiento. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser provenientes de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Será o tendrá una protección más eficaz mediante el adiestramiento de empleados a lo que respecta al manipuleo de materias primas, insumos, equipos, productos terminados, infraestructura, etc. con aplicación de métodos eficiente y buena disposición de las existencias de los diversos materiales. Para el caso si hubiera algún derrame de productos líquidos combustibles o no, este deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena y tierra (el agua no es recomendable)

PLAN DE EMERGENCIA:

DESCRIPCION: Tratándose de un local con uso de afluencia normal de personal fijo y constante a las oficinas (funcionarios), contando con personas de asistencia casual (clientes), etc. se desarrollará el siguiente plan de emergencia.

TÉCNICA DE PREVENCIÓN

Significa anticiparse al riesgo, mediante el conocimiento y la posterior aplicación de los medios de protección, evitando y minimizando las consecuencias nocivas del riesgo.

En general, se pretende establecer una técnica regida por un criterio planeado, cimentado en la experiencia y la investigación para lograr un resultado productivo y seguro. Para lograr su máxima eficiencia es necesario planearla e implantarla, darla a conocer e imponerla mediante el mejor medio de comunicación, hacerla cumplir y revisarla periódicamente.

PLAN DE EMERGENCIA

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

Cuando se declara un Incendio en una actividad existen una gama de acciones que se pueden llevar a cabo para limitar su propagación y por tanto sus consecuencias. Estas acciones deben estar previstas y organizadas en medios técnicos y humanos dentro de lo que se puede llamar plan de emergencia.

Se parte del hecho de que la multitud de variables que confluyen en un plan de emergencia contra incendios, imposibilita el diseño de un plan tipo que sirva para todas las situaciones y actividades. En base a ello se pretenden establecer las pautas y principios básicos que deben seguirse en el diseño de cualquier plan, para que tenga posibilidades de éxito.

De la definición se desprende que el plan de emergencia persigue optimizar los recursos disponibles, por lo que su implantación implica haber dotado previamente al edificio de la infraestructura de medios materiales o técnicos necesarios en función de las características propias del edificio y de la actividad que en el mismo se realiza. Ello a su vez contempla haber realizado previamente una identificación y análisis de los riesgos o deficiencias del edificio, imprescindible para conocer la dotación de medios de prevención-protección que se precisan en el mismo.

Sólo en este momento, cuando el edificio está correctamente equipado, cabe hablar de la implantación de un plan de emergencia si queremos tener la certeza de que éste será operativo y eficaz. En caso contrario, dispondremos de un documento más o menos correcto, pero ineficaz en su puesta en práctica.

Factores de riesgo que justifican la implantación de planes de emergencia en edificios y espacios de pública concurrencia

Junto a los factores comunes a todos los usos existentes, hay factores de riesgos propios a aquellos donde es exigible un plan de emergencia, los que se destacan a continuación por su incidencia e importancia:

- **Densidad de ocupación:** dificulta el movimiento físico y la correcta percepción de las señales existentes, modificando la conducta de los ocupantes. A su vez, condiciona el método idóneo para alertar a los ocupantes en caso de emergencia, ya que si la notificación de la emergencia comportara reacciones de pánico agravaría el problema.

- **Características de los ocupantes:** en general, estos edificios están ocupados y en ellos coexisten personas con enorme variedad entre ellas (edad, movilidad, percepción, conocimiento, disciplina, etc.).
- **Existencia de personal foráneo:** son edificios ocupados en la casi totalidad de su aforo por personas que no los usan con asiduidad y, consiguientemente, no están familiarizadas con los mismos. Ello dificulta la localización de salidas, de pasillos o vías que conducen a ellas o de cualquier otra instalación de seguridad que se encuentre en dichos locales.
- **Limitaciones lumínicas:** se usan frecuentemente en oscuridad o con niveles de iluminación baja. Da lugar a dificultades en la percepción e identificación de señales, accesos a vías, etc. y a su vez incrementa el riesgo de atropellos, caídas, empujones.

REDACCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

El manual de autoprotección se estructura en cuatro documentos que cubren cuatro fases para su correcta aplicación:

- Evaluación del riesgo.
- Medios de protección.
- Plan de emergencia.
- Implantación.

MEDIOS DE PROTECCIÓN

Se deben relacionar los medios tanto técnicos como humanos necesarios o disponibles para la autoprotección, de la forma siguiente:

1. Inventario de medios técnicos

Descripción detallada de los medios técnicos necesarios y que se dispongan para la autoprotección. En particular se describirán las instalaciones de detección, de alarma, los equipos de extinción de incendios, los alumbrados especiales (señalización, emergencia, reemplazamiento) y los medios de socorro y rescate indicando para cada uno de ellos sus características, ubicación, adecuación, nivel de dotación, estado de mantenimiento, etc.

2. Inventario de medios humanos

Se efectuará una descripción detallada de los medios humanos necesarios y disponibles para participar en las acciones de autoprotección. El inventario se efectuará para cada lugar y para cada tiempo que implique diferentes disponibilidades humanas: día, noche, festivos, vacaciones, etc.

3. Planos de edificio por plantas

Estos planos, realizados en un formato manejable y a escala adecuada, contendrán, la siguiente información:

- Compartimentación y resistencia al fuego.
- Vías de evacuación principales y alternativas.
- Medios de detección y alarma.

- Sistemas de extinción fijos y portátiles, manuales y automáticos.
- Señalización y alumbrado de emergencia.
- Almacén de materias inflamables y otros locales de especial peligrosidad.
- Ocupación por zonas.
- Situación de interruptores generales de suministro eléctrico, válvulas de cierre de las instalaciones de suministro de gas, etc.
- Ubicación de medios materiales para los equipos de emergencia.
- De estos planos se realizarán tres ejemplares, dándoseles idéntica distribución a la de los planos de situación y emplazamiento de las zonas de riesgo.

PLAN DE EMERGENCIA

Se elaborará el esquema de actuaciones a realizar en caso de emergencia. Del estudio anterior de los riesgos potenciales y de los medios de protección con los que se cuenta, se derivarán las actuaciones que se plasmarán en el plan de emergencia.

En este documento se contemplarán e incluirán los siguientes aspectos;

1-Acciones

- La **alerta**, que de la forma más rápida posible pondrá en acción a los equipos del personal de primera intervención interiores e informará a los restantes equipos del personal interiores y a las ayudas externas.
- La **alarma** para la evacuación de los ocupantes.
- La **intervención** para el control de las emergencias.
- El **apoyo** para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

2-Equipos de emergencia: denominación, composición y misiones

Constituyen el conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento.

Para ello, deberán estar informados de la dotación de medios de que se dispone, formados en su utilización y entrenadas a fin de optimizar su eficacia.

Los equipos se denominarán en función de las acciones que deban desarrollar sus miembros.

EQUIPO	FUNCIÓN A DESEMPEÑAR	CANTIDAD DE MIEMBROS
Equipo de alarma y evacuación E.A.E	Prepara la evacuación y dirigirla	Variable según características del edificio
Equipo de primeros	Prestar los primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia	Variable según

auxilios E.P.A		características del edificio
Equipo de primera intervención E.P.I	Labor preventiva. Combatir conatos de incendio con extintores portátiles en su zona de actuación. Apoyar a los componentes del Equipo de Segunda Intervención cuando les sea requerido.	Similar al nº de unidades extintoras colocadas.
Equipo de segunda intervención E.S.I	Labor de extinción en cualquier punto del edificio. Deben ser localizables durante toda la jornada laboral. Deben conocer el plan de emergencia a seguir.	La composición mínima es de 3 personas
Jefe de intervención J.I	Dirigirá las operaciones de extinción en el punto de la emergencia, donde representa la máxima autoridad, e informará y ejecutará las órdenes que reciba del jefe de emergencia.	1 persona
Jefe de emergencia J.E	Máxima autoridad durante las emergencias. Actuará desde el centro de control a la vista de las informaciones que reciba del J.I. Decidirá el momento de la evacuación del establecimiento.	1 persona

3- Esquemas operacionales para el desarrollo del plan

Se diseñarán diagramas de flujo que contengan las secuencias de actuación de cada equipo en función de la gravedad de la emergencia. Cuando la complejidad lo aconseje, se elaborarán diagramas parciales.

Estos esquemas se referirán de forma simple a las operaciones a realizar en las acciones DE ALERTA, INTERVENCIÓN Y APOYO ENTRE LAS JEFATURAS Y LOS EQUIPOS.

SIMULACROS

Se efectuarán al menos una vez al año. Los objetivos principales son:

- Detectar errores u omisiones
- Habituar a los ocupantes a evacuar el edificio.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, alumbrados especiales y de extinción en su caso.
- Adquirir experiencia y soltura en el uso de equipos y medios.
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

Los simulacros deberían realizarse con el conocimiento y con la colaboración del cuerpo de bomberos o/y otras ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

Asimismo, es necesario solicitar permiso de las autoridades en caso de que se prevea que puedan ocasionarse problemas de tráfico.

La información al personal en un primer simulacro debe ser total, incluso indicando día y hora. En función de los resultados se disminuirá aquella gradualmente, hasta llegar a realizarlos sin previo aviso, con lo que se conseguirá que las actuaciones se desarrollen casi de manera automática.

Programa de mantenimiento

Se preparará un programa anual con su correspondiente calendario, que comprenderá las actividades siguientes:

- Cursos periódicos de formación y adiestramiento del personal.
- Mantenimiento de las instalaciones
- Inspecciones de seguridad.
- Simulacros de emergencia.

Se desarrollarán clases teórico-prácticas de lucha contra el fuego, conocimiento de los materiales combustibles del lugar y los point fire de cada material, la carga combustible del sitio, su agente extintor a utilizar en cada caso y la forma del ataque (combate).

El adiestramiento deberá desarrollarse anualmente, dejando constancia escrita de las pruebas para control de las instituciones pertinentes, para constatar el personal instruido.

Los simulacros de incendios y de evacuación se llevarán a cabo cada fin de adiestramiento, las personas que asistan frecuentemente al local estarán adiestradas a combatir el fuego desde su sitio de asistencia normal, lugar específico de trabajo.

Las clases se desarrollarán con láminas de los planos del local, con estudios de las vías de evacuación, forma y posibilidad de propagación del fuego, evacuación de los materiales, gases, humos y objetos combustibles del lugar del siniestro, práctica de contención y sofocación del fuego o elemento en llama. Estudio de los elementos de extinción y protección que cuenta el local y los que serán incorporados.

Se enseñará a las personas la forma y el lugar donde el fuego es más sensible para su sofocación o extinción. Dirección del chorro del extintor, como de los BIE en forma correcta (estudio del chorro pleno y de spray).

Las bocas de incendio equipadas y los extintores deberán ser verificados semanalmente y en caso de falla avisar el profesional constructor o casa comercial de seguridad industrial responsable.

PLANILLAS TECNICAS:

PLANILLA DE ANALISIS DE MATERIALES COMBUSTIBLES

NIVEL	MATERIAL COMBUSTIBLE	CLASE DE FUEGO	AGENTE EXTINTOR

SUBSUELO	LIQUIDOS COMBUSTIBLES MAQUINARIAS ELECTRICAS BAJO TENSION	ABC	ABC.4Kg CO2-BC.5Kg ABC.6Kg ARENA FINA BIE
PLANTA BAJA	MATERIALES VARIOS CARTON, CABLES, PLASTICOS, INST. Y EQUIPOS ELECTRICOS.	ABC	ABC.4Kg y 6Kg BIE BIS
PLANTAS ENTREPISO 1º y 2º NIVEL	MATERIALES VARIOS CARTON, CABLES, PLASTICOS, INST. Y EQUIPOS ELECTRICOS.	ABC	ABC.4Kg y 6Kg BIE
SALA DE BOMBAS, SALA DE MAQUINAS	MAQUINARIAS ELECTRICOS BAJO TENSION	ABC	CO2-BC. 5Kg ABC.4Kg

CLASIFICACION DEL FUEGO:

Clase de incendios A	Clases de incendios B	Clases de incendios B
Papel, madera, telas, fibra, etc.	Aceite nafta, grasa, pintura, GPL , etc.	Equipos eléctricos energizados
Tipos de extintor • Agua • Espuma	Tipos de extintor • Espuma • CO2 • Polvo químico seco	Tipos de extintor • CO2 • Polvo químico seco

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO:

- Avisar inmediatamente al responsable del local, así como al cuerpo local de bomberos.
- Combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio, activando con el salvamento de vidas y el combate al fuego.
- Parar todos los equipos que estén en funcionamiento
- Desconectar la llave general para el corte inmediato de la energía eléctrica en el lugar
- Interrumpir los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, materias primas, productos u otros objetos no alcanzados, a lugares seguros.

- Orientar la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas. Las salidas deben ser señalizadas.
- En condiciones de humo, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma al respirar aire puro del lugar.

PLAN DE PREVENCION Y CONTROL DE INCENDIOS.

Es responsabilidad del proponente organizarse contra los incendios y para lo cual se sugiere:

- Reconocer la necesidad de establecer y revisar una política para la prevención de incendios.
- Preparar una estimación de efectos probables de un incendio en cuanto a pérdida de archivos fijos, materias primas, insumos, productos, obreros, clientes, planos, archivos, vecindario, etc.
- Evaluando los riesgos de incendios identificando las causas posibles, el material combustible y los medios por los que se podían propagar el fuego.
- Estimar la magnitud de los riesgos para establecer prioridades.
- Establecer claramente cadenas de responsabilidad en la prevención de incendios.
- Designar a un encargado contra incendios que sea responsable ante la superioridad.
- Establecer un procedimiento de protección contra incendios en cada departamento de trabajo.
- Establecer un programa que sea aplicado ante un intervalo apropiado.

28

ELEMENTOS CONTRA INCENDIOS:

- **EXTINTORES:** En el establecimiento debe contar con varios extintores PQS, tipos ABC, manuales de 8kg y tipo carrito de 30kg, extintores de CO2 de 8kg, cerca de los tableros.
- **SISTEMAS DE HIDRANTES DE AGUA Y MANGUERAS:** El establecimiento debe contar con este tipo de sistema contra incendio compuesto con tanque de 15m³, bocas de incendios equipadas, bocas siamesas para alimentación externa del sistema impulsor que opere independientemente cuando se desconecte la energía eléctrica en el establecimiento.
- **DETECTORES DE HUMOS Y CALOR Y ALARMAS EN OFICINAS:** La planta debe contar con sensores de humo calor, alarmas y pulsadores de pánico.
- **PUERTAS DE EMERGENCIAS EN OFICINAS Y SECTORES CERRADOS:** Oficinas y sectores cerrados deben contar con puertas de emergencias y que estén señalizados.
- **LUCES DE EMERGENCIA:** El establecimiento debe contar con luces de emergencia para facilitar el movimiento y salida de personas.

Jamás debe ser combatido incendio de origen eléctrico con agua.

PLAN DE EMERGENCIA

Una vez accionado los sensores a los pulsares manuales, sonaran las sirenas ubicadas en los pasillos del edificio y en los pisos afectados, acto seguido, el portero, guardia o personal de servicio debidamente adiestrado verificara la situación, procediendo inmediatamente a la evacuación segura de las personas de los diferentes sectores del edificio utilizando las escaleras de salida, iniciando la evacuación por el sector afectado y luego por los demás sectores y dando aviso inmediato a las unidades especializadas de Bomberos y Paramédicos.

Seguidamente se procede a los primeros trabajos tendientes a la sofocación del siniestro, conforme a lo establecido por el manual de procedimientos, utilizando los elementos y equipos de extinción y combate del fuego tales como las BIE, los extintores de polvo químicos de CO₂, etc.

Tanto los guardias o porteros del local como el personal de servicio deberán tener acceso al teclado del PCC para poder visualizar y realizar los procedimientos establecidos en el Plan.

Se dará especial importancia al conocimiento de los materiales combustibles del lugar y los point fire de cada material, la carga combustible del sitio, su agente extintor a utilizar en cada caso y la forma del ataque (combate).

29

En cuanto al plan de respuestas a emergencias se debe verificar que:

- a) Se cuente con plan apropiado de respuestas de emergencia.
- b) En varios sitios del edificio debe haber una copia de dicho plan
- c) Existirá un adiestramiento del personal respecto de dicho plan y a la ubicación de equipos de respuestas a emergencia y hay participación de parte de mismo por lo menos una vez al año, en simulacros.
- d) El plan de emergencia debe contar como mínimo:
 - Información normativa
 - Alcance de plan
 - Participación del público (vecinos, bomberos, empleados de otras firmas instaladas en la zona inclusive los de la municipalidad)
 - Contenido del plan de procedimientos para emergencia que incluye: una introducción que indique que las instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de emergencia y un plan de acción que identifique las distintas etapas de alerta y la acción necesaria
 - La auditora deberá verificar el cumplimiento de medidas de mitigación de impactos negativos: manejos de residuos, problemas ambientales relacionados al ruido, drenaje, emisiones gaseosas, control de acceso, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.

Se desarrollaran clases teórico-prácticas de lucha contra el fuego, conocimiento de los materiales combustibles del lugar y los point fire de cada material, la carga combustible del sitio, su agente extintor a utilizar en cada caso y la forma del ataque (combate).

El adiestramiento deberá desarrollarse anualmente, dejando constancia escrita de las pruebas para control de las instituciones pertinentes, para constatar el personal instruido.

Los simulacros de incendio y de evacuación se llevaran a cabo cada fin de adiestramiento, las personas que asistan frecuentemente o vivan en el edificio, estarán adiestradas a combatir el fuego desde su sitio de ocupación del edificio.

Las clases se desarrollaran con láminas de los planos del local, con estudios de las vías de evacuación, forma y posibilidad de propagación del fuego, evacuación de los materiales, gases, humos y objetos combustibles del lugar del siniestro, rosas de los vientos externos e interno del local, practica de contención y sofocación del fuego o elemento en llama. Estudio de los elementos de extinción y protección que cuenta el local y los que serán incorporados.

Se enseña a las personas la forma y el lugar donde el fuego es más sensible para su sofocación o extinción. Dirección del chorro del extintor, como de los BIE en forma correcta.

Los ocupantes asistentes estarán formados en brigadas disciplinarias teniendo como metodología la cooperación del equipo. La función principal de la brigada será la evacuación del edificio en el menor tiempo posible tanto de empleados como personal administrativo y de servicio y la sofocación del siniestro evitando en todo caso la propagación del fuego y trabajando en espera de la llegada de los bomberos a quienes entregaran todos los elementos del combate y cooperaran con ellos de cerca en la lucha coordinada del siniestro en función de equipo.

9. CONCLUSIONES

El presente estudio contempla un análisis de los principales Impactos Ambientales sobre el Medio Ambiente, causado por la instalación y funcionamiento del emprendimiento. Se observa que las incidencias del emprendimiento sobre el medio físico-biológico son negativas pero leves y son positivas sobre el medio socioeconómico, lo que demuestra la viabilidad sustentable de este tipo de actividad y que ayuda a fomentar el desarrollo de la zona.

En todas las etapas se tienen en cuenta sistemas de control ambiental de manera a no perjudicar al medio ambiente circundante, ni la salud y la seguridad de los empleados, clientes y las personas vecinas y se toman los recaudos necesarios para llevar a cabo un manejo sustentable del sistema.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los Impactos resultan positivos, como ser la provisión de servicios y bienes a la comunidad, la mejora de la infraestructura y la prestación de servicios lo que contribuye al movimiento dinámico de la economía del área.

La intención de la Empresa realizar un proceso de ajuste y mejora de sus sistemas de gestión en la implementación de proyectos similares, con la temática ambiental incluida, como forma de desarrollar una política ambiental de la Empresa, comprometida con la contribución a la mejora de la calidad de vida de sus clientes.

Responsabilidad del Proponente

Es responsabilidad del proponente es la de cumplir con las normativas legales vigentes y de la veracidad de lo declarado en este Estudio de Impacto Ambiental. El consultor deja constancia que, no se hace responsable por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio.

10. LISTA REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✚ Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2a Edición. 01.
- ✚ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/CDC (Centro de Datos Para la Conservación, PY). 1990. Áreas Prioritarias Para la Conservación en la Región Oriental del Py.
- ✚ MDN (Ministerio de Defensa Nacional, PY). 2002. Datos Meteorológicos.
- ✚ NEMEROW N. L.; DOSGUPTA. A. 1998. Tratamiento De Vertidos Industriales Y Peligrosos. Madrid. ES. Díaz de Santos SA.
- ✚ ORTIZ, R. 2002. Árboles Comunes del Paraguay.
- ✚ SEAM / PNUD/ GEF. 2003. Estrategia Nacional y Plan de Acción Para la Conservación de la Biodiversidad del Paraguay (ENPAB). 110 p.
- ✚ SENAI / FIERGS/ PADCT / CNPq 1.994 Manual Básico de Residuos Industriales – RS BR, 664 p.
- ✚ STP (Secretaría Técnica de Planificación) /; OMS (Organización Panamericana de la Salud). 2001. Análisis Sectorial De Residuos Sólidos Urbanos En Distintos Municipios, Asunción PY.
- ✚ STP (Secretaría Técnica de Planificación). 2002. Censo de Población y Vivienda

11. CONSULTORA

Lic. Johanna Centurión
CTCA N° I – 1100