

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los conceptos de arquitectura sostenible y en particular de vivienda sostenible, desde hace poco tiempo se vienen incorporando a los procesos constructivos en nuestro país. Los ejemplos de referencia son escasos y aislados y en buena parte de carácter rural. Somos conscientes de que las propuestas que se entregan a continuación, son el punto de partida para el desarrollo de instrumentos técnicos, administrativos y jurídicos que permitan avanzar en el sentido deseado, pues entendemos que la arquitectura sostenible, en su calidad generadora de espacios habitables, debería ser una de las disciplinas en la que el espíritu ecológico alcanzase su máxima expresión, ya que la casa es el vínculo de unión del ser humano con su entorno.

De igual forma, somos conscientes que la mirada debe ser ampliada en un mayor sentido de integralidad, pues no se puede desconocer que el entorno creado de la ciudad incide directamente en el desarrollo de la vivienda y que la ocupación y consolidación de los sectores residenciales influye a su vez en el desarrollo y expansión de la ciudad.

Así, la calidad de la vivienda está asociada al entorno urbano y a la satisfacción de las necesidades inherentes de movilidad, recreación, abastecimiento, trabajo, educación, salud y demás factores que requieren el desarrollo social y ambiental de los ciudadanos y las áreas urbanas. En este contexto, la propuesta de criterios ambientales que se presenta a continuación, adopta cuatro ejes temáticos de estudio: la energía, el agua, los materiales de construcción y el suelo.

Este último, visto desde la óptica de su uso sostenible y en particular a la especificidad y calidad del espacio habitable, ya que no es del alcance de este estudio el análisis de las actuaciones urbanísticas o de planes o programas de desarrollo urbano.

Sobre los temas definidos, se aplican los principios fundamentales de la arquitectura sostenible, a fin de establecer el uso eficiente de los recursos, con relación a la mitigación del impacto ambiental generado y a la calidad y confort requeridos para mejorar la calidad de la edificación.

Con el propósito de establecer un marco conceptual como fundamento al desarrollo de las informaciones, se incluyen los conceptos básicos sobre la construcción, sus diferentes tipos y sus procesos de gestión ambiental. También, se presenta una aproximación a los diferentes conceptos de arquitectura y sostenibilidad, a fin de establecer los alcances de cada una de las aproximaciones teóricas en este campo.

Se presenta un diagnóstico de la problemática ambiental de los proyectos de edificación a nivel de la capital y se incluye un ejercicio de zonificación climática para el país que se realiza con el fin de desarrollar criterios ambientales para la construcción de acuerdo con las condiciones específicas de la diversidad climática nacional y que sirve principalmente para las propuestas del eje temático de energía, con los criterios ambientales para el diseño, construcción y uso. Los criterios se desarrollan en el marco de tres objetivos ambientales: racionalizar el uso de los recursos, sustituir por alternativas óptimas y minimizar el impacto ambiental. Se incluye una propuesta para el seguimiento por parte de la Secretaria del Ambiente para la adopción de estos criterios.

A través del Plan de Gestión Ambiental (PGA) se precisa las medidas ambientales preventivas, de mitigación, de manejo de desechos, de contingencia, de seguridad ocupacional y salud ambiental y de monitoreo. Dichas medidas se presentan a manera de fichas ambientales las cuales deben ser cumplidas por **TECINCI S.R.L.**, con el objetivo primordial de cumplir con el marco legal ambiental, fundado en la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y sus reglamentaciones, el Decreto N° 453/13 y su ampliatoria y modificatoria el Decreto N° 954/13.

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "**EDIFICIO PARA OFICINAS**", de la firma **TECINCI S.R.L.** ha contratado los servicios del Consultor Ambiental **Lic. Carlos A. Burgos**, con registro CTCA SEAM N° I-410.

Para la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se considerará lo establecido en el Art. 3° de la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario N° 453/13 y su ampliatoria y modificatoria N° 954/13, así como las leyes, normativas vigentes en nuestro país.

Durante la operación de las instalaciones podrían aumentar los riesgos de producir impactos negativos debido a las molestias a los vecinos por el aumento del tráfico y por consiguiente del ruido y polvo, etc., mientras que la calidad de vida de los pobladores mejora y es quien más beneficios recibe, debido a las mejoras de las condiciones locales gracias a la habilitación de un espacio verde destinado al esparcimiento, así como también la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos líquidos y sólidos.

Para la realización de este estudio ambiental ha trabajado un equipo de profesionales multidisciplinario incluyendo a evaluadores de impactos ambientales y especialistas en planes de desarrollo urbano – ambiental.

Para el levantamiento de datos respecto los asuntos socioeconómicos y ambientales, se han realizado los siguientes trabajos:

- Revisión del proyecto,
- Revisión de Estudios Complementarios (topográficos, de suelos y geológicos),
- Consultas con la Municipalidad de Asunción,
- Consultas con otras instituciones relacionadas,
- Consultas con los Gerentes del Proyecto,
- Reuniones de información,
- Visitas al predio de obras,
- Consultas con la SEAM,
- Trabajos propios de Gabinete.

1.3 Objetivos del Estudio Ambiental

1.3.1 Objetivo General

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental preliminar, tiene como objetivo general la evaluación de impactos ambientales y sociales y preparación de un Plan de Gestión Ambiental del Proyecto de **Construcción de un Edificio para Oficinas**, de la firma **TECINCI S.R.L.**, a los efectos de adecuar el emprendimiento a los procedimientos establecidos en la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario N° 453/13 y su ampliatoria y modificatoria N° 954/13 y demás normativas vigentes.

1.3.2 Otros Objetivos

- Realización del diagnóstico socioeconómico ambiental actual, de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos (salud, educación, saneamiento, empleo, etc.) del área de influencia del proyecto.
- Valoración y determinación de las medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales negativos generados por el emprendimiento.
- Recomendaciones de medidas y prácticas ambientales que favorezcan al diseño final, la elaboración y ejecución del proyecto.
- Preparación del Plan de Gestión Ambiental (PGA), para que la Unidad Ejecutora implemente medidas de mitigación y compensación; monitoreo y control; y un plan de educación, comunicación y participación comunitaria.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES

El proponente del proyecto es la Empresa Constructora **TECINCI S.R.L.**, quien tiene proyectado la construcción de un **EDIFICIO PARA OFICINAS**, en el inmueble individualizado con Finca N° **11.341** y Cta. Cte. Ctral. N° **19-0969-06**, cuyas coordenadas UTM son: X: 25°17'57" S - Y: 57°34'90" O; ubicado en sobre la **Avda. Mcal. López** casi **Gumersindo Sosa**, Distrito de la **Recoleta**, Barrio **San Cristóbal**, de la ciudad de **Asunción**.

El proponente presenta a la Secretaría del Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario N° 453/13 y su ampliatoria y modificatoria N° 954/13, y demás normativas vigentes.

La propiedad posee las siguientes dimensiones y linderos: Frente al Sur mide 17,50 m sobre la Avda. Mcal. López, por igual contra-frente Norte, donde linda con el Lote N° 4, su fondo con ambos costados, mide 37,00 m, lindando al Este con el Lote N° 5 y al Oeste con el Lote N° 7.

Superficie total: 641,8990 m²...

El proyecto plantea un edificio de 4 niveles, con los más altos niveles tecnológicos.

2.1. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA IMPLANTACIÓN

El inmueble se encuentra ubicado, en una zona considerada Área Residencial AR1 A, en las inmediaciones se encuentran numerosas viviendas y actividades de servicios. Su ubicación es estratégica y privilegiada, principalmente teniendo en cuenta la conexión con los distintos sectores de la ciudad.

El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, agua corriente, telefonía, red cloacal, pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios.

Esta situación permite el desenvolvimiento del proyecto sin cambios en la infraestructura de los servicios públicos existentes.

El emprendimiento cumple con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes. El costo estimado de la inversión es de 1.500.000 U\$ (un millón quinientos mil dólares americanos).

Las actividades que se desarrollarán en el edificio son prioritariamente para oficinas, el local estará habilitado para alojar, en promedio a unas 40 personas en 12 unidades, con todas las comodidades y todo el confort y seguridad, y las instalaciones complementarias al uso mencionado.

Las demás actividades que se desarrollan son las propias del mantenimiento de las obras civiles, equipos y maquinarias, y de limpieza.

2.2. ETAPAS DEL PROYECTO:

Las etapas previstas para el proyecto son las de Diseño, Ejecución o Construcción y la etapa de Operación del edificio de oficinas.

2.2.1. Diseño del proyecto:

Donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho.

Actualmente ha finalizado la etapa de diseño y los planos se encuentran aprobados como Anteproyecto por la Municipalidad de Asunción.

2.2.2.- Ejecución o construcción:

Durante esta etapa se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia.

Las actividades incluidas en esta etapa son:

- Vallado perimetral del terreno
- Instalación del equipo de obreros
- Desbroce de vegetación existente
- Replanteo
- Marcación
- Ejecución de obras civiles y electromecánicas
- Terminación
- Equipamiento

2.2.3.- Operación o funcionamiento:

Etapa que involucra el funcionamiento del edificio propiamente dicho.

- Utilización de las unidades de oficina
- Uso de áreas comunes como terraza
- Mantenimiento del edificio

2.3. Estudio Geotécnico

Las informaciones contenidas en el presente informe resumen los resultados obtenidos en los sondeos exploratorios de suelo realizados en un predio ubicado sobre la Avda. Mcal. López casi Gumersindo Sosa, de la ciudad de Asunción, donde se prevé la construcción de un edificio de oficinas que tendrá un semi-subsuelo, planta baja y tres niveles. El trabajo corresponde a la empresa **Tecinci S.R.L.** y será iniciado y realizado durante el 2016.

2.4. Ubicación del emprendimiento

El **EDIFICIO PARA OFICINAS**, a ser ejecutado en el inmueble individualizado con Finca N° **11.341** y Cta. Cte. Ctral. N° **19-0969-06**, cuyas coordenadas UTM son: X: 25°17'57" S - Y: 57°34'90" O; ubicado en la **Avda. Mcal. López** casi **Gumersindo Sosa**, Distrito de la **Recoleta**, Barrio **San Cristóbal**, de la ciudad de **Asunción**. Accedemos al mismo a través de la **Avda. Mcal. López**, que corresponde a una de las arterias más concurridas de la ciudad de Asunción.

Figura 1



Figura 1 – Vista Aerea de Google Earth con la ubicación del terreno estudiado

2.4.1. Sondeos realizados

Fueron realizados para el efecto cuatro sondeos a percusión de profundidades entre 10,00 m y 12,00 m. Se han realizado ensayos de penetración estándar a cada metro de sondeo utilizando para ello un saca-muestras partido del tipo "Raymond-Terzaghi", ASTM D-1586, de 2" y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente hincando por medio de un mazo de 64 Kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo.

2.4.2. Agua subterránea

Fue detectada la presencia del nivel freático los cuatro sondeos realizados, a profundidades que varían entre 5,90 m y 5,10 m, en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones. Cabe destacar que la posición del nivel freático podrá variar con el régimen de precipitaciones.

2.4.3. Nivelación

Las cotas del terreno fueron determinadas con un nivel óptico, tomándose como referencia el punto A (100.7) que corresponde al cordón de la vereda en un extremo de la propiedad, como se indica en el plano de ubicación de los sondeos. Se ha utilizado este punto como referencia ya que coincide con uno de los puntos de referencia del relevamiento planialtimétrico del terreno, proporcionado por el solicitante.

2.4.4. Resultados obtenidos

En las láminas se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 0 a 50. Para valores de penetración superiores a 50 los resultados se presentan en la columna de la derecha en forma de número fraccionario indicando el numerador la cantidad de golpes necesarios para que el saca-muestras penetre la longitud indicada en el denominador del ensayo correspondiente.

Como podemos observar en los perfiles geotécnicos, desde superficie y hasta profundidades que varían entre 8,00 m y 8,75 m. se ha encontrado un estrato constituido por arcillas arenosas de color marrón rojizo, de capacidad portante baja a media. Subyacente y hasta profundidades que varían entre 10,00 m y 12,00 m se ha detectado la presencia de arenas arcillosas de color marrón rojizo y gris amarillento, que aumenta de compacidad en profundidad.

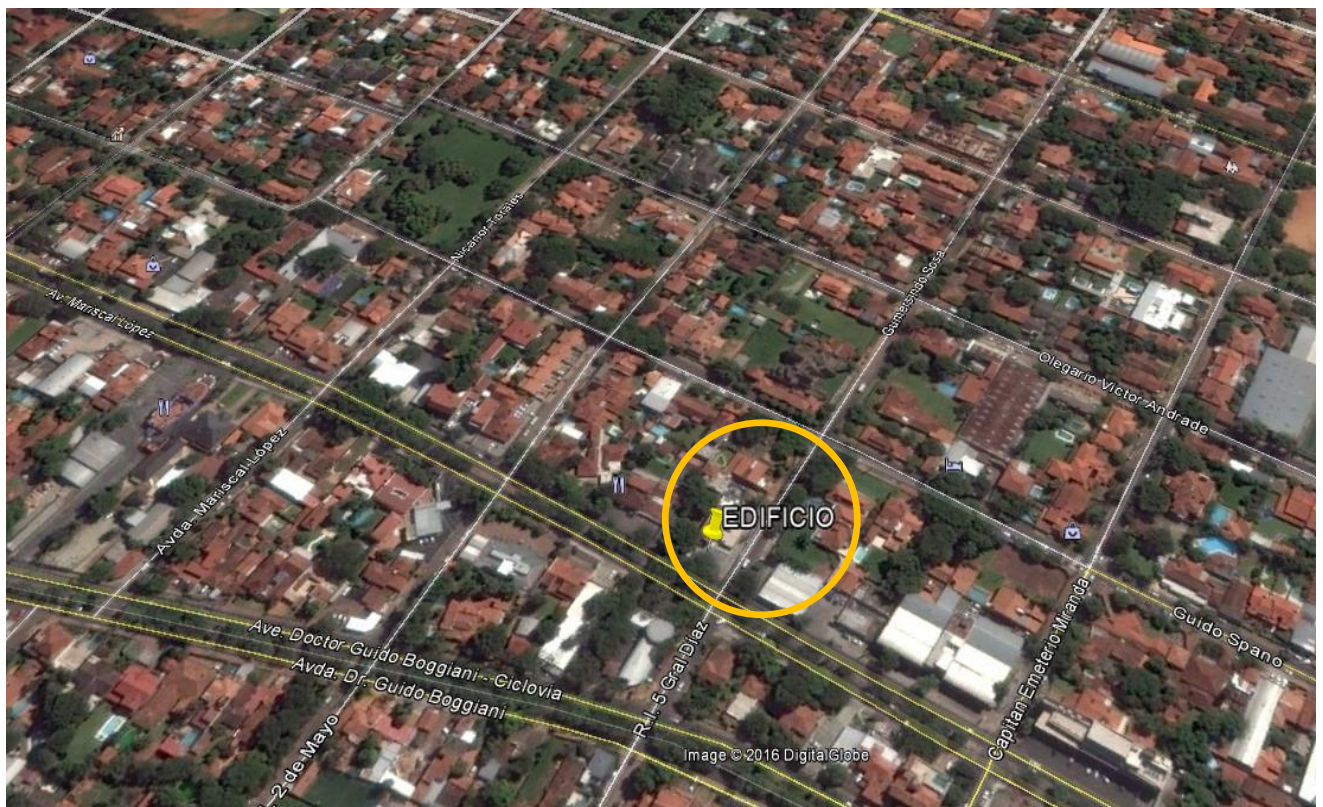
CAPÍTULO III

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. UBICACIÓN

El **EDIFICIO PARA OFICINAS**, a ser ejecutado en el inmueble individualizado con Finca N° **11.341** y Cta. Cte. Ctral. N° **19-0969-06**, cuyas coordenadas UTM son: X: 25°17'57" S - Y: 57°34'90" O; se halla ubicado sobre la **Avda. Mcal. López** casi **Gumersindo Sosa**, Distrito de la **Recoleta**, Barrio **San Cristóbal**, de la ciudad de **Asunción**.

FIGURA 2
UBICACIÓN DEL PROYECTO



Edificio para oficinas
Avda. Mcal. López y Gumersindo Sosa
Distrito de la Recoleta - Barrio San Cristóbal
ASUNCION

3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Tal como se menciona al inicio de este estudio, la propiedad cuenta con una superficie de 641,8991 m², y una superficie a construir de 1.745,00 m², con frente sobre la Avda. Mcal. Francisco Solano López, con frente de 17.32 m.

Está localizado en la zona considerada como Área Residencial AR1 A conforme al Plan Regulador de Uso de suelo del municipio y comprendido como uno de los programas arquitectónicos permitidos en esa zona.

En este caso particular se propone una modalidad de departamentos tipo familiar con servicios y áreas comunes, como terraza.

Estacionamientos: Conforme al Plan regulador la cantidad de lugares de estacionamiento exigidos se establece considerando los diferentes usos de los espacios, los que se detallan en el cuadro siguiente:

- Según programa arquitectónico: unidades para oficinas.
- Cantidad de estacionamiento requerido: 1 por cada oficina
- Total de lugares requeridos: 17

El proyecto contempla un total de 17 sitios de estacionamiento, casi el doble de lo exigido por tanto cumple con lo establecido por las reglamentaciones municipales.

El proyecto contempla la construcción de un edificio de **1.752 m²**.

3.2.1. Contará con:

- Escalera contra incendio (presurizada),
- Ascensor,
- Accesos diferenciados para los distintos usos del edificio, tanto a nivel peatonal como vehicular.

3.2.2. Arquitectura

En términos edilicios, la idea es proponer un edificio de última generación, que incorpore todos los avances tecnológicos actuales; contribuyendo de esta manera a potenciar este sector de la ciudad, así como también con el desarrollo de la economía nacional.

Entre los aspectos resaltantes de la evaluación se concluye que el proyecto constituirá un gran aporte, en términos económicos, tanto para la imagen del país, como para la ocupación de mano de obra e ingreso de divisas al Paraguay.

3.2.3. Principales instalaciones

El proyecto ha sido concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes al uso habitacional, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas teniendo en cuenta además las características de las distintas actividades.

3.2.3.1. Las instalaciones estarán compuestas por:

- Telefonía e intercomunicación
- Sistema de Prevención y Extinción de Incendios

3.2.4. Energía eléctrica

La energía eléctrica a ser utilizada será suministrada en media tensión por la ANDE. Los requerimientos totales de energía eléctrica previsto son del orden de 300 KVA. Poseerá transformador de corriente propio.

3.2.5. Agua corriente

El agua utilizada en todo el edificio será abastecida por la ESSAP, la cual es apta para consumo humano.

Consumo máximo previsto por día: 6.5 m³/día

Volumen Reserva Técnica Incendio: 30.000 litros equivalentes a 30 minutos de protección con 2 bocas de incendio trabajando en forma simultánea.

3.2.6. Generación de residuos

La generación de residuos líquidos y sólidos generados por los residentes del edificio, podrían significar un factor negativo potencial si no se toman las medidas del caso.

3.2.7. Efluentes cloacales

Estos efluentes son del tipo doméstico, con mayoría de componentes orgánicos y biodegradables. No está previsto realizar tratamiento de los efluentes cloacales, pues los mismos serán vertidos a la red pública cloacal y no existe ningún requerimiento local de tratamiento previo para este tipo de edificios.

El volumen aproximado de efluentes cloacales será 5.4 m³ /día.

Efluentes por incidencia meteorológica (lluvias) los cuales tendrán como destino la calle pues el sector no cuenta con el sistema de desagüe pluvial público.

3.2.8. Desechos sólidos

En cuanto a los desechos sólidos, deberán considerarse tanto los generados en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

Los desechos sólidos propios de la construcción serán depositados en contenedores, de donde son retirados en camiones por empresas tercerizados.

Los desechos producidos por la operación del edificio, son los generados por los usos exclusivamente domésticos y por tanto asimilables a los residuos sólidos urbanos a ser dispuestos en el relleno sanitario municipal.

3.2.9. Generación de ruidos

El funcionamiento del proyecto propiamente dicho no generará polución sonora que exceda los niveles de decibeles permitidos por la legislación vigente, sin embargo durante la construcción del mismo deberán tomarse precauciones para minimizar las molestias al vecindario, principalmente en las primeras horas de la mañana y de la tarde.

Los horarios serán regulados por la legislación municipal vigente para este tipo de emprendimientos, siendo menester de los responsables el hacer cumplir esta normativa.

3.3. Tecnología incorporada

Sistema constructivo tradicional, excavaciones, estructura de H^o A^o, mampostería de ladrillos, cerramientos en vidrio templado con perfilería de aluminio y madera.

Poseerá algunos procesos automatizados que comprenden por ejemplo el control de consumo de cargas eléctricas entre otros.

Desde el punto de vista ambiental esto representa ventajas, puesto que con un edificio de estas características se logra una considerable economía energética.

3.4. Circulación vertical

Contará con 1 ascensor, además de una escalera contra incendio (presurizada).

En cuanto a los accesos, se contará con accesos diferenciados para los distintos usos del edificio, tanto a nivel peatonal como vehicular.

El mantenimiento debe ser mensual.

3.5. Equipos de aire acondicionado

Se ha optado por la instalación de equipos tipo SPLIT SYSTEM con evaporador tipo gabinete de PARED y condensadores de descarga horizontal para niveles planta baja y para todos los ambientes de apartamentos.

Para la selección de los equipos deberá considerarse la temperatura de 23°C como la promedio en el ambiente a climatizar.

3.6. Sistema de prevención y combate contra incendios

El sistema de detección contempla la cobertura integral del edificio, desde los niveles de sub – suelo hasta las salas de máquinas, por medio de detectores de humo y temperatura iónicos y detectores termovelocimétricos.

Asimismo cuenta con accionadores manuales y anunciadores audiovisuales de alarma (sirena y luz estroboscópica).

La señalización de las salidas de emergencia también está contemplada.

3.6.1. Funciones mínimas del sistema:

- Localizar rápidamente el foco de fuego
- Minimizar las posibles falsas alarmas
- Hacer sonar las alarmas audiovisuales que sean necesarias y sólo ellas, sin generar una alarma total cuando esto no sea necesario.
- Seguir funcionando después de un corte de energía con baterías propias

3.6.2. El sistema de seguridad contra incendios contempla además:

- Rol de incendio a la vista del personal,
- Extintores Tipo PQS y CO² de 6 y 15 kg de acuerdo a lo establecido en los planos,

- Bocas de incendio equipadas,
- Tanques de agua con reserva para incendio,
- Boca de incendio siamesa en la parte exterior del edificio y con acceso desde la calle,
- Disyuntores diferenciales en cada tablero seccional,
- Baldes normalizados de arena fina en el área de estacionamiento de vehículos,
- Salidas de emergencia,
- Iluminación autónoma de emergencia,
- Planos del edificio con sus posibles vías de evacuación, señalización de las vías de salida y escape,
- Escalera presurizada,
- Personal de operación capacitado para actuar en caso de siniestros,
- Programa de entrenamientos al personal para mantener el nivel de capacitación.

Se contará con un equipo presurizador para la escalera y una bomba de incendio principal de accionamiento automático, que estará conectada directamente a la red de ANDE, y al generador de emergencia, sin pasar por la caja principal de fusibles, o por el disyuntor automático del edificio.

CAPÍTULO IV

AREA DEL ESTUDIO

4.1. LOCALIZACION

El emprendimiento denominado **EDIFICIO DE OFICINAS**, perteneciente a la Empresa Constructora TECINCI S.R.L., cuyas actividades son desarrolladas en la propiedad individualizada con Finca N° **11.341** y Cta. Cte. Ctral. N° **19-0969-06**, cuyas coordenadas UTM son: X: 25°17'57" S - Y: 57°34'90" O; ubicado en sobre la **Avda. Mcal. López** casi **Gumersindo Sosa**, Distrito de la **Recoleta**, Barrio **San Cristóbal**, de la ciudad de **Asunción**.

En el área descrita y correspondiente a la zona de emplazamiento de la "**Edificio de Oficinas**", puede visualizarse que no restan espacios relativamente abiertos, en las propiedades aledañas. En el estudio ambiental de la zona de asentamiento de la Empresa, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII). Para ambas áreas se han considerados los principales aspectos biofísicos y socioeconómicos relevantes para la caracterización del mismo. Dentro del Plan regulador de la Ciudad de Asunción corresponde al Área Residencial AR1 A, donde el uso se encuentra permitido.

El Área de Influencia Directa (AID) incluirá la manzana ocupada por el edificio hasta aproximadamente 50 metros del sitio del proyecto, considerando que hasta esa distancia llegaría el efecto en caso de ocurrencia de un siniestro. En la misma se encuentran viviendas particulares, locales gastronómicas, talleres, estación de servicio, depósitos, escuelas, colegios, clubes deportivos, instituciones financieras, etc.

En cuanto al Área de Influencia Indirecta (AII), abarcará toda la zona circundante a la propiedad en un perímetro de 100 metros a cada lado del edificio tal como puede observarse en los planos anexos.

La determinación del AII se realizó considerando la ubicación del edificio y los impactos fundamentalmente de orden vial.

La configuración de ésta área fue considerada en sus características físicas, biológicas y socioeconómicas, y que son detalladas a continuación:

En el área se destaca la presencia de la formación de estructuras edilicias de diversas apariencias constituidas principalmente conglomerados de viviendas particulares, locales comerciales, depósitos y otras industrias.

La población de las áreas estima que las actividades de construcción y operación del EDIFICIO DE OFICINAS, genera una importante oportunidad de empleos para la fuerza laboral de la zona, lo que contribuye con la dinámica comercial del área, que beneficiará en las expectativas económicas de los comercios del área y de la ciudad en general.

La posibilidad de obtener ingresos por parte de los empleados en las construcciones previstas incidirá en la mejora de los ingresos de sus familias.

Esto les brindará opciones de mejorar su acceso a servicios de salud, educación y capacitación.

4.1.1. AREA INFLUENCIA DIRECTA (AID)

a. Aspectos Biofísicos

Desde este punto de vista, y por las características propias del desarrollo territorial verificado en la zona, se considera al **AID** como muy irregular, ya que la potencial influencia no es similar en todos límites. Por lo tanto su definición no puede ser proporcional y uniformizada.

El área de influencia, en este caso, está condicionada a la posibilidad de determinar con precisión cuales pueden ser considerados potenciales factores de riesgo y cuáles son los potenciales componentes ambientales a ser afectados.

Además, sobre esta zona, existe una evidente superposición e interacción con otros factores potencialmente influyentes y que se consideran ajenos al emprendimiento en cuestión.

En síntesis, desde la perspectiva biofísica, en el **AID** no se ha verificado la existencia de áreas, componentes o características ambientales de interés ecológico distintivo.

b. Aspectos Socioeconómicos

Tomando en consideración los aspectos socioeconómicos, principalmente en lo que a generación de empleo y movimiento económico se refiere, la firma tiene una considerable influencia directa, para numerosas personas asentadas en su **AID**, como así también a otras que concurren permanentemente y a diario, para solicitar los servicios que brinda la empresa.

Debido a estas consideraciones, es importante realizar, en los casos que involucren áreas urbanizadas y con múltiples factores de interacción, estudios que analicen en forma integral las superposiciones, las áreas de contacto, la interacción de todos los potenciales focos de impacto, la discriminación de los factores puntuales, entre otros.

Encabezados por la Intendencia Municipal, a través de sus diferentes dependencias (Dirección de Obras, Higiene y Salubridad, urbanizaciones, etc.) y otras instituciones públicas, con normas legales relacionadas a este tipo de emprendimientos.

4.1.2. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

a. Aspectos Biofísicos: como en el caso anterior del **AID**, la determinación del área de influencia indirecta (**AII**) a partir de la localización del emprendimiento, es muy difícil. Esto se debe a la serie de componentes ambientales y factores de impacto que interactúan, por lo cual es casi imposible, poder elaborar un modelo con parámetros bien definidos y diferenciales, sobre cuál es la influencia de cada uno de los factores involucrados.

La determinación de los procesos ambientales en el **AII**, a partir del predio de la empresa, es casi imposible, sin integrar la estimación de los procesos de los restantes emprendimientos localizados en el mismo.

Esto permite concluir en que el ordenamiento ambiental, a partir del estudio ambiental de un solo emprendimiento o factor de impacto, no reúne la confiabilidad científica requerida.

Es decir, es necesario y urgente pensar en espacios geográficos de ordenamiento territorial ambiental que incluyan todos o la mayor parte de los factores ambientales en cuestión.

El resto de la zona corresponde a áreas urbanizadas, la mayoría con construcciones para viviendas, industrias diversas, negocios, etc. que constituye un conglomerado de procesos y situaciones, con su propia problemática ambiental y presentan factores de riesgo de impacto independiente y propio a la naturaleza de sus actividades (desechos, efluentes varios, etc.)

b. Aspectos Socioeconómicos: tal como se había mencionado anteriormente, la Empresa es una importante fuente de empleo, por lo que el **AII** de la misma incluiría todo el **Distrito de la Recoleta**. Así mismo, el proceso de la Empresa Constructora **TECINCI S.R.L.; "Edificio de Oficinas"**, a partir de materiales y prendas de vestir y todo lo que implica, ejerce influencia en el territorio nacional.

CAPÍTULO V

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES - DIAGNOSTICO

5. EVALUACION AMBIENTAL

5.1. PREVISION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS QUE LAS ACCIONES DEL PROYECTO GENERARIAN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

5.1.1. Oportunidades de empleo

La Construcción y Operación del Edificio para Oficinas, podrá contribuir con la generación de puestos de trabajo en el Gran Asunción. Actualmente en el trabajo de construcción son requeridos personales para desempeñar objetivos específicos de trabajo en el emprendimiento, como así también un plantel de profesionales técnicos que trabajan dentro y fuera de la planta, y personal administrativo, que realiza tareas propias de gabinete; considerando que actualmente las oficinas administrativas de la Empresa Constructora **TECINCI S.R.L.**, se han centralizado en la Avda. Rpca. Dominicana, ciudad de Asunción.

La empresa cuenta con unos personales permanentes en el área de planificación y construcción, administrativos y eventualmente la contratación de personales transitorios.

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: Fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación. 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, de acuerdo al esquema planteado por los Términos de Referencia.

MATRICES DE EVALUACION

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL MEDIO POTENCIALMENTE IMPACTADOS

Precisión de los potenciales impactos que las acciones del proyecto generarían sobre el medio ambiente.

5.2.1. IMPACTOS POSITIVOS

ETAPA DE PLANIFICACION Y DISEÑO	
Acciones del Proyecto	Impactos generados
<ul style="list-style-type: none"> . Mensura del terreno . Diseño y elaboracion del proyecto ejecutivo 	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Aportes al fisco y municipio . Incorporacion de nuevas tecnologias . Capacitacion del personal
ETAPA DE CONSTRUCCION	
Acciones del Proyecto	Impactos generados
Trabajos previos, instalacion de infraestructura basica, vallado perimetral	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales . Aportes al fisco y municipio en concepto de impuestos . Ingreso a la economia local . Disminucion de riesgos de accidentes a transeuntes
Demolicion o desbroce de materiales	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales . Ingreso a la economia local . Riesgos de accidentes a operarios . Modificacion del paisaje
Obras civiles e instalaciones electromecanicas	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales . Modificacion del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona de influencia . Plusvalia del terreno por la infraestructura edilicia . Ingreso a la economia local
Terminacion y equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales . Aumento de los ingresos al fisco . Ingreso a la economia local

ETAPA DE OPERACIÓN	
Acciones del Proyecto	Impactos generados
Comercialización de las unidades de oficina ofrecidas a potenciales clientes	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Dinamizacion de la economia, estimando se un ingreso en concepto de venta de unidades de 1.200.000 USD . Aumento de ingresos al fisco . Ingreso a la economia local . Diversificacion de ofertas de bienes y servicios en el mercado local
Uso de unidades de oficina	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos
Mantenimiento y limpieza de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> . Beneficios para la calidad de vida y salud de los residentes . Generacion de empleos . Proteccion del ambiente
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de empleos . Dinamizacion de la economia . Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas administrativas
Capacitacion del personal ante posibles siniestros y emergencias	<ul style="list-style-type: none"> . Disminucion de riesgos de daños materiales y humanos . Beneficios del nivel academico y cultural del personal y mayores posibilidades de insercion laboral
Correcto manejo y disposicion final de residuos solidos	<ul style="list-style-type: none"> . Beneficios para la calidad de vida y salud de los residentes . Proteccion del ambiente . Aumento de ingresos (al municipio, por pagos de recoleccion y disposicion final de residuos solidos)

5.2.2. IMPACTOS NEGATIVOS

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Acciones del Proyecto	Impactos generados
Trabajos previos: instalacion de infraestructura basica, vallado perimetral, replanteo y marcacion, eliminacion de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> . Aumento del nivel de ruidos . Generacion de polvo . Aumento de desperdicios y contaminacion del suelo . Congestion de vias de acceso . Probabilidad de accidentes en obras . Erosion del suelo
Obras civiles e instalaciones electromecánicas	<ul style="list-style-type: none"> . Afectacion de la calidad del aire por la generacion de polvo y ruido generado por la construccion misma y el uso de maquinarias pesadas y equipos. . Riesgos de accidentes por la incorrecta manipulacion de materiales, herramientas y/o maquinarias y por el movimiento de vehiculos. . Afectacion de la calidad de vida y la salud de las personas por la generacion de polvo y la emision de gases de las maquinarias . Generacion de residuos
Terminacion y equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> . Aumento de generacion de residuos . Generacion de polvo y ruido . Riesgos de accidentes entre los operarios y obreros, por la incorrecta manipulacion de materiales, herramientas y/o maquinarias
Alojamiento de propietarios o residentes	<ul style="list-style-type: none"> . Aumento del trafico y congestion vehicular . Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehiculos . Afectacion de la calidad de vida y de la salud de las personas por emision de gases de los vehiculos . Generacion de residuos solidos
Mantenimiento y aseo de las instalaciones edilicias	<ul style="list-style-type: none"> . Afectacion de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento . Probabilidad de ocurrencia de accidentes del personal por el incorrecto uso de herramientas y maquinarias
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> . Generacion de residuos sólidos
Capacitacion del personal ante eventuales siniestros o emergencias	<ul style="list-style-type: none"> . Alarma y sensacion de riesgo entre vecinos y huéspedes ante simulacros . Congestion en accesos y salidas
Manejo y disposición de residuos	<ul style="list-style-type: none"> . Afectacion de la calidad de vida de residentes y la salud de los empleados por la incorrecta disposicion final de residuos solidos . Riesgos por la incorrecta disposicion final de desechos solidos . Riesgos de posibles incendios por la acumulacion de los desechos . Posibles focos de generacion de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.

ETAPA DE OPERACIÓN	
Acciones del Proyecto	Impactos generados
Alojamiento de propietarios o arrendatarios en las oficinas	<ul style="list-style-type: none">. Aumento del trafico y congestión vehicular. Riesgo de accidentes por el movimiento de vehiculos. Afectación de la calidad de vida y la salud de las personas por la emisión de gases de hidrocarburos. Generación de residuos solidos
Mantenimiento y limpieza de las instalaciones edilicias	<ul style="list-style-type: none">. Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento. Probabilidad de ocurrencia de accidentes del personal por el uso incorrecto de herramientas y maquinarias
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none">. Generación de residuos solidos
Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias	<ul style="list-style-type: none">. Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y huéspedes ante simulacros. Congestión en accesos y salidas
Manejo y disposición de residuos	<ul style="list-style-type: none">. Afectación de la calidad de vida y la salud de las personas por la mala disposición final de desechos. Riesgos de posibles incendios por la mala acumulación de los desechos solidos. Posibles focos de generación de plagas y vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos

CAPÍTULO VI

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental busca desarrollar las acciones mitigadoras en cada etapa del proyecto a efectos de atenuar, reducir o modificar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos positivos del proyecto, haciendo que el mismo sea sustentable a largo plazo; además complementará las que ya están siendo desarrolladas actualmente por el proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental está compuesto por los siguientes programas:

- **Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales**
- **Programa de Monitoreo Ambiental**
- **Programa de Seguridad**

6.1. PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS

a. Objetivo General

Las acciones del programa buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio ambiental, en forma oportuna, a fin de que las actividades que emprenda el proponente, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos y protección al ambiente en general.

b. Metodología

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico y biológico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución. La implementación de las recomendaciones de este documento son de exclusiva responsabilidad del proponente, salvo caso que el proponente solicite el asesoramiento de la consultora que realiza este trabajo, para garantizar las condiciones de sustentabilidad de la producción y fiel cumplimiento de las medidas destacadas en el Plan de Gestión Ambiental aprobado por la SEAM.

Descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para edificios localizados en zonas altamente urbanizadas.

ETAPA DE CONSTRUCCION		
ACTIVIDAD	RIESGOS ASOCIADOS	ACCIONES O PROCEDIMIENTOS
Trabajos previos Instalación de infraestructura básica	<ul style="list-style-type: none"> . Aumento del nivel de ruidos . Generación de polvo . Generación de residuos solidos . Probabilidad de accidentes por movimiento de vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> . Vallado del sitio . Proteger áreas donde no habrá construcción, mediante cercos temporales y limitación de accesos a máquina pesada y almacenaje de materiales
Demolición o desbroce en la zona de construcción	<ul style="list-style-type: none"> . Afectación de la salud del personal por elevado nivel de ruido y polvo . Accidentes por movimiento de vehículos o manipulación de carga . Riesgos de accidentes de trabajo por procedimientos incorrectos . Generación de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> . Usar EPI apropiado . Cercar y señalizar el área para prevenir accidentes . Trabajar dentro del área de vallado . Usar protector auditivo . Prever extintores Tipo ABC . Humedecer frecuentemente el área . Disponer los residuos en recipientes
Obras civiles e instalaciones electromecánicas	<ul style="list-style-type: none"> . Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias . Riesgos de accidentes personales por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas o maquinarias . Presencia de residuos . Riesgos de accidentes a causa del acceso y salida constante de vehículos . Riesgo de incendio por inadecuado manejo de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> . Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitaran a horarios días . Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral para evitar el ingreso a la obra de persona no autorizadas . Se evitara en lo posible la eliminación de especies arbóreas, en cuyo caso inevitable se procederá a un plan de compensación . El personal afectado a la obra deberá contar con todo el equipo necesario para realizar labores con seguridad, y deberá recibir la capacitación necesaria para el uso adecuado de las herramientas y equipos . Prohibido fumar en zona de obras . La zona de obras deberá contar con suficiente número de contenedores para la correcta disposición de residuos solidos . El personal afectado a la obra deberá recibir instrucciones precisas sobre la buena disposición de residuos solidos
Terminación y equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> . Generación de residuos . Generación de polvo y ruido . Riesgos de accidentes de obreros por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas, equipos y maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> . La zona de obras deberá contar con contenedores para disposición de los residuos generados . El personal afectado a la obra deberá recibir la capacitación para el adecuado manejo de residuos . El personal afectado a la obra deberá contar con el EPI adecuado para realizar sus labores con seguridad y recibirá capacitación adecuada

ETAPA DE OPERACION		
ACTIVIDAD	RIESGOS ASOCIADOS	ACCIONES O PROCEDIMIENTOS
Alojamiento de residentes	<ul style="list-style-type: none"> . Aumento del tráfico y congestión vehicular . Riesgos de accidentes por el movimiento de vehículos . Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas . Generación de residuos sólidos y efluentes líquidos . Generación de ruidos . Aumento del consumo energético . Riesgos de incendios . Posibles focos de vectores o plagas por almacenamiento incorrecto de residuos solidos 	<ul style="list-style-type: none"> . Para la disminución de accidentes de tránsito se dispondrá de una correcta señalización . Todos los vehículos que permanezcan dentro del predio, tanto de propietario como de visitantes deberán apagar sus motores . Los sitios y vías de circulación deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal . Se deberá realizar la separación de residuos orgánicos e inorgánicos e implementar un contrato con empresas recicladoras a fin de disminuir la cantidad de residuos destinados al vertedero . Instalar cámaras desengrasadoras para evitar que la grasa de la cocina pase al sistema de alcantarillado . Establecer reglamentos para uso de los lugares comunes . Implementar sistemas de control de perdidas energéticas como por ejemplo banco de capacitores . Se deberá contemplar la implementación de un sistema de detección y combate de incendios acorde a riesgos que se identifiquen . Se instalaran uno o más letreros con las leyendas: PROHIBIDO FUMAR, APAGAR EL MOTOR . Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos . Implementación de un rol de incendio y entrenamiento de los usuarios para actuar en caso de inicio de incendio . Realización de simulacros de incendio en forma periódica . Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos . Realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la proliferación de vectores
Mantenimiento y limpieza de las instalaciones edilicias	<ul style="list-style-type: none"> . Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> . Todos los equipos deben ser mantenidos apropiadamente y se debe llevar un registro histórico de cada equipo componente del local . Proveer una guía de procedimientos a los operadores para asegurar que los equipos sean operados correctamente . Proveer a los operadores y personal de mantenimiento del equipamiento apropiado para las tareas a realizar
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> . Generación de residuos solidos 	<ul style="list-style-type: none"> . El edificio deberá contar con la cantidad necesaria de contenedores para la correcta disposición de residuos generados . El personal afectado deberá ser capacitado para el manejo adecuado de residuos

6.2. PLAN DE VIGILANCIA y MONITOREO AMBIENTAL

6.2.1. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES DURANTE LA FASE OPERATIVA DEL PROYECTO

El diseño de las instalaciones y equipos contempla sistemas de protección en materia de seguridad y medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente. No obstante se detallan las verificaciones que deben ser realizadas periódicamente a fin de disminuir los riesgos a su menor expresión.

ELEMENTOS	MEDIDAS DE CONTROL	FRECUENCIA
CONTROL DE VECTORES	<ul style="list-style-type: none">. Desinfección y fumigación para eliminar plagas y vectores	<ul style="list-style-type: none">. Cada cuatro meses
GERENCIAMIENTO DE RESIDUOS	<ul style="list-style-type: none">. Seleccionar los residuos reciclables y disponerlos separadamente. Gestionar con empresas recicladoras el retiro de los residuos reciclables. Depositar los residuos orgánicos en contenedores con tapa. Realizar la limpieza del lugar de disposición de residuos luego que los mismos sean retirados por la recolección municipal. Verificar que no exista almacenamiento de cartones, envases y otros en las áreas de instalaciones tales como salas de bombas, puestos de energía eléctrica, sala de ascensores, etc.	<ul style="list-style-type: none">. Limpieza diaria
CAMARAS DESENGRASADORAS	<ul style="list-style-type: none">. Controlar el estado de las mismas a fin de realizar la limpieza correspondiente	<ul style="list-style-type: none">. Semanal

6.2.2. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CONTROL DE SISTEMAS EQUIPOS CRÍTICOS

Un equipo se considera crítico si su no funcionamiento o funcionamiento incorrecto es tal que puede crear un nivel inaceptable de riesgo dentro del establecimiento, tanto para el cliente como para sus propios empleados y el medio ambiente.

A continuación se enumeran los equipos considerados críticos, se explica la función crítica que cumple y los requerimientos mínimos de pruebas y la frecuencia de las mismas.

PROGRAMA DE PRUEBAS DE EQUIPOS CRITICOS – RESUMEN

Equipo Crítico	Función	Requerimientos para las pruebas	Frecuencia
Ascensores	Traslado de personas	Verificar mecanismo de puertas, lubricación guía y contrapeso, limpieza: de sala de máquinas, puerta de cabina, puerta piso, sobre cabina y contrapeso, fosa, umbrales, soleras, cuadros, contactos	Verificación semanal Mantenimiento mensual Revisión de cabos: anual
Corte o interruptor eléctrico de emergencia	Cortar la provisión de energía eléctrica	Activar físicamente el corte o interruptor apagándolos y encendiéndolos nuevamente	Semanal
Equipos de Aire Acondicionado	Dotar los ambientes de la temperatura ideal para el desarrollo de las distintas actividades	Verificar carga de gas y limpieza de filtros	Mantenimiento semestral

EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

Objetivos: Verificar el estado de funcionamiento de los equipos de extinción móviles y fijos contra incendios a efecto de detectar y eliminar posibles fallas.

ELEMENTO	FRECUENCIA DE VERIFICACION
Extintores	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ir a mantenimiento cada 12 meses. Prueba hidrostática de los cilindros cada 5 años. Controlar la fecha de vencimiento de la carga mensualmente. Recarga obligatoria a cada vencimiento o luego de cada uso. Controlar diariamente su ubicación en cada lugar requerido
Detectores de H/C	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser revisados semanalmente y probados cada 6 meses
Detectores T/V	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser revisados semanalmente y probados cada 6 meses
Mangueras y pitones	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser probados cada 12 meses, con posterior secado y talqueado interior, antes de ser nuevamente guardada en gabinete
Suministro de agua	<ul style="list-style-type: none">. Su revisión deberá ser semanal
Bombas de agua	<ul style="list-style-type: none">. Las bombas contra incendios deberán ser probadas en forma mensual
Válvulas de control de tanques	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser revisadas que estén en posición "abierta" diaria
Válvulas de control de bombas contra incendio	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser revisadas que estén en posición "abierta" diaria
Válvulas de control de secciones	<ul style="list-style-type: none">. Su revisión será diaria, debiendo estar abiertas
Sistemas de iluminación de emergencia y cartel indicador de salida	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser probados semanalmente
Funcionamiento de las puertas corta fuego	<ul style="list-style-type: none">. Las puertas, sobre todo su buen funcionamiento deberán ser inspeccionadas semanalmente
Gabinetes de mangueras	<ul style="list-style-type: none">. Su revisión deberá ser semanal, y deberán estar libres de obstrucciones, las boquillas instaladas y manguera conectada
Sistema Audio visual de alarma	<ul style="list-style-type: none">. Deberán ser probada semanalmente

ELEMENTO	FRECUENCIA DE VERIFICACION
Pulsadores o botoneras manuales de alarma	. Deberán ser testeadas mensualmente
Equipos de protección personal	. Deberán estar en su lugar (incluye cascos, gafas, botas, guantes y equipos de respiración auto contenido), con una revisión semanal
Botiquín de primeros auxilios	. Dotado, ordenado, de fácil acceso, no debe contener drogas. Verificar mensualmente
Libro de novedades de seguridad	. Deberá ser completado diariamente en la entrada de cada turno laboral, posterior la revisión de equipos que en forma diaria necesiten control, asentándose en él, cualquier anomalía en el sistema

EQUIPOS NO CRÍTICOS

El mantenimiento periódico de equipos que no se consideran críticos es también muy importante.

La Tabla siguiente detalla los equipos considerados no críticos y los requerimientos mínimos de mantenimiento, con la finalidad de asegurar el funcionamiento adecuado de cada equipo listado. Debe hacerse mención que los comentarios a los cuales se refiere la tabla son los controles mínimos de seguridad que deben llevarse a cabo y no constituyen una sustitución al mantenimiento regular recomendado por los fabricantes o lo establecido por las reglamentaciones aplicables.

PROGRAMA DE PRUEBAS DE EQUIPOS NO CRITICOS – RESUMEN

Equipo No Critico	Funcionamiento Adecuados	Frecuencia de Prueba
Compresores y pistones hidráulicos	Operación normal. Sin ruidos excesivos, movimiento o vibración. Protección en partes móviles del compresor	Mensual
Provisión de agua	Trabajando normal. Probado regularmente. Tanque (s) de reserva limpios	Mensual
Sistema de comunicación	Trabajando y que se escuchen en todas las áreas conectadas	Diaria

6.3. PLANES Y PROGRAMAS PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y RESPUESTA A EMERGENCIAS E INCIDENTES

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Los principales riesgos a ser manejados son:

a. Salud, Seguridad y medio ambiente:

- ✓ Riesgos a la salud del personal y habitantes por exposiciones a químicos, ruidos, calor y otros, principalmente intoxicaciones agudas; infecciones causadas por alimentos, agua parásitos etc.
- ✓ Grandes incendios y explosiones;
- ✓ Accidentes con maquinarias y equipos.

b. Alteraciones de los recursos naturales;

- ✓ Residuos en el aire, agua, suelo;
- ✓ Uso de recursos;
- ✓ Uso de espacio físico;
- ✓ Impactos socioeconómicos.

6.5. SEGURIDAD OCUPACIONAL

El trabajador en el desarrollo de su actividad se enfrenta a diario a la agresividad que en su mayor o menor medida y en función al tipo de trabajo, presenta el medio ambiente laboral. Por tanto se encuentra expuesto permanentemente a un sinnúmero de riesgos para su integridad física y su salud, para lo cual deben tomarse medidas de protección personal.

Como forma de precautelar la seguridad laboral, el Gobierno Nacional ha establecido por Decreto Nº 14.390/92 EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Justicia y Trabajo.

6.6. PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERSONAL

Es de suma importancia que tanto en la Fase de Construcción, como de Operación, el personal afectado posea los conocimientos necesarios para dar respuesta a las situaciones problemáticas de: atención al cliente, relaciones públicas, seguridad, medio ambiente, marco legal vigente, operaciones, mantenimiento, respuesta a la emergencia, roles de incendio, etc.

Dentro de los programas de capacitación se destacan particularmente los siguientes:

a) PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS:

b) PROGRAMAS DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA:

c) PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

Todo el personal deberá participar de capacitaciones sobre temas relacionados a estas actividades.

6.7. Programa de Monitoreo

El Plan implica una acción permanente en la verificación del cumplimiento de las medidas para evitar impactos negativos, en la detección de impactos no previstos del proyecto y una atención especial a las modificaciones que puedan ocurrir.

El proponente debe verificar que:

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente, demostrando idoneidad en el campo que se le asigne.
- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de agroquímicos, residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se tenga una pequeña biblioteca de referencias técnicas del establecimiento, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.
- Se disponga de planos de ingeniería y diseños de las instalaciones componentes.
- Existan señales de identificación y seguridad en todo el establecimiento.
- Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental), sobre todo destinado a la población inmersa en el AID.
- Realizar todas las actividades en la propiedad que da asiento al emprendimiento de referencia, teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.

Estas medidas son de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo, ya que puede sufrir modificaciones. Este trabajo podrá ser compartido entre el proponente y el consultor ambiental responsable, previo acuerdo firmado.

En este contexto se contempla lo siguiente:

Monitoreo de los Desechos Líquidos

- Los desagües de sanitarios (el que corresponde al del depósito a alquilar), duchas y lavamanos de emergencias se conectarán a cámara séptica, cámara de tratamiento y pozo ciego; se mantendrá y verificar periódicamente para que no sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y contaminaciones.
- Los desagües pluviales también se verificarán para que no operen incorrectamente.
- Controlar la limpieza de las cañerías de drenaje de la planta, de los sistemas de lixiviado, cañerías de control de derrames y evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Disponerlos en recipientes especiales para su posterior disposición por medios propios en un vertedero adecuado o por la recolección municipal, pudiendo realizar una previa selección de los mismos.
- El proponente debe tener por norma clasificar los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos por medios propios en un vertedero adecuado.
- Envases en desecho, entregarlos a reciclador autorizado o en este caso, destinar a un sitio adecuado dentro de la planta.
- Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos.
- Monitorear periódicamente todo el predio, a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden a al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

Monitoreo de los Equipamientos Utilizados en el Depósito

- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley N° 1.100 Polución Sonora.
- Prestar atención a los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo.
- El correcto y el normal funcionamiento de los equipos auxiliares, zorras, pallets, tanques, sistema eléctrico, provisión de agua, equipamientos varios, constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de los productos o el deterioro de los mismos.
- Controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de toda la instalaciones del depósito y la fábrica de la firma, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros, y dar una respuesta positiva a los siniestros accidentales.
- Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, de las cañerías, hidrantes, mangueras, bombas impulsoras, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.
- El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones segura.

Monitoreo de Señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes 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 los procedimientos a ser respetados, como los relacionados a respuestas a siniestros o emergencias de todo tipo, para lo cual es recomendable ejecutar periódicamente, simulacros.
- Las señalizaciones serán repintadas o ser reemplazados debido a su destrucción o borrado, debido a que la mayoría sufre los deterioros, etc.

Monitoreo del Personal

- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas en forma periódica.
- Monitorear la salud de los operarios expuestos al manipuleo de sustancias tóxicas, exigiendo a los mismos que acudan con la frecuencia requerida a centros toxicológicos, como medida de prevención de enfermedades crónicas.
- Controlar el uso permanente y obligatorio de Equipos de Protección de Individual (EPI).
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar al manipular sustancias peligrosas.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.

6.8. Programa de Seguridad

La propuesta para la implementación del Programa de Seguridad fue presentada a la Municipalidad de Asunción, para la aprobación del Plano y Planilla, como así también el Plano y Planilla contra Incendio, por lo cual se presenta en anexo, el comprobante de la nota de presentación a la Municipalidad.

Consultor responsable:

Lic. Geol. Carlos Burgos
(Matricula CTCA: SEAM N° I-410)

Colaboración:

Ing. Juan Alberto Migliore
TECINCI

ANEXO