



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO NACIONAL DE ARTES”

FASE 4 del Macro proyecto “Plan Maestro y
Estrategia de Modalidad Operativa para la
Reconversión y Ampliación de Usos del Área
Puerto de Asunción”

**Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” Decreto
Reglamentario N° 453/13 Modificado y Ampliado por el
Decreto N° 954/13**

Consultor Ambiental Ing. Xavier Fúster



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

1- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: “CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO NACIONAL DE ARTES”

Localización:

Ciudad: Asunción.

Lugar: Margen suroeste de la bahía de Asunción en el Predio de la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP)

Proponente: Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP)

Representante Legal: Ramón Catalino Retamozo Delgado

Consultor: Ing. Xavier Fúster, registro CTCA MADES N° I - 584



En rojo, se señala el área geográfica del macro proyecto, la flecha amarilla indica la ubicación aproximada del futuro Museo Nacional de Artes



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“**CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES**”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

2- Localización del museo en el marco del proyecto “Plan Maestro de Reconversión del puerto de Asunción”



La flecha indica la futura localización del Museo Nacional de Arte. Las otras estructuras visibles corresponden a las demás futuras obras que componen el macro proyecto “Plan Maestro de Reconversión del Puerto de Asunción”

Este Estudio de Impacto Ambiental trata de las actividades contempladas en el proyecto asociado denominado EJE CIVICO, el cual tiene la finalidad de integrar y dar continuidad al paseo denominado Franja Costera de Asunción para anexarlo al muelle portuario como paseo ribereño en el cual se encuentran una serie de edificios, algunos de valor patrimonial asociados con otros de construcción más reciente dedicados a usos mixtos.

En este componente se incluyen la construcción de edificios públicos, así como otros, destinados al uso privado.

El museo a ser construido con la finalidad de contener un núcleo patrimonial fijo, que corresponde al único acervo museal a nivel de Estado: la colección de Juan Silvano Godoy, base del Museo Nacional de Bellas Artes. De este modo, el museo cumple con sus funciones básicas, definidas en el inciso f de la Ley 5621/16 de Protección del Patrimonio como propias de una institución encargada de “la adquisición, preservación, salvaguardia, restauración, exhibición y difusión de colecciones artísticas, históricas o científicas con el objeto de abrirlas al público para su mejor conocimiento, estudio, esparcimiento o formación”. En este caso, el museo se ocupará específicamente de las artes visuales, aunque este detalle incluye a otras artes y disciplinas tales como el cine, teatro, la música; estudios críticos, históricos, etnográficos, etc.)

Al respecto, la Colección Godoy, que incluye la pinacoteca 2 y la Biblioteca Americana 3, se encontrará instalada en la **segunda planta** del edificio. Este acervo constituye el núcleo del museo y la referencia a su origen fundacional.

La **tercera planta**, se albergará un espacio dedicado a proveer otra referencia originaria, no centrada, en este caso, en la institucionalidad museal, sino en la historia de las artes visuales en el Paraguay, que buscará reunir en este espacio un conjunto de piezas correspondientes al arte indígena, y a la imaginería religiosa, tanto popular como jesuítica y franciscana. Todas estas obras, vinculadas con las culturas presentes con mayor fuerza en la conformación cultural del Paraguay,



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

serán seleccionadas con el énfasis puesto en lo artístico, sin embargo, como se ha mencionado antes, esto no excluye acercamientos interdisciplinarios (etnográficos, antropológicos, históricos, etc.)

Esta previsto además que, ante la imposibilidad presupuestaria de adquirir ejemplares significativos de las obras citadas, el proponente propone la figura del “comodato” o “préstamo de uso” con lo cual se tendrían expuestas en el futuro museo, ciertas obras por un tiempo determinado.

De este modo, muchas piezas, aisladas o recluidas en colecciones particulares, podrán así constituir canales desde los cuales se promuevan la mejor comprensión del arte del Paraguay. Por último, este sistema permitirá el establecimiento de acuerdos y alianzas interinstitucionales y promoverá la sinergia entre colecciones y la mayor participación de la ciudadanía y la institucionalidad privada en la constitución misma del Museo Nacional de Arte.

El proyecto constará de áreas de estacionamiento, de esparcimiento y tres niveles, cad uno de ellos dedicado a una temática específica, el diseño final busca integrar el paisaje urbano con la naturaleza; con la finalidad de minimizar el impacto en el lugar donde será asentado, mitigando sustancialmente el impacto visual generado.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental (**EIA**), se compilan las diferentes informaciones sobre los componentes Físicos, Biológicos, Sociales, Económicos y Culturales que influirán en el desarrollo del proyecto y como éste impactará en el medio en sus fases de construcción y operativa.

Este **EIA** contempla un Plan de Gestión Ambiental el cual tiene la finalidad de servir al Proponente como guía para la implementación de las medidas apropiadas tendientes a hacer sustentable las actividades del proyecto y por ende, se desarrolle responsablemente y sin afectar en forma negativa el medio ambiente de su área de influencia.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General del EIA

Identificar los impactos ambientales que eventualmente podrían derivarse de la ejecución de las obras contempladas en el proyecto, durante las fases de construcción y funcionamiento, con el fin de determinar su incidencia sobre el área de influencia, mediante la evaluación y diagnóstico del entorno particular, así como, comprobar y justificar su factibilidad y sustentabilidad ambiental.

3.2 Objetivos Específicos

- Definir la metodología y técnicas a ser aplicadas en el desarrollo del EIA.
- Especificar los niveles de detalle y metodologías a emplear en la determinación de las variables ambientales relevantes (medio físico, medio biótico), así como dentro de los aspectos sociales, culturales y de salud pública.
- Establecer el marco técnico y metodológico para la utilización de fuentes de información y herramientas para analizar y examinar las informaciones que se empleen en el EIA.
- Establecer y analizar el marco legal e institucional al cual se ajustará el estudio de impacto ambiental.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental en el que se identificarán claramente todos los impactos Ambientales y sus correspondientes medidas de mitigación.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

4 JUSTIFICACIÓN

Históricamente, el Estado ha carecido en el Paraguay de políticas museales. Nunca existió un museo nacional hasta que en 1909 el gobierno se hizo cargo del Museo de Arte y de la Biblioteca de Juan Silvano Godoy mediante la creación del Museo Nacional de Bellas Artes, el primer y último museo de arte estatal establecido en el país. Esta carencia significó una grave desvinculación no solo de la intensa vida cultural, sino de la existencia de una institucionalidad museal desarrollada al margen de las políticas públicas; mediante distintos formatos, algunos museos civiles o eclesiásticos se ocupan de compensar la ausencia de Estado, sin lograr asumir responsabilidades que rebasan las posibilidades y las obligaciones de la sociedad civil o de la Iglesia.

El carácter nacional del museo impide que éste sea concebido como una institución encapsulada, aislada de las circunstancias históricas y sociales, y exige su consolidación como una entidad promotora de cultura.

Por otro lado, la Constitución Nacional garantiza a los ciudadanos paraguayos un ambiente saludable, la protección de los recursos naturales y las sanciones a los responsables de delitos ambientales. La constitución reconoce que el estado debe de garantizar un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Por lo tanto las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional; además, el estado garantizará la participación ciudadana en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

De igual manera en la **Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”** y su **Decreto Reglamentario N° 453/13** y el **Decreto N° 954/13** establecen en el **Art. 2°** tales actividades requieren de evaluación de impacto ambiental y deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente Relatorio de Impacto Ambiental (**RIMA**)

Todo sistema de gestión ambiental debe contar con un estudio de línea de base ambiental, planes de evaluación de riesgos, planes de emergencias, sistemas de monitoreo, planes de contingencia, de mitigación y auditorías ambientales, para su aprobación por parte de la Autoridad de Aplicación.

El Estudio de Impacto Ambiental tiene un carácter de reglamento ya que contienen una serie de normas y medidas técnicas de mitigación de impactos ambientales que deben ser observadas por el proponente.

La manifestación de los impactos ambientales y su incidencia sobre el medio ambiente circundante depende de varios factores, entre los que cabe mencionar la ubicación, estado de conservación o alteración de la zona donde se implementará el proyecto y otros factores. El proyecto se encuentra ubicado en una zona urbana, altamente modificada por las actividades humanas, donde predomina la actividad comercial, edificios públicos, corporativos privados y residenciales y más recientemente la recreativa, con la habilitación de la avenida Costanera, por lo que la implementación del Plan Maestro, integrará dicha obra (avda. Costanera) con el espacio público proyectado. Se han previsto soluciones de ingeniería para que el mejor aprovechamiento de la superficie disponible y no afectar en forma negativa el paisaje del área. Por otra parte, la generación de desechos producidos, tanto sólidos (**RSU**), líquidos y gaseosos comunes, orgánicos e inorgánicos, no serán de gran impacto y su remediación no tendrá complicaciones mayores.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

El **EIA** identifica los posibles impactos ambientales que podría generar el proyecto y al mismo tiempo proponen una serie de medidas tendientes a la prevención posibles impactos colaterales, no deseables, que puedan ser generados por algunas de las actividades de inherentes a la obra.

Para efectos de identificar claramente los posibles impactos asociados a cada tipo de actividad, se ha hecho una división de áreas ad-hoc:

1. En la revisión del entorno físico se describirán los suelos, el clima, así como la calidad de agua y aire.

2. El componente biótico a todas las acciones de esa naturaleza, como la flora y fauna, integrando múltiples niveles de información.

3. El componente Socio-Económico incluye la revisión documental y la investigación de campo del área de influencia del proyecto.

5 LEGISLACIÓN APLICABLE

MARCO LEGAL

La elaboración de los principios de una política ambiental para todo el país, es exigida por la Ley N° 1561/00 **“Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”**, en su art. 12° establece que el la SEAM, hoy MADES, tendrá por funciones elaborar la política ambiental nacional, en base a una amplia participación ciudadana.

En efecto, en cumplimiento de esa normativa, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), aprobó la política Ambiental Nacional del Paraguay (PAN) por medio de la Resolución N° 04 del 341 de mayo del 2005.

El documento aprobado explica que: “La Constitución Nacional establece derechos y obligaciones en el tema ambiental. El país ha firmado convenios internacionales específicos sobre la materia, todos los cuales tienen rango legislativo y son de cumplimiento obligatorio. La creación de una Política Ambiental de Estado contemplará los tres niveles de la organización político-administrativa: el nacional, el departamental y el municipal, y orientará sus estrategias y acciones hacia la descentralización de la gestión ambiental y el fortalecimiento de la capacidad de gestión local, con amplia participación local. Para asegurar la efectividad de la Política Ambiental Nacional (PAN), es condición indispensable que las políticas nacionales busquen el equilibrio –global y local- entre los objetivos económicos, sociales y ambientales.”¹

Si bien es cierto, la PAN indica un camino a recorrer en el manejo del medio ambiente y de los recursos naturales en el Paraguay, se debe gestionar la coordinación de acciones en el ámbito ambiental con los otros organismos del Estado para su implementación efectiva.

A continuación se presenta un listado del marco legal ambiental vigente en nuestro país, contiene las normativas de protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales disponibles:

1 Política Ambiental del Paraguay. Documento aprobado en Sesión Extraordinaria del CONAM el 31 de mayo de 2005. Cuadernillo Impreso y distribuido por la SEAM. Pág. 14.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

- CONSTITUCIÓN NACIONAL DEL PARAGUAY, La Constitución Nacional del 92 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación.

Artículo 6 – De la Calidad de vida “La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...” El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes”.

Artículo 7 – Del Ambiente: “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.

Artículo 8 – De la Protección Ambiental: “Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...” “El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

Artículo 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos: “Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”

➤ Ley N° 1561/00 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. Con esta Ley se crea la Secretaría del Ambiente (SEAM), como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida. El MADES tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional y se constituye como la autoridad responsable del control del cumplimiento y aplicación de las leyes N° 583/76, N° 42/90, N° 112/91, N° 61/92, N° 96/96, N° 232/93, N° 251/93, N° 253/93, N° 294/93, N° 350/94, N° 352/94, N° 970/96, N° 1314/98, N° 799/96 y todas aquellas disposiciones legales que dicten en materia ambiental. Así mismo ejerce autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: N° 369/72 “SENASA” y su modificación N° 908/96, N° 422/73, N° 836/80 “Código Sanitario”, N° 904/81, N° 60/90 y N° 117/91, N° 123/91, N° 198/93, N° 234/93, N° 1344/98, N° 751/95. Dentro del MADES, la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN) deberá formular, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de los estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones, control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental. A través de esta Dirección, el MADES es el órgano competente para aprobar los procesos de evaluación de impacto ambiental, según las disposiciones contenidas en la Ley N° 294/93 de Impacto



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

Ambiental, y su Reglamento N° 453/13.

➤ Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental Por esta Ley se declara obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental (EVI), proceso que implica, a los efectos legales, la elaboración de un documento técnico – científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

El Decreto Reglamentario 453/213 y su modificación el Decreto 954/13 establece que la exigencia de Declaración de Impacto Ambiental es requerida para actividades urbanas.

➤ Ley N° 345/93 Que Modifica el artículo 5 de la ley n o 294 del 31 de diciembre de 1993, Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 1° Modifícase el artículo 5o de la Ley N o 294 del 31 de diciembre de 1993, "Evaluación de Impacto Ambiental", cuyo texto queda redactado como sigue: Art. 5°. Toda evaluación de Impacto ambiental y sus relatorios, serán presentados por su o sus responsables ante la Autoridad Administrativa junto con el proyecto de obra o actividad y los demás requisitos que ésta determine.

➤ Ley N° 422/73 Ley Forestal Son objetivos fundamentales de esta Ley: a) La protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento sostenible y racional de los recursos forestales del país; b) La incorporación a la economía nacional de aquellas tierras que puedan mantener vegetación forestal; c) el control de la erosión del suelo; d) la protección de las cuencas hidrográficas y manantiales; e) La promoción de la forestación, reforestación, protección de cultivos, defensa y embellecimiento de las vías de comunicación, de salud pública y de áreas de turismo; f) la coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en la construcción de las vías de comunicación para el acceso económico a las zonas de producción forestal; g) la conservación y aumento de los recursos naturales de caza y pesca fluvial y lacustre con el objeto de obtener el máximo beneficio social; h) El estudio, la investigación y la difusión de los productos forestales; e i) la cooperación con la defensa nacional.

➤ Ley N° 3239/07 De los Recursos Hídricos del Paraguay Esta Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

➤ Ley N° 3956/09 Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay Establece la aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

➤ Ley N° 4188/10 que modifica la Ley No 3956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

➤ Ley N° 5211/2014 De Calidad de Aire. Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

➤ Ley N° 716/95 Que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente La misma tiene como objetivo proteger el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecutan o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

➤ Ley N° 836/80 Código Sanitario Se refiere a la contaminación ambiental en sus artículos 66, 67, 68 y 82, al uso del agua en los artículos 69, 80, 81 y 83, y a la polución sonora en los artículos 128,129 y 130. Reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para dictar

resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental.

➤ Ley N° 1160/97 Código Penal Este Código establece en el Capítulo 1o - Hechos Punibles contra las Bases Naturales de la Vida Humana, art. 197, 202, las penas y multas para los casos de ensuciamiento y alteración de las aguas y perjuicios a reservas naturales.

➤ Ley N° 1100/97 De Prevención de la Polución Sonora Esta Ley tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y probada que produzca polución sonora.

En el artículo 2 hace referencia a la prohibición en todo el territorio nacional de causar ruidos y sonidos molestos, así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

En el artículo 5 se establece que en los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin las debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasen los niveles de decibeles que se determina en el Artículo 9°

➤ Ley N° 3966/10 “Orgánica Municipal” Las municipalidades tienen participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la Ley Orgánica Municipal les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres y/o peligrosas, en lo que se refiere a salud pública.

➤ Ley N° 4241/10 Restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos.

Art. 2°. Zonas protectoras: áreas naturales que bordean a los cauces hídricos.

Art. 3°. Bosques protectores: son los que por su ubicación cumplen con los fines establecidos en el art. 6, inc. a), b) y c) de la ley 422/73 “FORESTAL”

Art. 9°. Deberán mantenerse o restablecerse en proporción directa con el ancho del cauce hídrico y las particularidades de las regiones naturales del país.

Art. 12°. Toda persona física o jurídica que posea franjas de bosques protectores de cauces



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

hídricos existentes dentro de los límites que le correspondieren, debe llevar a cabo obligatoriamente la restauración de los mismos.

- Ley N° 946/82, de Protección a los Bienes Culturales Capítulo V - De la protección de los bienes culturales; Art. 15° . Que estipula la protección que se ejercerá sobre los bienes culturales, sean estos de propiedad del Estado, de las Municipalidades, de la Iglesia Católica, de otras Iglesias, de personas naturales, o de otras personas jurídicas, quienes conservarán sobre ellos sus derechos, sin más limitaciones que las contenidas en la Ley.
- Ley N° 4928/2013 De Protección del Arbolado Urbano Las disposiciones de esta ley tiene por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles dentro de todos los municipios del país. También establece que las actividades de poda severa, trasplante y tala de árboles en terreno privados y públicos requieren la autorización de la Municipalidad en cuyo territorio estén situados.
- Decreto N° 453/13 Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificatoria la ley 345/94, y se deroga el decreto 14.281/96.
- Decreto No 954/13 Por el cual se modifican y amplían los Artículos 2°, 3°, 5°, 6° Inciso E), 9°, 10, 14 y el Anexo del Decreto N° 453 del 8 de Octubre de 2013, por el cual se Reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación De Impacto Ambiental" y su Modificatoria, La Ley N° 345/1994, y se Deroga el Decreto N° 14.281/1996.
- **Ley N° 5211/14 “De Calidad del Aire” y la Resolución N° 259/15 “Por la cual se establecen parámetros permisibles de calidad del aire”**
 - Decreto N° 10.579 Por el cual se reglamenta La Ley N° 1561/2000, Art. 1°. Reglamentase la Ley N° 1561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente” Art. 2°. Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaria del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el Art. 13 de la Ley N° 1561/00”, Art. 12°. Además de los objetivos indicados en el artículo 2 de la Ley, es función del Sistema, garantizar el aporte permanente de los múltiples y diversos beneficios ambientales, sociales y económicos que genera la responsabilidad para la protección y mejoramiento de la calidad ambiental, como parte de una estrategia nacional de desarrollo sustentable.
 - Decreto N° 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Este constituye un Reglamento dictado por el Ministerio de Justicia y Trabajo, Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional, en el año 1992. Se encuentra basado en el Artículo 50 de la Constitución Nacional del Paraguay, que establece que toda persona tiene derecho a ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación; además también hace referencia al Artículo 93 según el cual todos los habitantes tienen derecho a la protección y promoción de la salud. El Reglamento incluye las condiciones mínimas aplicables en relación a los locales y centros de trabajo; las instalaciones, maquinarias y equipos técnicos; los materiales y materias primas de producción; las sustancias y productos derivados; los



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

transportes y almacenamientos; el medio ambiente laboral; los agentes físicos, químicos y biológicos; los equipos de protección personal y, en general, todos aquellos requisitos que se consideran imprescindibles para lograr una protección adecuada contra los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

➤ Decreto N° 18.831/86 Establece Normas de Protección del Medio Ambiente Art. 4°. Queda prohibido verter en las aguas, directa o indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

➤ Resolución N° 201/2015 del MADES Por la cual se establece el procedimiento de Evaluación del informe de auditoría ambiental de cumplimiento de Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y los decretos N° 453/13 y 954/13.

➤ Resolución N° 221/15. Por la cual se modifica el artículo 5 de la Resolución N° 201/15.

Resolución N° 260/15. Por la cual se deroga la Resolución N°223/15 Por la cual se reglamenta las funciones del responsable de la implementación y el seguimiento de los planes de gestión ambiental de las obras y actividades aprobadas en el marco de la ley N°294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos N° 453/13 y 954/13.

➤ Resolución N° 750/02. Por la cual se aprueba el Reglamento referente al Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos Peligrosos Biológicos – Infecciosos, Industriales y Afines; y se deja sin efecto la Resolución S.G. N° 548/96.

➤ Nota SEAM No 367/04 de la Secretaría del Ambiente. Por la cual manifiesta su N° Objeción a las Especificaciones Técnicas Ambientales del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs) para obras viales es el documento que engloba las medidas ambientales generales preventivas de impactos ambientales negativos directos, que son de cumplimiento obligatorio para el Contratista de Obras.

➤ Ordenanza Municipal 297/09 del Centro Histórico de Asunción, en la que se establece que el predio de la ANNP del Puerto de Asunción forma parte del Área de Influencia Directa.

➤ Ordenanza Municipal 43/94 del Plan Regulador de Asunción, que zonifica y regula el uso del suelo urbano, densidades, tasas de ocupación etc. Esta Ordenanza clasifica el área de estudio como Área Turística Portuaria.

➤ Ordenanza Municipal 34/96, que aprueba el Plan Maestro Franja Costera de Asunción. El Plan establece que el predio del Puerto está comprendido dentro del componente de reconversión de grandes equipamientos urbanos.

➤ Ordenanza Municipal 112/99 que aprueba el “Régimen Urbanístico y la



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

Zonificación de la Franja Costera Norte de Asunción” y reglamenta con mayor detalle la Ordenanza 34/96, que aprueba el Plan Maestro Franja Costera de Asunción.

➤ Ordenanza 183/01 que aprueba el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental / PDUAs Asunción 2000. Esta Ordenanza clasifica el predio del Puerto como Area de Centralidad y objeto de una operación de renovación urbana.

6 Descripción del Medio Ambiente

6.1 Medio Físico

6.1.1 Geología, geomorfología y relieve

La Geología del sitio se limita a las formaciones cuaternarias aluviales, y casi ningún otro afloramiento más antiguo. Es decir, que toda la zona fue originada por depósitos de materiales (principalmente arenosos – limosos) provenientes del río Paraguay. El relieve es bastante plano y de escasa altura, encontrándose una variación de cotas entre 55 a 60 metros. Por debajo de todos estos afloramientos y cauces hídricos se encuentra una compleja trama de formaciones geológicas y acuíferos de gran importancia.

El área corresponde al Grupo Geológico Misiones, conformado en su mayor parte por areniscas que corresponden a la base de la formación Yaguarón, compuesta en su mayor parte por consolidados de origen fluvial eólico. La base del Grupo Misiones, está conformada por la formación geológica Patiño.

6.1.2 Suelos

La composición de los suelos es arenosa-limosa netamente aluvial, originados por la dinámica del río Paraguay y los arroyos adyacentes. En la zona del Banco San Miguel se caracterizó el suelo como originario de tres formaciones: post-misiones arenosas, arenosas, y arcillas sueltas.

En el mismo banco, se encuentran suelos limo arcillosos grises, seguidos de arena limosa fina gris, de densidad media a gruesa que aumenta con la profundidad. En definitiva estos suelos representan suelos muy recientes producidos por la deposición de materiales de arrastre por el río Paraguay, sus brazos, meandros y las microcuencas cercanas que desembocan al mismo.

6.1.3 Hidrografía- Hidrología

Toda la hidrografía del sitio está marcada por el Río Paraguay, con sus lagunas, meandros y brazos abandonados. Efectivamente existe un riacho y otros cauces menores que anteriormente fueron brazos del río Paraguay, y que alimentan a la Bahía de Asunción, realizando un lento aporte hídrico en la actualidad. El caudal hídrico promedio anual del cauce principal del río Paraguay a la altura de Asunción es de 3.180 m³/seg con máximas y mínimas que oscilan entre 4.180 m³/seg. (junio) y 2.660 m³/seg (enero). El pulso hídrico tiene dos estaciones bien marcadas: aguas bajas entre noviembre y febrero, y aguas altas entre mayo y agosto. Este pulso tiene un característico “retraso” de tres meses al periodo de lluvias en relación a los otros cauces importantes como el río Paraná, debido al efecto regulador del Pantanal, en su cuenca alta, que retiene el agua y desagua lentamente en los meses posteriores. En el pasado, las “crecidas” del río Paraguay tuvieron un



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

efecto devastador en la población ribereña. Se acepta que en líneas generales toda área por debajo de la cota 62 es inundable periódicamente, la cota máxima de crecida histórica registrada es de +63,05 y la cota de seguridad adoptada es de +64.

La calidad de aguas es un tema importante al momento de hablar de la Bahía de Asunción, principalmente por la alta concentración de residuos sólidos, coliformes fecales y altas concentraciones de metales pesados (Pb y Cd), por encima de los límites de sensibilidad estimados (pero se mantienen por debajo del límite de efectos tóxicos establecidos).

6.1.4 Clima

El clima que se presenta en el sitio es de carácter netamente continental, subtropical con una temperatura mensual promedio que varía de 17 °C, en meses fríos, a 29 °C en verano, con temperaturas extremas registradas entre 0 a 41 °C. Es un clima húmedo sub-húmedo, con promedios de humedad relativa ambiental que oscilan entre 60% en la estación seca (agosto - septiembre) a 80% en los demás meses. Las precipitaciones son abundantes y se produce por la interacción de los vientos húmedos y cálidos provenientes del norte (Mato Grosso – Pantanal) con los vientos secos y fríos provenientes del sur (Patagonia). El promedio anual oscila los 1.400 mm, y las mayores precipitaciones se dan entre noviembre a abril, y las menores entre junio a septiembre

6.2 Medio Biológico

La evaluación del medio biológico, incluye el levantamiento de la información del área de influencia del proyecto desde el punto de vista biológico de los componentes ambientales tanto en flora y fauna.

6.2.1 Flora

La principal vegetación dominante de la zona corresponde a las especies asociadas a humedales, que pueden pertenecer al grupo de vegetación acuática o palustre. Las plantas acuáticas (flotantes o sumergidas) son los conocidos: repollitos de agua, lentejas de agua, helechitos de agua, aguape puru'a y otros camalotes (géneros: Pistia, Wolffia, Azolla, Pontederia, Salvinia, Eichornia, y Sagittaria respectivamente)

Históricamente existen registros muy interesantes que indican que en el área existían plantas de jakare irupe (Victoria cruziana), de gran valor paisajístico y medicinal que se considera en peligro de extinción. La vegetación palustre (terrestre pero asociada a condiciones húmedas o de inundación) es muy dinámica, ya que avanza o retrocede, acompañando a los pulsos y se halla colonizada por plantas palustres de rápido crecimiento, predominan especies de los géneros Heliotropium, Portulaca, Polygonum e Hymenachne, además de varias ciperáceas y gramíneas. A medida que uno se aleja de la línea del agua, van apareciendo malezas leñosas de humedales como aromita (Acacia caven), mandyju ra (Ipomoea carnea sub. Fistulosa), jukery (Mimosa pigra), duraznillos de agua (Ludwigia spp.) y Discolobium pulchellum.

Ya en la planicie de desborde fluvial, el flujo del agua ha modelado albardones arenosos vegetados por bosques abiertos de hasta 15-20 m (TNC et al. 2005), dominados por unas pocas especies como mbavy (Banara arguta), ingá (Inga vera sub.affinis), sangre de drago (Croton



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

urucurana), yacaré pito (*Aporosella chacoensis*), tapi’a (*Crataeva tapia*) y timbo blanco (*Albizia inundata*). Las condiciones generales de la flora apuntan a que las coberturas leñosas se encuentran en etapas serales aún primarias (en desarrollo temprano) debido quizás a los fenómenos hídricos que impiden el desarrollo de bosques propiamente dichos (nivel del agua freática, saturación del suelo, inundaciones). Aparte, existe una constante presión social para uso de esta vegetación (leña) que impide el desarrollo de formaciones naturales leñosas.

6.2.2 Fauna

La fauna de la Bahía de Asunción, especialmente las aves, es el componente que brinda la justificación necesaria sobre la importancia biológica del área. Más aún, la presencia de especies migradoras de tierras tan lejanas como Alaska, es el punto más crítico en observancia a los compromisos internacionales asumidos sobre temas de conservación (Convención sobre Diversidad Biológica, CMS, y RAMSAR, según manda la Ley 2.715) y otras iniciativas (como la RHAP).

La fauna característica de la zona está representada por la avifauna acuática, reptiles (quelónidos, iguánidos y caimanes), anfibios, y pocos mamíferos. Escobar Argaña y Mereles, en el primer estudio ambiental en 1994, han contabilizado aproximadamente 294 especies en general, pertenecientes a 78 familias, distribuidas de la siguiente manera: aves (49 familias con 197 especies); mamíferos (12 familias con 24 especies); anfibios (5 familias con 33 especies); y reptiles (13 familias con 44 especies). Los estudios actuales han aumentado considerablemente dichas cifras, en especial en relación a observación de aves.

Hasta la fecha se han identificado más de 328 especies de aves solamente en Asunción y alrededores. Solamente en la Bahía de Asunción se identificaron 276 especies, (y entre ellas 1 (una) especie amenazada y 7 (siete) casi amenazadas o con problemas de conservación) equivalente al 39% de la avifauna paraguaya. Ello demuestra su importancia para la conservación de la diversidad biológica. De estas especies, al menos 82 de ellas son aves acuáticas, que representan el 70% de todas las aves de dicho grupo en el país. Además de ello se identificaron 29 especies de aves migratorias neárticas y 73 especies migratorias australes. Esto representa al menos el 69% de las aves neárticas citadas para el país (42 especies) y se cree que anualmente unas 10.000 de estas aves pasan por la Bahía (Lesterhuis & Clay 2001). Las migrantes australes poseen movimientos complejos en Sudamérica que aún son poco conocidos. Entre las especies con problemas de conservación, se observó al capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*) amenazada bajo estado “Vulnerable”, y al capuchino castaño (*Sporophila hypochroma*) y el playerito canela (*T. subruficollis*) estas últimas consideradas casi-amenazadas así como otras cinco más. Existe también un registro histórico de un flamenco (*Phoenicopterus chilensis*) colectado en la zona en los años 40’ (por Podtiaguin). También se localizó en el área del Banco San Miguel (ex Playa del Sol) una de las congregaciones más importantes, a nivel mundial, de una especie de “playerito canela” (*T. subruficollis*). Esta especie está considerada con problemas de conservación a nivel global, bajo la categoría de “Casi-Amenazada”.

Cada año se congrega aproximadamente el 3% de la población mundial de esta especie, así como concentraciones importantes de otras especies acuáticas como una especie de chululu (*Pluvialis dominica*), y dos de playeros (*Calidris fuscicollis* y *C. melanotos*) con concentraciones de



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

entre 500 a 1.600 individuos registrados.

6.2.3 Áreas Silvestres Protegidas

Es importante resaltar que en el área de emplazamiento del proyecto no hay ningún Área Silvestre Protegida. No obstante, en las inmediaciones del mismo se encuentra ubicada la Reserva Ecológica del Banco San Miguel y la Bahía de Asunción, creada por la Ley N° 2.715 /05, que es la primera área protegida establecida en Paraguay bajo el mandato de la gestión compartida, entre la Municipalidad de Asunción y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.



Mapa de la Reserva Ecológica Banco San Miguel y parte de la zona de amortiguamiento

6.3 Medio Socio-económico y Cultural

La zona del Gran Asunción o Área Metropolitana posee una población de alrededor de 2.500.000 habitantes, con tasa de crecimiento anual promedio de casi el 4%, lo que constituye un aumento considerable de la población en áreas urbanas, más precisamente por el efecto migratorio del campo a la ciudad que por la tasa de natalidad.

La tasa de actividad o de participación laboral (Población Económicamente Activa/Población de 10 y más años de edad) registrada en el cuarto trimestre octubre-diciembre de 2013 se sitúa alrededor del 65,8%. A nivel económico, según los datos oficiales del Censo Económico Nacional 2011, solamente Asunción concentra el 47,9% del valor agregado, y el departamento Central el 22,1%, como consecuencia de esta alta concentración, se tiene el nivel de migración interna elevado, teniendo en cuenta que la gente no consigue las mismas oportunidades en su zona de origen.

Pese a esto, las necesidades en servicios sanitarios, son elevadas en la zona del Gran Asunción, agudizada por la presencia de cada vez mayor número de personas que presionan sobre el



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

medio, contaminándolo indiscriminadamente, con escasas o inexistentes medidas de control y/o mitigación, y quedando expuestas a las condiciones insalubres que ellas mismas han provocado, entre tales riesgos se enmarcan las aguas de las inundaciones, que pueden acarrear vectores de enfermedades, y diversos residuos (tanto solidos como líquidos).

Según datos de la Encuesta Permanente de Hogares 2014, se tiene: Situación legal de las viviendas: En Central, se encuentra con un 80,1% de los hogares como propios, pagando en cuotas o en condominio; un 11,2% en alquiler; y un 8% cedidos. Mientras en Asunción se tiene en 67,8% de hogares propios, 24,6 alquilados, y el restante 7,4% cedidos.

A nivel Salud: en Asunción de un total de 512.952 habitantes, se encontraban enfermos/as o accidentados/as un 17%, con el restante 83% sanos/as, contando con Seguro Médico del IPS, un 29,8%, con otro tipo de seguro (Incluye: seguro individual, laboral, familiar, sanidad militar y policial) un 26,2%, quedando el 44,0% restante sin seguro alguno.

En tanto, en el departamento Central, de un total de 2.373.831 habitantes, se identificaron enfermos/as o accidentados/as un 20,6%, y 79,4% sanos/as, contando con Seguro Médico del IPS, un 27,2%, con otro tipo de seguro un 10,5%, quedando un alarmante 62,0% sin seguro alguno. En cuanto a educación: se tiene que, en Asunción, el promedio de años de estudio de la población de 25 años y más de edad es en el caso de los hombres de un 12,2 años, y de las mujeres 11,2 años. Para Central, promedio da para hombres 9,9 años de estudio, y para las mujeres 9,7 años de estudio. Quedando en la situación más desfavorable el departamento de Central.

El Puerto de la ciudad de Asunción se encuentra ubicado en el centro del distrito capital, sobre el río Paraguay, es el principal puerto del país para carga general. Según la Administración Nacional de Navegación y Puertos – Paraguay (ANNP), el puerto de Asunción cuenta con 400 m de muelle para el traque de embarcaciones mayores y 800 m para embarcaciones menores, 10.000 m² cubiertos destinados al almacenamiento de mercaderías generales, y una extensa Playa de Contenedores, con una capacidad de almacenamiento de 3000 TEU (terminales portuarias de contenedores, sigla en inglés) cargados, y un área de capacidad de 10.000 TEU para almacenamiento de contenedores vacíos. Para la realización de las operativas de carga, descarga, aforos y entrega de mercaderías, dispone de modernos equipos además de áreas de almacenamiento para contenedores refrigerados (Reefer), con capacidad de 30 tomas, y un potente generador para eventuales casos de emergencia.

El barrio Loma San Jerónimo es uno de los barrios más antiguos de Asunción, está ubicado en las cercanías del puerto asunceno y sobre una de las siete colinas de Asunción. Está catalogado como Patrimonio Histórico, Urbanístico y Cultural, según Ordenanza de la Junta Municipal N° 28/96, y fue declarada por el Ministerio de Educación y Cultura como Bien Patrimonial Protegido según Resolución N° 151/96. En el año 2013 se convirtió en un barrio turístico y actualmente es un punto de visita y concurrencia ciudadana.

Obtuvo su nombre tras la instalación del convento de la congregación que lleva el mismo nombre. Junto con los mercedarios, los jerónimos fueron los primeros religiosos que llegaron al Río de la Plata, con la expedición de Pedro de Mendoza en 1536.

En razón de su topografía, en la época colonial los conquistadores españoles construyeron una torre vigía en la cima de la loma, que controlaba el ingreso de naves a la bahía de Asunción. De



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

hecho, hoy desde su elevación se puede apreciar una vista distinta del centro de la ciudad y del imponente río Paraguay. Casas que transportan al pasado construidas en un terreno muy accidentado, antiguos callejones y pasadizos en pendiente, y una exuberante vegetación convierten a San Jerónimo en uno de los barrios más pintorescos de Asunción.

Algunos íconos del lugar son: la iglesia San Jerónimo, con elegantes faroles, y el Club Deportivo San Jerónimo, fundado en 1926.

Astilleros particulares, la Marina, depósitos y el predio de la ANNP integran el sector ribereño. También es representativo del lugar la empresa Cañas Paraguayas S.A. (Capasa), una importante fuente laboral para varias generaciones de sus residentes.

Con la implementación de proyectos en el barrio San Jerónimo, encarados por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), se aumentará el valor inmobiliario de las propiedades, atraerán la inversión privada y la zona portuaria ira cambiando de aspecto mirando el potencial del río como principal atractivo. Como parte de los proyectos, en el barrio se realizara el mejoramiento vial: vehicular y peatonal, así como la readecuación básica, incluido cableado eléctrico subterráneo.

7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de obra de construcción del Museo Nacional de Artes, se ejecutará en el predio de la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP) localizado en la Bahía de Asunción y formará parte del macro proyecto “Plan Maestro y Estrategia de Modalidad Operativa para la Reconversión y Ampliación de Usos del Área Puerto de Asunción”, el cual incluye, entre otros componentes, la construcción de edificios públicos y privados, un centro cívico, áreas de estacionamiento, una terminal de ómnibus (metrobus), entre otras importantes obras.

El paisaje del inmueble es generalmente plano con una ligera pendiente hacia la Bahía, contrastando con la Loma San Gerónimo y otras colinas del centro de la ciudad de Asunción.

Para la ejecución de las obras, por motivos de seguridad se instalará un cercado perimetral y el acceso será restringido al personal de la obra, las fiscalizaciones y a ciertos visitantes, los cuales recibirán equipos de protección adecuados en forma previa al ingreso al sitio.

El proyecto contempla la construcción de accesos desde el subsuelo, por lo que se concluye que para la ejecución de la obra se realizarán los trabajos previos de excavaciones y fundaciones para brindar el soporte necesario a toda la estructura que será levantada. Está previsto que los materiales extraídos, sean empleados en el relleno de otras áreas del predio ocupado por el Plan maestro.

Se han determinado los factores ambientales susceptibles a recibir impactos (positivos y/o negativos) con el fin de que esta información se posibilite establecer medidas correctivas, de mitigación y contingencia de acuerdo a los impactos generados.

7.1 Descripción de la obra proyectada

Actualmente, el sitio se encuentra despejado de toda vegetación, relativamente nivelado y sin edificaciones.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

El proyecto consiste en la construcción de un edificio destinado a funcionar como Museo Nacional de Artes, cuya forma busca evocar la idea de **“Un barco encallado en la costa de Asunción”**, diseñada por el Arq. Carlos Colombino.

Esta obra contará con: subsuelo, planta baja, entre piso y tres niveles más. Uno de los accesos será desde el **Subsuelo**, en el cual se encontrarán: el estacionamiento, caja de escaleras, elevadores, montacargas, tanque reservorio de agua para abastecimiento del Sistema de Prevención de Incendios y un área para disposición de residuos.

En su **planta baja** albergará las áreas de apoyo de auditorio, acceso de camiones para carga y descarga de insumos y obras de arte, depósitos especiales y comunes (de cocina y limpieza), taller de restauración y conservación, área de servicio (baños, lockers, comedor), área de seguridad y pantallas de circuito cerrado de cámaras, batería de baños públicos, oficinas administrativas, sala de reuniones y 3 oficinas/espacios para asociaciones de arte, biblioteca y archivo, además de la recepción al público y guardarropa, tienda de recuerdos, cafetería, jardín/área exterior, gran corredor (con caja de escaleras, escalera escultórica, elevadores, montacargas)

En el **Primer piso**, se encontrará un salón auditorio (con su sala técnica y apoyo), restaurante (cocina, barra y área de mesas en zona cubierta y al aire libre-terrazza), batería de baños, gran sala de exposiciones temporales (sala principal y sala secundaria), un gran corredor (con caja de escaleras, escalera escultórica, elevadores, montacargas) y prosiguen áreas administrativas en entrepiso.

El **Segundo piso**, será se destinará para exposición permanente de la Colección Godoy, para ello contará con su propia sala, en este nivel, también estarán las salas destinadas a talleres multiuso, junto con la batería de baños, corredor (con caja de escaleras, escalera escultórica, elevadores, montacargas)

El **Tercer piso**, alojará una sala de exposición permanente más el corredor (con caja de escaleras, elevadores, montacargas), terraza técnica y contará con un acceso al techo escalonado (tipo gradería) con mirador, área con vegetación escalonada y entrada de rampa.

El primer nivel será accesible por medio de rampas que comunican con el nivel de vereda/parque (desde la terraza y la sala de exposiciones temporal)

Debido a que los diferentes tipos de acervo a ser resguardados en los depósitos requieren para su conservación de condiciones de temperatura y humedad específicos, la climatización será especializada en depósitos y regulable por sectores con **controladores de humedad y temperatura** 24hs, además de la **climatización** para otros espacios de uso expositivo, administrativo, etc. El diseño de dicho sistema será diseñado para estar en concordancia con el proyecto, por lo cual, esta previsto que queden a la vista algunos ductos y evaporadores que serán estratégicamente ubicados.

Para el **auditorio y el diseño del revestido acústico**, tipo de butacas, etc., se debe realizará un proyecto acústico (cálculo, diseño y presupuesto). Además del sistema de sonido, luces y proyección.

Para que facilitar el traslado de funcionarios y visitantes a los distintos niveles del museo se instalarán ascensores, asimismo, se contará con un montacargas el cual llegará a todos los niveles y será utilizado para el transporte de obras, insumos, y cargas en general.

El inmueble se halla en una zona cubierta por todos los servicios básicos, como Electricidad,



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

agua potable, recolección de residuos domésticos y alcantarillado sanitario, y otros proveídos por empresas privadas, como por ejemplo, guardias de seguridad, internet, telefonía móvil, televisión por cable, etc.

Como se ya se ha mencionado, el proyecto tendrá una superficie total a construir de **6.146,845 m²** en donde los procesos de construcción se refieren a las etapas normales dentro de una obra con tecnología tradicional en lo que respecta a la estructura, los cerramientos, las instalaciones sanitarias, equipamientos y las terminaciones.

Los planos del edificio, han sido elaborados con el criterio de sustentabilidad, ahorro de energía, elegancia, funcionalidad, los cuales lo califican como edificio modelo. Por otro lado es importante resaltar que los mismos serán presentados para su aprobación por parte de la Municipalidad de Asunción.

7.2 Descripción de los principales sistemas de la infraestructura del proyecto.

7.2.1 Sistema de Energía Eléctrica

La energía eléctrica será proveída por la ANDE. Para el sistema de alumbrado interior y exterior del proyecto, el control a implementar está orientado a permitir el mando de encendido y apagado de forma autónoma de luces de las diferentes áreas del complejo, esto se podrá hacer de forma manual con selectores o de forma automática por medio de fotocélulas programadas diferentes horarios de encendido.

La **instalación eléctrica y el sistema de iluminación por sectores** (luz ambiente, luz de trabajo, específica y puntual según la obra expuesta) y de espacios (iluminación exterior e interior), requerirá de un diseño innovador que cumpla con los requerimientos específicos de exposición que requieren ciertas obras de arte. La iluminación de salas de exposición será lo suficientemente versátil como para permitir cambios según el acervo a exhibir (rieles con artefactos móviles intercambiables, otros). Para la selección de artefactos y sistemas de iluminación se tendrán en cuenta los criterios de eficiencia energética, funcionalidad, seguridad, estética, practicidad y economía. Se estudiará la posibilidad del uso de paneles solares para la generación de energía.

También se evaluará la factibilidad de instalar paneles solares para la generación de energía.

7.2.2 Sistema Hidrosanitario.

El suministro de agua potable está a cargo de la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (**ESSAP**), la cual será distribuida a todas las dependencias del Memorial 1-A.

Las **instalaciones sanitarias** que se tendrán disponibles son baños modernos, algunos de ellos equipados con duchas y para la gestión adecuada de los líquidos generados en los mismos (aguas negras y aguas grises), se contará con un sistema de tratamiento de efluentes in situ, compuesto por una serie de cámaras sépticas con descarga del líquido tratado a la red de alcantarillado sanitario. Se prevé la realización de mantenimientos periódicos de las cámaras sépticas, para ello se tiene previsto contratar los servicios de una empresa especializada y con Declaración de Impacto Ambiental para realizar dicha labor.

7.2.3 Sistema de prevención de incendios.

Toda la infraestructura edilicia, contará con un completo sistema de prevención y combate de incendios, constituido por un conjunto de dispositivos de detección y lucha contra incendios,



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

entre los que podemos citar:

- Reservorio de agua en subsuelo.
- Extintores portátiles tipo ABC.
- Bocas de incendio siamesas (BIS)
- Bocas de incendio equipadas (BIE)
- Rociadores
- Detectores de humo y calor
- Alarma sonora y visual
- Prohibición de fumar
- Señalización de las salidas de emergencias y áreas de riesgo
- Escaleras de incendios con puertas anti pánico.

También se contará con sistemas de seguridad antirrobo, circuito cerrado de cámaras de seguridad.

7.2.4 Gestión de residuos sólidos

Durante la **etapa de construcción** el Proponente deberá prestar especial atención a los residuos sólidos generados. Se deberán ubicar en sitios adecuados los desechos (orgánicos e inorgánicos) y escombros en las áreas especialmente destinadas para tal efecto y en contenedores metálicos, como paso previo a su desalojo de la obra por parte de la empresa constructora.

Se controlará el transporte adecuado de los materiales de construcción hacia la zona de obra y hacia el sitio de desalojo de desechos, empleando vehículos cubiertos con lonas que cubran sus carrocerías para evitar su dispersión en la vía pública.

Los materiales resultantes de las excavaciones de otras áreas pertenecientes al macro proyecto Plan de Reconversión del Puerto de Asunción, serán utilizados para elevar la cota del predio en los sectores que lo necesiten, como puede observarse en el cuadro siguiente.

En la etapa operativa, esta previsto que en el subsuelo se cuente con un área designada para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, hasta que el servicio de recolección municipal proceda a retirarlo con frecuencia y horario establecidos. Los residuos serán mantenidos en contenedores de material resistente (plástico o metal) con tapa con la finalidad de mantenerlos alejado del alcance de roedores e insectos.

Se prevé realizar la clasificación de los residuos, con el fin de facilitar su reciclaje y/o la reutilización de los mismos.

7.2.5 Servicios e insumos:

La operación del Museo Nacional de Artes, requerirá de una constante provisión de insumos y contar con servicios para uso de los visitantes. El proyecto contará con los siguientes servicios:

- **Energía eléctrica:** Proveída por la Administración Nacional de Electricidad (**ANDE.**)
- **Agua potable:** Proveída por la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (**ESSAP**)
- **Comunicaciones:** Telefonía fija de COPACO y T. móvil de empresas privadas e Internet, wifi.
- **Recolección de residuos sólidos:** A cargo de la Municipalidad de Asunción.
- **Personal de Seguridad privada.**



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

- **Servicio de control de plagas** a cargo de una empresa especializada

7.2.5.1 Durante la **etapa de construcción**, la obra demandará los siguientes

insumos:

- Cemento portland
- Arena
- Madera
- Roca
- Acero
- Material cerámico (ladrillos, baldosas, etc.)
- Equipamiento para los servicios sanitarios
- Tubería de conducción de agua potable y para el sistema de combate de incendios.
- Dispositivos componentes del sistema de detección, alerta y combate de incendios.
- Tubería de conducción de aguas residuales o cloacales.
- Cables conductores de electricidad, interruptores, tomas, lámparas, fotocélulas, etc.
- Agua
- Equipos de protección para el personal
- Carteles de señalización para la zona de obras

7.2.5.2 Durante la **etapa de operación**, el proyecto requerirá de los siguientes

insumos:

- Bolsas de residuos
- Escobillones.
- Mangueras.
- Guantes.
- Baldes.
- Domisanitarios (jabones, detergentes, desinfectantes, desodorante de pisos, desengrasantes, etc.)
- Mobiliario, equipamiento informático y útiles de oficina.

7.2.6 Maquinarias y equipos a ser utilizados en la etapa de construcción

La ejecución de las obras proyectadas, demandarán para su realización, además de personal, el empleo de diferentes maquinarias y equipos destinados a acelerar dichos trabajos y al mismo tiempo minimizar los riesgos de accidentes laborales. Entre los que ellos se pueden citar:

- Camiones pesados para transporte de materiales de construcción y desalojo de escombros y otros residuos y de transporte de hormigón
- Excavadoras
- Palas cargadoras pesadas y tipo Bobcat
- Martillos neumáticos
- Soldadores



Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

- Taladros
- Herramientas de corte varias
- Herramientas sencillas varias.
- Según las necesidades que pudieran surgir, esta lista de maquinarias y equipos podría ampliarse.

7.2.7 Recursos humanos.

La obra de construcción requerirá de mano de obra no calificada, así como profesionales capacitados en diversas áreas, sin embargo, el numero de personas aún no ha sido determinado.

Durante la etapa operativa, se requerirán de funcionarios capacitados en diferentes áreas, ya sea para la Dirección, secretaría, administración y finanzas, funcionarios administrativos, recepción de visitantes, diseñadores gráficos, creativos, educadores, personal de museografía, bibliotecarios, personal de servicios generales y de seguridad. La cantidad de personas a ser beneficiadas en forma directa, aún no ha sido determinada.

7.3 Descripción del Área de Influencia del Proyecto.

El área de influencia es el área donde existe la posibilidad de que ocurran los impactos del proyecto sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes naturales, sociales o económicos, frecuentemente derivados de los cambios de accesibilidad, costos de transporte, efectos físicos y otros.

Se conoce como área de Influencia, al área de impacto; asociada a lo impactos previstos y evaluados en el medio socioeconómico. Tiene relación con el alcance geográfico y las condiciones del ambiente al momento de la ejecución de las actividades del proyecto. El área de influencia indicará criterios que no pueden dejar de omitirse en los estudios ambientales, como:

- La ubicación del Proyecto
- Análisis de áreas de influencia directa o indirecta
- Áreas sensibles de riesgo y peligro

Para determinar el área total de influencia del proyecto, se debe tomar en cuenta la dimensión del mismo y el alcance de los impactos que se generen por las actividades allí desarrolladas. El área de influencia del Proyecto se divide en dos partes, Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII)

7.3.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa es el ámbito geográfico donde se presentara de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales, corresponde por lo general a aquellas áreas físicas potencialmente afectados por las instalaciones y actividades del proyecto, pero, debido a que la construcción del Museo de Artes es un componente del macro proyecto “*Plan Maestro de Reconversión del Puerto de Asunción*”, se adoptó para este proyecto la superficie ocupada por el mencionado proyecto que obra en su EIA.

7.3.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Debido a que la construcción del Museo de Artes es un componente del macro proyecto “*Plan Maestro de Reconversión del Puerto de Asunción*”, se adoptó para este proyecto la misma



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

AII que obra en su correspondiente EIA .

El área de influencia indirecta es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos o inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental.

Para la delimitación del área de influencia indirecta se considero el espacio territorial de 500 metros a la redonda de la periferia del predio, en éste área tenemos:

- Planta de Tratamiento correspondiente al proyecto “Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Ingeniería para las Obras prioritarias para el saneamiento integral de la Bahía de Asunción”
- El Barrio Loma San Gerónimo
- El Comando de la Infantería de Marina
- El Comando de la Armada.
- La prefectura Naval
- Reserva Ecológica del Banco San Miguel y la Bahía de Asunción, creada por la Ley N° 2.715 /05

El área de Área de Influencia Indirecta está dada por lo que se conoce como el Área Portuaria (**AP**) clasificada dentro de la futura zona urbanizable (por el Proyecto Plan Maestro) y la zona urbana existente, establecidas por la Ordenanza J.M/N° 112 /99 “Régimen Urbanístico y la zonificación de la franja costera norte de Asunción”. Por lo cual, el **AII** incluye, el área de transición y articulación del puerto con la ciudad de Asunción.

Estas áreas descritas forman parte del área de influencia indirecta, puntos que se pueden ver afectados por incremento tráfico de vehículos, desarrollo de ciertos eventos recordatorios y otras actividades.

8. Identificación de los Impactos Potenciales

La identificación de impactos ambientales permite asegurarse que las variables ambientales de interés sean reconocidas desde el inicio y se protejan a través de decisiones adecuadas.

El objetivo de la evaluación de impacto ambiental es prevenir situaciones de deterioro, estableciendo las medidas más adecuadas para mitigar los impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas y proteger la calidad del ambiente.

La identificación y evaluación de impacto ambiental es un sistema de advertencia que opera mediante un proceso de análisis continuo destinado a proteger al ambiente contra daños injustificados o no previstos; este permite comparar las situaciones ambientales existentes con aquellas que surgirían como resultado del desarrollo de una acción en particular.

9 Objetivos del Plan de Gestión Ambiental

Entre los objetivos del presente Plan de Gestión Ambiental se encuentran:



Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

1. El de determinar los impactos ambientales que generará la construcción y operación del Museo.
2. En el caso de identificarse impactos negativos se ejecutarán las correspondientes medidas de mitigación.
3. Servir al Proponente como herramienta para desarrollar las actividades y garantizar que las mismas se realicen dentro de los parámetros establecidos en las leyes ambientales, en las de higiene, seguridad y salud laboral.
4. Establecer un programa de monitoreo ambiental

9.1 Impactos Ambientales

9.1.1 Impactos Ambientales Positivos

Medio Socioeconómico

- Generación de fuente de trabajo en forma directa e indirecta
- Mejora en la economía local
- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia
- Aumento de nivel de consumo en la zona
- Redistribución de bienes
- Aumento del ingreso en el fisco
- Aumento del valor de inmuebles de la zona
- Mejoramiento de las vías de acceso.
- Mejoramiento del paisaje urbano.

Medio Biológico

Ocupar efectivamente una propiedad y desarrollar las actividades previstas tendrá un impacto positivo ya que se pretende aumentar la cobertura vegetal con especies forestales nativas, lo cual servirá además como refugio a las especies de la fauna urbana.

Medio Físico

El suelo de la inmueble está conformado por depósitos aluviales y pluviales, sujeto a las variaciones constantes del nivel del río Paraguay por encontrarse a una cota bastante baja. Es por ello que el predio será rellenado con material extraído de otras áreas dentro afectadas al proyecto Plan Maestro para la Reconversión del Puerto de Asunción y mediante refulado. De esta manera, se pasará de un terreno inundado y poco fértil a otro, protegido y apto para la construcción y la implantación de especies forestales nativas o exóticas ornamentales en las zonas de interés paisajístico.

9.1.2 Impactos Ambientales Negativos

Cualquier emprendimiento realizado en un medio determinado genera de una u otro forma impactos negativos sobre el mismo. Estos impactos negativos deben identificarse antes del desarrollo del proyecto y monitorear durante la realización de la actividad; llevar adelante las medidas de mitigación comprometiéndose el Proponente a ejecutarlas con calidad y en el plazo establecido para las mismas.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

Medio Socioeconómico

Los riesgos potenciales, que dependiendo de la magnitud podrían afectar al personal operativo y los bienes de uso, serían los accidentes laborales diversos (Magulladuras, cortaduras, lesiones mayores, quemaduras), derrames de combustibles o lubricantes de las maquinarias en mal estado, lo cual contaminaría el suelo y significaría un serio riesgo de incendio.

La ejecución de la obra, podría obstaculizar el normal tránsito, debido al ingreso y salida de camiones pesados y maquinarias al sitio de obras. Esto crea además el riesgo de accidentes, es por ello que las áreas cercanas a la entrada, serán señalizadas.

Se evitará por todos los medios, el ingreso de personas extrañas (vendedores, curiosos, etc.) a la zona de obras, para ello se montará un cercado perimetral y una caseta de control de ingreso.

Medio Biológico

Es probable que durante la etapa de implantación del proyecto (refulado, relleno, construcción de obras civiles, etc.) la fauna se vea afectada negativamente por la modificación del hábitat, siendo este efecto de índole temporal y de bajo impacto. Las aves (como gorriones y palomas) son los principales ocupantes del inmueble, sin embargo, el sitio se encuentra cercano a la Reserva Banco San Miguel por lo que en las cercanías es frecuente la presencia de una mayor diversidad de especies, ya sea, aves (migratorias y residentes), mamíferos, batracios y reptiles.

Como ya se ha mencionado, en el predio se encuentra en una zona muy concurrida tanto por peatones y vehículos de todo tipo por lo que la fauna se ha habituado al movimiento que es una constante en la zona.

Medio Físico

Debido a que el sitio requiere de trabajos de relleno y posterior compactación para acondicionarlo para la construcción, es posible que el suelo sufra un proceso de compactación, impermeabilización y posible modificación de su estructura, debido, como se ha dicho, al empleo de material transportado para el relleno o formación de relieves con fines paisajísticos.

Los ruidos de vehículos y maquinarias, así como sus emisiones gaseosas, se disiparán en la atmósfera, por la acción de los vientos predominantes. Además, se exigirá que las maquinarias realicen los mantenimientos aconsejados por el fabricante para que las mismas, operen en forma más silenciosa y con un mínimo de emisiones gaseosas.

La generación de partículas sólidas en suspensión (polvos), se tomarán medidas para evitarla y mitigarla, entre ellas podemos citar el regado de las vías internas de circulación y el suministro de equipos de protección para el personal.

10 Identificación de los Impactos Negativos y las Medidas de Mitigación de todas las actividades del proyecto.

A continuación se hace un análisis de cada actividad con la descripción de sus efectos negativos y las medidas de mitigación para minimizarlos:

Actividad N° 1:

Planificación y logística de instalación y prevención en obra

La planificación adecuada de constituir una guardia y depósito de materiales, proveerá información a los guardianes, y a los trabajadores, un sitio para mantener reuniones previas con charlas orientadoras del personal superior a los empleados y obreros, y un estrecho contacto con las autoridades, tendrá un efecto benéfico para el proyecto que se reflejará a lo largo de todo el trabajo



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

porque existirá mayor orden, menos caos, menores pérdidas y desperdicios de materiales, mejor cuidado del predio, menos polvo y ruido, mayor coordinación con los abastecedores de materiales de construcción para que tomen precauciones de manera que, por ejemplo, los materiales de construcción no caigan de las volquetas a las vías del entorno y que el tránsito no cause problemas en la circulación de los vecinos.

Los efectos de esta actividad denominada **Planificación y logística de instalación y prevención en obra**, serán benéficos, de mediana magnitud y alta importancia en prevenir el ruido, polvo, tráfico vehicular caótico, y en cuanto a riesgo, salud pública y ocupacional, al punto que contrarresta los efectos que normalmente se darían si no hubiera las medidas preventivas. Su calificación se refleja en la Matriz de Leopold.

Como parte de esta actividad y sus medidas preventivas, se requerirá colocar seguridades, señalizaciones con letreros visibles antes de su inicio y a lo largo de su construcción, hasta su fase de desalojo.

A los sub-contratistas que transportan los distintos materiales de construcción para esta obra se deberá hacerles conocer las horas de acceso, vías a usar, y lugares donde ubicar los materiales dentro de los límites permitidos de acuerdo a la planificación de construcción. Para el almacenamiento de escombros, serán dispuestos contenedores metálicos con el fin de evitar su dispersión.

El contratista principal de la obra, previo a iniciarla, deberá contar con una planificación para ubicar la caseta de guardia y los materiales de construcción (ej.: material pétreo, hierro, mallas, cemento, piedra, herramientas, área para ubicación y movilización de equipos, ubicación de los servicios higiénicos, etc.)

Así mismo, el contratista deberá coadyuvar con las autoridades exigiendo que los camiones volquetes, cuando acarreen material hacia y desde la obra, coloquen una lona resistente sobre la carrocería que evite dispersar polvo o fragmentos del material que acarreen y que éstos caigan en la vía pública durante su recorrido. Deberán llevar señalizaciones adecuadas para la carga y descarga de los materiales, mantener el vehículo con silenciadores de sus escapes en buen estado para no afectar al aire y aminorar el ruido. El factor planificación, con medidas de prevención y adecuado control para el cumplimiento de las medidas ambientales, evitará tener que aplicar medidas de mitigación y compensación.

Para el personal trabajador se requiere establecer y señalar los sitios donde podrán almorzar, el sitio de primeros auxilios y a quien reportar o solicitar ayuda en caso de accidentes o emergencias. Al mismo tiempo, los trabajadores deben conocer donde pueden colocar sus herramientas, los insumos, y donde estará ubicada la letrina o servicios higiénicos móviles. El contratista de obra debe poner en conocimiento de los trabajadores la existencia de tales instalaciones para que las usen correctamente.

Estas simples medidas prevendrán el caos, la indisciplina, desorientación, y la aparición de sitios húmedos y pestilentes. Se obtendrán positivos efectos directos e indirectos en la seguridad al prevenir que la falta de información y señalización genere desorientación. La existencia de un sitio para almorzar y el acceso a servicios higiénicos adecuados o un baño móvil afectarán positivamente la salud ocupacional y al factor riesgo-seguridad de los trabajadores. El resto de las evaluaciones



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

numéricas se encuentran en la matriz de Leopold, de manera que no se las señalará en esta redacción.

Al contar con una planificación y logística de prevención tanto en la instalación e inicio de obra como a lo largo de la misma (ej.: adecuada información a los trabajadores, facilidades internas, control del transporte de materiales) que colabore con las iniciativas de la Dirección de Planificación, se previene y eliminan los posibles impactos adversos más comunes como: accidentes, desorientación, malestar entre los obreros, reacción adversa de los empleados y residentes de la zona por aparición de sitios húmedos con malos olores, retraso en la obra, daño en las vías de tránsito vehicular, daño a vehículos, taponamiento de alcantarillas, ruido, polvo, etc.

Dando énfasis a la prevención, los posibles impactos adversos serán no sólo mitigables, sino perfectamente evitables, con efectos directos positivos en el proyecto. Las medidas preventivas para este proyecto producen una afectación positiva, que se la ha calificado de mediana a alta magnitud y mediana a alta importancia según el factor ambiental considerado, que la gran mayoría de impactos negativos son perfectamente prevenibles y controlables.

Actividad N° 2:

Construcción de cimientos y estructura en general

Esta actividad reviste la necesidad de trazado, excavación, encofrado y preparación de las áreas a fundir, entre otras. Además incluye la colocación del hormigón y posteriormente su desencofrado, lo cual pone de manifiesto que se generaría la necesidad de disponer adecuadamente el material de encofrado, por lo que se optará por aquellos que están fabricados con tubos metálicos y son ajustables, éstos tienen la ventaja de que son más seguros, pueden ser fácilmente ajustables a las necesidades y son totalmente reutilizables.

Como parte de la preparación de las áreas se encuentra la preparación para construir los pilotes, zapatas, muros, riostras, etc. Esta actividad sienta la base de estabilidad de la obra y su efecto se manifiesta sobre seguridad e infraestructura. Su magnitud es mediana y su importancia alta.

Un impacto de esta actividad puede derivarse de potenciales accidentes menores con efectos directos en la salud ocupacional. Serán prevenidos manteniendo en obra personal responsable y con experiencia, se proveerá de equipos adecuados de seguridad, y que en la supervisión (o fiscalización) haya personal calificado que haga cumplir las normas de seguridad en todo momento.

La construcción de hormigón se hará con cemento Pórtland, acero, arena, piedra y agua conforme las especificaciones técnicas. La vibración así como el acabado y los ensayos de tolerancia también se harán conforme la buena práctica lo dicta. Se deberán llevar a cabo todos los ensayos de acuerdo a las especificaciones de construcción aceptadas, y/o según lo disponga la supervisión de obra.

El impacto principal de la adecuada cimentación y construcción de hormigón en general, tendrá repercusión directa sobre la seguridad de la obra.

La calificación del impacto será benéfico, la magnitud e importancia sobre la seguridad, e infraestructura será significativa. Su efecto sobre la generación de empleo también es positivo como se aprecia en la matriz.

Otro impacto negativo por la construcción que podría afectar es la ocurrencia de algún



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

accidente o efecto contra la seguridad o salud de los trabajadores.

Si por negligencia no se cumplieran las normas técnicas de construcción y seguridad el impacto sería adverso, aunque por la probabilidad de su ocurrencia la magnitud sería baja, su importancia sería alta para el trabajador que sufre el accidente. Si no es fatal (lo más probable es que no lo sea) puede tener el carácter reversible. Es un impacto que perfectamente se puede prevenir y también mitigar.

Las medidas de prevención, sencillas y perfectamente practicables consisten en:

- Supervisar y/o fiscalizar que el personal no sólo tenga conocimientos y experiencia en cuanto a construcción, sino también en aspectos de planificación, seguridad laboral y mitigación ambiental en obras, de manera que pueda exigir su cumplimiento y sancionar las faltas.
- Contar con un jefe de obra residente y personal de maestros, carpinteros, albañiles, etc., calificados, responsables y con experiencia;
- Controlar que el personal se encuentre en adecuadas condiciones de salud cuando llegue al trabajo y durante las horas de labores (que no estén bajo el efecto del alcohol o de alguna otra sustancia que cause similares efectos);
- Dotar a los trabajadores con implementos de protección personal;
- Cumplir y hacer cumplir con todas las normas de seguridad e higiene en el trabajo y por supuesto, las de sentido común;
- Disponer del material de desalojo en los lugares previamente planificados para el efecto.

Actividad N° 3:

Construcción de mampostería e instalaciones varias

Incluye el levantamiento de mampostería, la colocación de ductos para instalaciones sanitarias, eléctricas, de voz y datos, seguridad, aire acondicionado, paneles eléctricos y disposición de material de desalojo.

Las actividades de prevención y mitigación son similares a las anteriores.

Esta actividad, en cuanto a su potencial efecto adverso, es perfectamente evitable, tiene medidas de prevención ya señaladas previamente, y si se la cumple no requiere medidas de mitigación, compensación ni de otra índole.

La sub-actividad levantamiento de mampostería con su enlucido, amerita mencionar que se requerirán de andamios y se necesitará colocar una pantalla o tela a los costados de la obra para mitigar que el cemento salpique. Es de capital importancia que los obreros tengan experiencia en el manejo de andamios y empleen correas de seguridad (arnés) en todo momento para evitar caídas.

Por lo anotado, se trata de un impacto que se puede prevenir.

La mezcla del cemento, si no se toman las medidas de prevención, podría afectar a la salud de los trabajadores por el efecto irritante del mismo en los tejidos humanos, especialmente ojos y piel. El impacto sobre la salud, si no se toman medidas preventivas sería adverso; la magnitud será



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

poco significativa, de alta importancia para quien sufre las consecuencias; en la gran mayoría de los casos, es de carácter reversible y temporal. Existen medidas de prevención practicable, de sentido común.

Si durante la fase de construcción se arrojara agua en exceso, pudiera arrastrarse material hacia el desagüe pluvial de la vía pública y causar problemas a las alcantarillas de drenaje existentes y molestias a los vecinos. El escurrimiento de la mezcla agua y suelo, puede causar un efecto momentáneo y puntual de hacer resbalar a personas y vehículos, afectando la seguridad pública. Si tal derrame ocurriera, el impacto será adverso, reversible y temporal. Existe medida de prevención practicable la cual es evitar el derrame de la combinación suelo-agua en sitios de acceso vehicular y peatonal.

La sub-actividad (3c) disposición de materiales de desalojo, tiene características similares a las ya especificadas en la sub-actividad (2c) por lo cual no hay necesidad de repetirlos.

Las calificaciones en cuanto a magnitud e importancia para todas estas actividades mencionadas se reflejan en la matriz de Leopold.

Actividad N° 4:

Instalaciones de acabados

Los impactos de esta fase de la obra son, hasta cierto punto, similares a los de colocada del hormigón, y obras de mampostería, pero con menor incidencia en cuanto a importancia y magnitud y con el agredado de la realización de instalaciones eléctricas y equipos tales como, acondicionadores de aire, plomería, etc. Todo esto se refleja en la Matriz de Leopold.

Actividad N° 5:

Desalojo final de obra

El mayor impacto positivo de esta actividad ocurre en los factores: educación (porque la provee durante luego de terminada la construcción, durante la fase de funcionamiento y mantenimiento) y empleo, seguida por desarrollo de infraestructura. Las respectivas calificaciones se encuentran en la Matriz de Leopold.

La actividad (5a) Corresponde a sacar de la obra la caseta de oficinas, el depósito, letrinas, guardia, equipos, maquinarias, etc. Aunque esta actividad debe considerarse en toda obra, su impacto de considera de baja magnitud e importancia. La calificación se encuentra en la matriz.

La actividad (5b) realmente se lleva a cabo a lo largo del proyecto pues continuamente se requiere sacar los escombros y desechos inertes de la obra, por ello se la considera dentro de la actividad desalojo de obra.

Actividad N° 6:

Operación y mantenimiento

Una vez terminada la fase de construcción y desalojado los materiales no utilizados y retirado todo el personal no operativo, el proyecto habrá concluido para el contratista constructor. A



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

partir de la aceptación y recepción de obra, corresponderá al proponente llevar a cabo las actividades (6a) y (6b) de supervisión de sus instalaciones y que funcionen correctamente. Los **mayores efectos positivos ocurrirán durante la actividad de operación**. Se pondrán de manifiesto las bondades de haber realizado tal obra con todas las prevenciones necesarias, que garanticen el correcto uso de la infraestructura edilicia e instalaciones complementarias, y por ello, su efecto es alto en el factor operación como se aprecia en los factores ambientales.

Estas instalaciones proveerá al edificio funcionalidad, comodidad y satisfacción personal que redundarán en beneficio de los visitantes. Para los efluentes cloacales, se contará con un sistema de cámaras sépticas que tratan y descargan los efluentes a la red de alcantarillado sanitario.

11 Plan de Gestión Ambiental

Como se observó en los análisis previos, el potencial impacto negativo que más puede ocurrir e incidir es aquel de riesgo y seguridad. Sin embargo, toda construcción de obra tiene un factor de riesgo constante, que es prevenible.

El presente Plan de Gestión Ambiental contiene tanto las medidas de prevención, identificadas previamente en las actividades, y las medidas de prevención/mitigación:

Medidas Precautelatorias Generales:

Las *medidas de Prevención Generales* que se deberán ejecutar serán:

- Dotar con implementos de protección personal a quienes ejecuten las obras;
- Cumplir con las normas de seguridad e higiene laboral del Código del Trabajo;
- Vigilar que se cumplan todos los rubros mencionados en el contrato de la obra física y de medidas de prevención de impactos ambientales a satisfacción de la Fiscalización.

Por lo demás, los impactos del proyecto son positivos y sólo requieren medidas de prevención y de mitigación muy sencillas.

El siguiente resumen presenta los diversos tipos de medidas que deberán ponerse en práctica. Como se observará las **medidas precautelatorias y de mitigación específicas** que predominan son de tipo preventivo pues si se las cumple no hay motivo de medidas correctoras.

Tales **medidas precautelatorias y de mitigación son:**

Nombre de la medida 1: Planificación de logística constructiva; información pública de trabajos a realizar, charlas de información; educación y concienciación:

Tipo: Prevención y mitigación.

Descripción de la medida:

- Planificar las vías y áreas de ingreso de materiales y desalojo de escombros;
- Establecer zonas restringidas y áreas para estacionar;
- Instruir al personal para prevenir accidentes;
- Dar charlas orientadoras a los trabajadores;



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

- Mantener coordinaciones con autoridades, fiscalizadores, administradora del contrato, contratista, subcontratistas y guardianes.

Nombres de los impactos mitigados por la medida:

- Riesgo y falta de seguridad;
- Desorientación;
- Retrasos, descontento.

Responsables de la ejecución de la medida:

Fiscalización de parte del Responsable o empresa contratada para el efecto y personal profesional de la compañía constructora contratada.

Nombre de la medida 2: Señalización de obras (letreros) e información.

Tipo: Preventivo.

Descripción de la medida:

- Colocar letreros de tránsito vehicular y peatonal alusivos a los riesgos de la zona de construcción;
- Señalización adecuada dentro de la obra (salidas de emergencia, botiquín de primeros auxilios, puesto de sanidad, localización de extintores, vías de circulación peatonal y vehicular, prohibición de fumar y encender fuego, entre otras)
- Proveer adecuada información a los vecinos, transeúntes sobre zonas restringidas y horarios de trabajo.

Impactos enfrentados por la medida:

- Riesgos, seguridad, accidentes;
- Riesgo de incendios
- Salud pública y ocupacional.

Responsables de la ejecución de la medida:

Compañía Constructora y Fiscalización del responsable.

Nombre de la medida 3: Facilitar instalaciones, así como equipos de seguridad laboral para los trabajadores y para el personal de obra.

Tipo: Preventivo, mitigación.

Descripción de la medida:

- Proveer a los obreros de un sitio donde comer, servicios higiénicos (duchas y baños móviles)
- Proveer equipos adecuados y servicio de primeros auxilios para los trabajadores, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene laboral, además de las que se derivan del buen juicio y sentido común;



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

- Colocar pantallas de tela o lona en sitios externos estratégicos de la edificación para evitar que salpique agua o restos de cemento, o caiga material de construcción a trabajadores y personal afectado a la obra;
- Dotar a los trabajadores con equipos de protección y exigir su continuo y correcto uso. Sin ser limitantes a la lista, estos implementos básicos son:
 - Cascos
 - Guantes
 - Mascarillas
 - Protectores de ojos
 - Botas

Impactos enfrentados por la medida:

- Daños a la salud pública y ocupacional;
- Estética;
- Evitará sitios sucios;
- Prevenirá accidentes.

Responsables de la ejecución de la medida:

Compañía constructora y fiscalización del responsable.

Nombre de la medida 4: Transporte de materiales, desechos orgánicos, troncos y ramas de los árboles a ser removidos, manejo de escombros y desechos inertes. Control de los desechos y su adecuada disposición final.

Tipo: Preventivo.

Descripción de la medida:

- Desalojo y/o ubicación de los desechos (orgánicos e inorgánicos) y escombros en las áreas adecuadas para su disposición final.
- Controlar el transporte adecuado de materiales de construcción hacia la obra, y hacia el sitio de desalojo de desechos, empleando vehículos cubiertos y/o lonas que cubran sus carrocerías para evitar derrames de materiales en las vías públicas;
- Emplear las rutas de acceso y salida previamente planificadas según medida 1.

Impactos enfrentados por la medida:

- Mala estética;
- Salud ocupacional;
- Impactos visuales negativos;
- Suciedad;
- Malos olores;
- Ruidos, polvo, gases;



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

- Accidentes.

Responsables de la ejecución de la medida:

Compañía Constructora y Fiscalización del responsable.

Nombre de la medida 5: Adecuado mantenimiento de equipos.

Tipo: Preventivo.

Descripción de la medida:

- Mantener en buen funcionamiento y calibración de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la construcción, de manera que no presenten riesgos ni produzcan ruidos ni gases fuera de lo normal. El control se hará según las características específicas de cada vehículo, maquinaria o equipo que se emplee.

Impactos enfrentados por la medida:

- Ruidos, polvo, gases;
- Accidentes;
- Salud ocupacional;
- Impactos visuales negativos.

Responsables de la ejecución de la medida:

Compañía constructora, fiscalización del responsable y transportistas.

Impactos ambientales negativos en la Etapa de Operación

Impactos negativos y medidas de mitigación			
Causa	Impacto	Medio Impactado	Medida de Mitigación
Incendios	Contaminación del aire. Exposición al peligro o riesgos a los asistentes a los humos. Pérdida de nutrientes y cobertura vegetal por incendio en áreas con cobertura vegetal y arborizadas.	Aire Suelo Medio socioeconómico Biológico	Instalar extintores señalizados en todos los sectores. Instalar aspersores, detectores de humo y calor en los sectores necesarios. Contar con sistema de hidrantes y bocas de incendio equipadas y bocas de incendio siamesas. Señalizar salidas de



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

			<p>emergencia adecuadamente.</p> <p>Capacitar al personal para utilizar los equipos de combate de focos de incendios.</p> <p>Uso obligatorio del equipo de protección personal (tapabocas, guantes, zapatos de seguridad, etc.)</p> <p>Mantener en todo momento las condiciones de orden y limpieza</p> <p>No utilizar la quema para la eliminación de residuos sólidos.</p>
Realización de exposiciones especiales y otros eventos.	<p>Movimiento inusual de personas y vehículos en la zona.</p> <p>Congestionamiento de las vías de acceso al Museo.</p> <p>Riesgo de accidentes personales por personas que asisten.</p> <p>Migración de la fauna hacia áreas más tranquilas en forma temporal.</p> <p>Generación de polvos a</p>	<p>Aire</p> <p>Suelo</p> <p>Biológico</p> <p>Medio Socioeconómico</p>	<p>Para casos especiales, se buscará la colaboración de la Policía Municipal de Tránsito (PMT) la cual será la encargada de dirigir el tránsito y las maniobras de estacionamiento de los vehículos de los asistentes.</p> <p>A los visitantes se le señalarán cuales son las vías de circulación habilitadas y sitios de estacionamiento.</p>



Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

ING. XAVIER FÚSTER C.
 Consultor Ambiental

	<p>la atmósfera.</p> <p>Mayor generación de efluentes líquidos cloacales.</p> <p>Ruidos molestos.</p> <p>Mala disposición residuos sólidos urbanos (RSU)</p>		<p>Se contará con botiquines de primeros auxilios y se aprovechará la cercanía del lugar con centros médicos en donde serán trasladados los heridos graves.</p> <p>La fauna se desplazará hacia otros sitios, sin embargo este sería un impacto temporal y reversible.</p> <p>La circulación de vehículos será únicamente a través de las vías pavimentadas existentes, evitando la compactación del suelo.</p> <p>Colocar basureros en sitios estratégicos.</p> <p>Evaluar la pertinencia o no de usar baños portátiles en casos de que se suponga que la capacidad de las instalaciones será sobrepasada</p>
<p>Mantenimiento de la infraestructura.</p>	<p>Peligro de derrames de combustibles y fluidos.</p> <p>Riesgo de accidentes personales.</p> <p>Acumulación de residuos sólidos.</p>	<p>Aire</p> <p>Suelo</p> <p>Medio socioeconómico</p> <p>Biológico</p>	<p>Transitar por vías pavimentadas.</p> <p>Instalar rejillas que servirá para la recolección de aguas de limpieza.</p>



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

	<p>Generación de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Proliferación de vectores.</p> <p>Riesgo de accidentes por mala disposición de residuos sólidos .</p> <p>Generación de efluentes líquidos.</p>		<p>Utilizar productos de limpieza biodegradables.</p> <p>Realizar el mantenimiento periódico de las cañerías y cámaras sépticas y de los servicios sanitarios.</p> <p>En caso de ser necesario, los domisanitarios se almacenarán en una habitación cerrada y señalizada.</p> <p>El personal encargado de reparaciones eléctricas y de la infraestructura edilicia, contará con la experiencia necesaria y trabajará tomando las medidas de seguridad que sean necesarias.</p> <p>Proveer a todos los funcionarios cuyas funciones lo requieran, del equipo de protección personal completo. El uso del mismo es de carácter obligatorio.</p> <p>Los obreros serán instruidos para actuar ante una situación de</p>
--	--	--	---



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

			<p>crisis y conocerán la forma correcta de utilizar los extintores y bocas de incendios disponibles en el lugar.</p> <p>Instalar un cartel con los números del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay, Centro médico más cercano, Policía Nacional, etc.</p> <p>Este sitio será convenientemente señalizado y equipado con un sistema de prevención de incendios compuesto por detectores de humo y calor, extintores, boca de incendio equipada (BIE)</p> <p>El mantenimiento del orden y la limpieza es una constante, esto tiene doble beneficio, por un lado evita la acumulación de material combustible, y que el sitio sea escogido como escondite por roedores e insectos.</p>
<p>Funcionamiento del Museo.</p>	<p>Generación de residuos sólidos y su dispersión por efecto de los vientos. Generación de ruidos</p>	<p>Aire Suelo Medio socioeconómico Biológico</p>	<p>Distribuir basureros en todos los sectores. Colocar carteles indicadores sobre la importancia de disponer</p>



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

	<p>molestos.</p> <p>Generación de efluentes líquidos.</p>		<p>los residuos en los basureros.</p> <p>Contar en el local contará con el servicio de recolección de residuos sólidos proveído por la Municipalidad de Asunción.</p> <p>Colectar los efluentes cloacales por medio de cañerías que las conducirán a través de una serie de cámaras sépticas para descargarla finalmente en el sistema de alcantarillado sanitario.</p>
--	---	--	---

11 .1 Plan General de Abandono

Para las edificaciones de este tipo se considera, en teoría, que tienen una vida útil de unos 70 a 100 años, lo cual sobrepasa las expectativas de vida de los que actualmente manejan el proyecto.

Por tal motivo, es aventurado y sin sentido aseverar que en 70 o 100 años existirá y se mantendrá un plan de abandono elaborado al presente.

En cuanto a la producción de desechos de construcción y escombros, se determinará quienes son los interesados en retirar esos materiales.

Una vez concluida la obra, se procederá al desmantelamiento de la caseta de guardia, comedores, letreros, cercas de protección y otros. El plan de abandono de la etapa constructiva, estará bajo la responsabilidad de la fiscalización.

12 PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo Ambiental tiene como objetivo general realizar tareas de control sobre los cambios producidos por las actividades desarrolladas, en el área del proyecto y sus efectos sobre el medio ambiente.

El objetivo específico del PMA será evaluar los impactos, tanto directos como indirectos de la actividad como también la efectividad de las medidas de mitigación.

Los Responsables, han decidido adecuarse a lo establecido en la Ley N° 294/93 “De



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

Evaluación de Impacto Ambiental”, en todo lo referente a las actividades que se realizarán en la propiedad, así también acompañar por un profesional en el área ambiental el monitoreo, una vez aprobada por el MADES.

El Plan de Monitoreo Ambiental incluirá la supervisión de todas las tareas de construcción y funcionamiento del museo para que se desarrollen en armonía con la protección ambiental, además de formar parte de los trabajos de capacitación al personal para que colaboren en las tareas propias de custodiar la seguridad de las personas y en la prevención de accidentes en general.

13 PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

El Plan de Mitigación, que se presenta en el siguiente cuadro, contiene acciones a ejecutadas y a ejecutar para reducir los impactos negativos hasta niveles aceptables.

Los Responsables del proyecto de obra civil y su funcionamiento posterior, han encargado la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, así como todas las normas y ordenanzas municipales referentes a la protección del ambiente

Como estrategia para el real cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental será, entre otras, supervisar que las actividades desarrolladas en los distintos componentes, se realicen en armonía con la protección ambiental.

El presente Estudio de Impacto Ambiental que incluye al Plan de Monitoreo, tiene por objetivo ser un instrumento de gestión ambiental que garantice el desarrollo de la actividad dentro de los rangos y exigencias ambientales y prevenir acciones que puedan ocasionar contaminación del ambiente o reducirlas convenientemente convirtiéndola en un emprendimiento sostenible ambientalmente.

El presente Plan de Gestión Ambiental y Monitoreo, busca crear las condiciones necesarias para mitigar los impactos ambientales negativos de las actividades contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”

14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La naturaleza de la actividad descrita genera efectos ambientales negativos y positivos, en sus etapas de construcción y funcionamiento. La parte más afectada por la actividad serían el suelo y en forma positiva el mejoramiento del paisaje y la posibilidad de nuevas fuentes de trabajo en la zona.

La implementación de las medidas de mitigación propuestas en el EIA; constituye una garantía para el cuidado del medio ambiente local.

En lo socioeconómico, como ya se ha mencionado, el impacto más positivo sería la generación de empleos y el mejoramiento del paisaje, además del incremento del valor de las propiedades aledañas.

Por lo expuesto, en el presente Estudio de Impacto Ambiental, los impactos negativos son superados por la amplia gama de impactos positivos que actualmente tienen lugar y otros se obtendrían, por lo que el proyecto desde el punto de vista ambiental es viable.

La fase de construcción corresponde a la ejecución de los componentes que conforman la obra. En este estudio se analizaron todos los potenciales efectos negativos y su manera de mitigarlos o evitarlos. Se analizó la matriz de Leopold y se concluyó que su construcción es favorable pues no incide considerablemente en forma negativa sobre el ambiente, y más bien produce fuentes de trabajo. Los impactos negativos son moderados y prevenibles. En la fase de funcionamiento es donde se manifestarán los efectos benéficos del proyecto, pues los visitantes se beneficiarán con el uso de las instalaciones.

A manera de recomendación importante: es necesario que los constructores y los Responsables se comprometan a cumplir especialmente con las normas de prevención, seguridad laboral y de salud para los trabajadores y del Plan de Gestión Ambiental. De igual modo, es necesario informar a la empresa constructora de que debe usar vehículos en buen estado, cubrir las carrocerías de las volquetas para no derramar materiales, colocar en el predio letreros respecto a las actividades de construcción, y mantener la protección de las vías que usarán para transportar materiales. Esto, adicionalmente, salvaguardará la seguridad de otros vehículos y peatones.



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental del
“CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTES”, Asunción – Capital,
Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de
Impacto Ambiental”