

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.) DEL PROYECTO “UNIVERSIDAD CENTRAL DEL PARAGUAY – SEDE CIUDAD DEL ESTE. ADECUACIÓN AL DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13”

Ubicación: **Lugar: Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná**

Coordenadas: **21 J X: 739.143., Y: 7.175.400**

Superficie: **superficie de terreno de 976,38 m² 4.967,00 m²**

Cuenta Cte Catastral N°: **26-0422-16**

Proponente: **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL PARAGUAY S.A.**

Representante: **Gabriel Lopez**

Consultor Ambiental: **Ing. Rodrigo Barrios**

Cel: 0981 252 845

e-mail: rjbarriosn@hotmail.com

AGOSTO 2018

RESUMEN

El presente Estudio Ambiental es un requerimiento de la Secretaría del Ambiente a través de la Dirección General de Control de la Calidad y de los Recursos Naturales; el mismo se basa sobre la adecuación del Proyecto **Universidad Central del Paraguay – sede Ciudad Del Este** del proponente **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL PARAGUAY S.A.** al Decreto 453/13 y al Decreto N° 954/13.

El texto principal hace referencia a los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, basados en los datos recolectados y al análisis de los mismos.

Finalmente se detalla las medidas de mitigación para atenuar posibles impactos que afecten al ambiente, o medidas correctivas o del tipo preventivas para evitar algún posible impacto importante de las actividades generadas en el proyecto de uso pecuario. Se cuenta con un plan de gestión ambiental, plan de prevención contra accidentes e incendios y la disposición de residuos sólidos peligrosos. Todo esto cuenta con un plan de control ambiental de manera a monitorear si se están cumpliendo las medidas de mitigación.

Palabras claves: Estudio Impacto Ambiental. Medicina. Disposición de residuos peligrosos. Universidad Central del Paraguay

1. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar correspondiente a La Universidad Central del Paraguay sede Ciudad Del Este ha sido elaborado enfocando los problemas ambientales significativos que puedan originarse durante la realización de las actividades previstas para la Casa de Estudios, en cuestión, conforme a los requerimientos de la Secretaría del Ambiente según Resolución N° 616/14

El texto principal hace referencia a los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, basados en los datos recolectados y al análisis de los mismos y a las citas utilizadas en la interpretación de dichos datos. Además se detalla sus medidas de mitigación para atenuar posibles impactos que afecten al ambiente.

Para la adecuación del proyecto, es necesario cumplir con la normativa ambiental vigente y con el objetivo de que la actividad se desarrolle en un marco de racionalidad y respeto con el medio ambiente, adoptando las medidas necesarias para disminuir y mitigar los impactos que pudieran ser generados por las actividades del proyecto, es preciso precautelar los recursos renovables y no renovables.

Lo importante es que la alteración que se ocasione al medio ambiente debido al proyecto, y la degradación de los recursos naturales debido a la nueva actividad no alcancen niveles que pongan en peligro la integridad de los recursos naturales.

2. ANTECEDENTES

El proyecto se encuentra en la fase de operación. Es de interés de la Universidad Central del Paraguay, representada por Gabriel López, Gerente de la misma, realizar dicho proyecto dentro del marco de la legislación vigente y dentro de las normas que rigen la materia ambiental, es por ello y con la intención de desarrollar una alternativa ecológica y económicamente interesante se elaboró el presente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** en base a la implementación de las medidas ambientales propuestas, se busca llevar adelante la fase de operación proyecto con la menor alteración de los recursos naturales mitigando, compensando, y atenuando los posibles impactos negativos que se verifiquen, además incluye la descripción de las actividades de desarrollo que se pretende ejecutar en la propiedad.

2.1. Nombre del Proyecto

Proyecto "Universidad Central del Paraguay – sede Pedro Juan Caballero. Adecuación al Decreto Reglamentario n° 453/13"

2.2. Nombre del Consultor

Ing. Amb. Rodrigo J. Barrios Núñez

2.3. Representante Legal de Proyecto

Lic. Gabriel López. Cargo: Gerente

2.4. Ubicación

2.4.1. Dirección: y acceso: La Universidad se encuentra ubicada en la dirección; Av. San José Km 6 de la ciudad de Ciudad del Este Departamento de Alto Paraná. Se accede a la propiedad por la Ruta N° 7 "Dr. José Gaspar Rodríguez de Francia" hasta llegar a la laguna, donde la misma se encuentra ubicada. Coordenadas geográficas en UTM X: 739.143., Y: 7.175.400. Siendo geo-referenciada a través de la ayuda un GPS marca Garmin.



Imagen 1. Vista de la ubicación de la universidad. Fuente Google Earth

2.3.2. Distrito: Ciudad Del Este

2.3.3. Departamento: Alto Paraná

2.3.4. Área de influencia Directa

Abarca las **976,38 m2 de terreno y 4.967,00 m2 construido** correspondiente al edificio de 5 plantas.

2.3.5. Área de influencia Indirecta

Se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 600 m. con centro en la zona, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

Actividad principal: Las actividades de la facultad se centran, principalmente en actividades académicas, investigativas, administrativas y de mantenimiento de las instalaciones.



Número de funcionarios: 30 (aprox.)

Cuenta aproximadamente con 500 alumnos de la Carrera de Medicina en la filial Ciudad del Este.

Servicios: La facultad de medicina se encuentra conectada a la Red de alcantarillado sanitario, servicio de agua potable de ESSAP, Energía eléctrica de la ANDE.

4.2. INFRAESTRUCTURA

El edificio cuenta con dos plantas divididas en los siguientes espacios:

- Oficina administrativa
- Aula
- Cantina
- Sanitarios
- Laboratorio
- Morgue
- Biblioteca
- Sala informático
- Área recreativa
- Decanato
- Sala de profesores
- Deposito
- Sala de Procedimientos





Organización estructural de las Universidad: El Decano de la Facultad de la Universidad Central del Paraguay cuenta para su manejo con la estructura orgánica siguiente:

Tabla 1. Matriz de descripción del proyecto			
Etapa	Componente	Acción susceptible de producir impacto	Descripción
Primer piso y segundo piso			
Operativa y de Mantenimiento	Sala de informática	Actividades académicas y de investigación	La sala de informática se encuentra equipada para ofrecer servicios de soporte en investigación acceso a internet y otros requeridos por los alumnos
	Biblioteca		La biblioteca cuenta con libros, revistas indexadas, mobiliario en el mismo, el cual es utilizado por los alumnos y profesionales médicos
	Departamento de Postgrado	Actividades académicas y administrativas	En el departamento de Postgrado se organizan las actividades, cursos o seminarios para alumnos u

			profesionales médicos
	Aulas	Desarrollo de clases prácticas y de investigación	En las aulas habilitadas se desarrollan las clase teóricas, constan de mobiliarios, seguridad contra incendios, totalizando cuatro aulas en planta baja
	Sala de procedimientos		La sala de procedimientos fue habilitada para el desarrollo de clases prácticas
	Depósito	Almacenamiento de equipos, mobiliario e insumos	En el depósito se almacenan los insumos para laboratorios (en mínimas cantidades), insumos administrativos y otros correspondientes a la oficina administrativa
	Decanato Secretaria de decanato	Actividades académicas y administrativas Limpieza y mantenimiento de oficinas	las actividades están dirigidas a la organización administrativa de la facultad y las actividades correspondientes a evaluaciones académicas, organización de trabajos de investigación, que se caracterizan como de bajo impacto ambiental

Residuos patológicos: Aproximadamente 100 lts. por mes. Generado en los laboratorios de la Facultad, la cantidad es mínima debido a que depende de la frecuencia de prácticas de los alumnos, quienes hacen uso del laboratorio de bioquímica 2 veces por semana. Y del laboratorio de patología anatómica, 1 vez por mes. Aproximadamente

- **Encargado:** ayudante de laboratorio con especialización en manejo de residuos patológicos, curso realizado por el Ministerio de Salud Pública como exigencia a la Facultad.
- **Separación de residuos:** Se realiza la selección y separación de residuos según su tipología conforme al Manual de procedimientos para la gestión de residuos generados en establecimientos de salud y afines del MSPyBS-DIGESA.(2011).
- **Disposición:** La disposición de residuos patológicos se realiza en su totalidad al

relleno sanitario de Ciudad Del Este. Se sugiere que se realice un convenio con TAYI S.A encargada de realizar el tratamiento de los residuos patológicos.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

4.1. Medio físico:

4.1.1. Geografía:

Es llamada "la Ciudad Jardín" por la vegetación del área urbana, aunque el crecimiento de la ciudad ha ido disminuyendo sus áreas verdes. Se encuentra situada dentro del "[bosque Atlántico del Alto Paraná](#)", ecorregión de mayor biodiversidad del Paraguay y de la región, caracterizado por densas selvas y elevada humedad al año. Debido al desarrollo de la ciudad, muchos de estos árboles fueron deforestados. El lago de la República se encuentra cerca del centro de la ciudad.

Limita con [Minga Guazú](#) al oeste, con [Hernandarias](#) al norte, al sur con [Los Cedrales](#) y [Presidente Franco](#), y al este con [Foz de Iguazú](#), Brasil. Forma parte de la zona conocida como la [Triple Frontera](#), en donde contacta la soberanía paraguaya con la del [Brasil](#) —en [Foz do Iguacu](#)—, y con la soberanía de la [Argentina](#) —en [Puerto Iguazú](#)—. Se encuentra a 13 km. de las famosas [Cataratas del Iguazú](#), una de las maravillas del mundo.

4.1.2. Orografía:

Alto Paraná está constituido por una combinación de valles estrechos por los que recorren los afluentes del río Paraná y por tierras altas y onduladas con elevaciones que llegan a los 300 [msnm](#).

Las zonas cercanas a la ribera del río Paraná, se caracterizan por la presencia de bosques que se encuentran muy deteriorados por la tala indiscriminada. En estos espacios se han establecido programas de reforestación, con el cultivo de diversas especies.

4.1.3. Agua:

Los cursos de agua

Los arroyos que se pueden encontrar son Amambay, Acaraymí, Hu'i Rupa y Saltito, el Río Tebicuary y Río Paraná que une Ciudad del Este con Foz de Iguazú, Brasil.

El río Paraná es el principal recurso hídrico del departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los ríos Acaray, Monday, Itambey, Ñacunday, Limoy, Yñaró, Itabó Guazú, Ypetí, Ycuá Guazú, Yacuí y Pira Pytá. Asimismo numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes.

Estos cursos de agua se destacan por la presencia de rocas de gran tamaño que dan origen a grandes saltos, entre ellos se destacan los formados en los ríos Monday y Ñacunday.

El poderoso caudal de los ríos Paraná y Acaray han sido aprovechados para la construcción de las usinas hidroeléctricas de Itaipú y la de Acaray.

4.1.4. Areas protegidas

Bosque atlántico de Alto Paraná

El bosque semi-deciduo subtropical domina el paisaje de esta ecorregión. La flora del BAAPA está constituida por una inmensa variedad de árboles de hasta 35 metros de altura, orquídeas, lianas y helechos que forman un bosque alto, húmedo y denso. Algunas especies más conocidas de árboles son: tajy o lapacho, kurupa'y, yvyrá pytá, yvyrá ró, cedro y el kuri'y o pino paraná (la única especie nativa de pino del Paraguay). Existen manchas monodominantes de dicho pino (*Araucaria angustifolia*), como un relicto de su distribución original bajo el clima del Pleistoceno. La topografía es ondulada o accidentada en algunas zonas por la presencia de serranías de la meseta basáltica, original de la formación geológica Serra Geral. El sistema representa la matriz donde también ocurren bosques inundables y diferentes tipos de humedales.

En el BAAPA, donde existen casi 100 especies de mamíferos silvestres, se destacan los más grandes mamíferos del continente como el yagareté, el puma, el ocelote, el tapir o mboreví, el carpincho y otros de menor tamaño como el koatí, el kure'i, el tañykatí, el yaguá yvyguy o zorro vinagre, monos como el karayá y diversas especies de murciélagos y armadillos. También son numerosos los anfibios, los reptiles y los peces. El BAAPA alberga más de 500 especies de aves, algunas en peligro de extinción como el pájaro campana, el yacutinga, el loro vináceo, el águila arpía y el pato serrucho. Se han registrado 81 especies de aves que sólo viven en el BAAPA.

4.1.5. Clima

El clima de Ciudad del Este es subtropical húmedo. La temperatura media anual es de 21 °C. Las precipitaciones son abundantes a lo largo del año, con un promedio de 1700 mm aproximadamente al año.

El verano es caluroso y húmedo, con un promedio de enero de 26 °C. El invierno es algo fresco y húmedo, aunque pueden darse días cálidos. La temperatura promedio de julio es de 16 °C. Pueden desarrollarse suaves heladas y escarchas a lo largo de la estación invernal. El río Paraná separa Ciudad del Este de Foz do Iguaçu. Los días cubiertos son más frecuentes en invierno, pero cuando más llueve es en verano, época que se dan chaparrones y/o tormentas aisladas con frecuencia. En invierno son más comunes lloviznas débiles pero continuas. Debido a la alta humedad relativa del ambiente a lo largo del año, pueden darse nieblas y neblinas en cualquier mes, en especial durante el otoño e invierno.

En el invierno del 1982, nevó por primera vez en esta ciudad, siendo la segunda nevada registrada en el país. Entre noviembre y diciembre de 2009, se dieron 4 principios de tornados, aunque nunca bajaron en su totalidad (es común ver bajar vórtices sobre el río Paraná.)

4.2. Medio Biológico:

4.2.1. Flora

El lago de la República es uno de los íconos del centro de la ciudad. Este espacio de recreación está rodeado por vegetación. Este lago aprovecha las aguas del arroyo Amambay y gracias a él se provee de agua a miles de viviendas de la zona.

Además, el mismo está rodeado por varios senderos especiales para deportes como ciclismo, trote y caminatas, etc. Cuenta también con plazoletas en donde puede disfrutarse de la sombra en días de intenso calor, o bien como punto de encuentro para compartir con amigos.

La ubicación del proyecto mismo no permite que ésta desarrolle flora interesante debido a que es un predio en medio de una zona densamente poblada, y con alta concentración de peatones, transeúntes y vehículos livianos y pesados, lo que hace que la presencia de las mismas se limiten. El área presenta especies de árboles nativos y otros exóticos productos de las ornamentaciones, y arborizaciones de los vecinos.

4.2.3. Fauna

La fauna silvestre está reducida a algunos mamíferos, considerados plagas para la población y aves que habitan en los árboles del área. Entre las especies más comunes se destacan: comadreja (*Didelphis albiventris*), pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), tortolita (*Columbina sp.*), sai jhovy (*Thraupis sayaca*).

4.3. Medio Socio Económico

Ya que se encuentra en un zona fronteriza el comercio es abundante donde paraguayos, brasileños y asiáticos viven del comercio, dependiendo de los turistas. En esta capital se encuentra ubicado Shopping China dentro del Shopping Paris, que es el más grande centro comercial de importados del Paraguay, que ha obtenido prestigiosos reconocimientos internacionales como ser El Mejor Centro Comercial de Importación de Las Américas, y El reciente Premio a Mejor Centro Comercial De importados del Mundo celebrado en Cannes-Francia.

En los últimos tiempos, la capital del Amambay registra millonarias inversiones en la construcción de centros comerciales, que impulsan la economía local. Los empresarios tienen la seguridad de que conseguirán un retorno del capital, considerando el auge del turismo de compras en esta capital departamental.

Es visitado diariamente por miles de ávidos compradores de varios estados brasileños y de varias ciudades paraguayas, se ha caracterizado por ofrecer productos originales de última generación fue premiada a nivel internacional en los últimos 4 años es sin duda la atracción que identifica a esta capital departamental cuya mayor actividad es justamente el comercio fronterizo.

4.3.1. Población

La capital del departamento de Alto Paraná, Ciudad del Este cuenta con un total de 229.255 habitantes según el censo realizado por la [Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos](#) en el 2015; de este total medio millón de habitantes se encuentran en el área urbana, el resto de la población se hallan en la zona rural. Es la ciudad cuenta con una importante cantidad de inmigrantes libaneses y taiwaneses. Son el puesto 1 del Alto Paraná en cuanto a crecimiento poblacional, y el segundo del país, el boom demográfico se dio en la década de los 70 con la llegada masiva de inmigrantes de diversas partes del país y del mundo.

La densidad poblacional en esta región y en especial Ciudad del Este está conformada por un sector importante de extranjeros, más concretamente por árabes, chinos, coreanos, japoneses y brasileños. El distrito es totalmente urbano.

4.3.2. Educación

Ciudad del Este cuenta con un total 31 escuelas educación escolar básica y 7 colegios secundarios. Entre los privados y entre los nacionales, los más conocidos son: Colegio San José, Colegio Santo Domingo Savio, Escuela Inmaculada Concepción - School House - Casa Escuela, Centro Educativo Cristiano El Conquistador, Colegio Bautista del Alto Paraná, Colegio Nacional EMD Primer Intendente Municipal, Colegio Inmaculada Concepción, Colegio Nacional EMD Prof. Atanacio Riera - Area 1.

Es sede de universidades como las filiales de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (Hernandarias), Universidad La Paz, Universidad Internacional Tres Fronteras – UnInter, Universidad Americana, Universidad Nacional del Este – UNE, Universidad Privada del Este – UPE (Pdte. Franco)

5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

A continuación se presentan las normativas que dan el marco legal sobre el cual se desarrolla este Estudio de Ambiental.

CONSTITUCIÓN NACIONAL

Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

El Estado también fomentará la investigación sobre 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 DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE

Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable 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 pertinente.

Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la 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,

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto.

Art. 1º: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural los medios legítimos de vida.

Art. 7º: Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

Art. 12°: La Declaración de Impacto Ambiental será **requisito ineludible** en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- a) Para obtención de créditos o garantías;
- b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,
- c) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

Decreto N° 453/13

CAPITULO II

DE LAS ACTIVIDADES QUE REQUIEREN LA EvIA

Capítulo 1

De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

b) La explotación agrícola, ganadería, forestal y granjera

CAMPUS UNIVERSITARIO

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la Secretaría del Ambiente (Ley N° 1.561); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, en el ámbito nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales. En el presente se plantea la descentralización de la misma.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se haya descrito en el Art. 1°, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

En su Art. 13°, cita que la SEAM promoverá la descentralización funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

a. 42/90 "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento".

b. 61/92 "Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras del ozono".

c. 232/93 "Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil".

c. 251/93 "Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra - celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil".

d. 253/93 "Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - Cumbre de la Tierra celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil".

e. 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.

f. Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EU MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:

Art. 1°.- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten 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.

Art. 5°.- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas: Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;

Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 9°. - Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 12°. -Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 15°. -Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

Ley N° 1.294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El Art. 18°, establece que son funciones municipales, entre otras:

El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;

La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;

La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;

La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El Art. 67°, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

a. Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.

Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL, contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

Ley N° 1.183/85, CODIGO CIVIL, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):

El Art. 4°.- le confiere los siguientes objetivos:

Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Le;.

Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social;

Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA)

Dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad administrativa de la Ley 836/80 Código Sanitario. El objetivo de dicha Ley consiste en la Prevención y control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: higiene en la vía pública. Edificios, viviendas y urbanizaciones, asentamientos humanos, defensa ambiental en Parques Nacionales, ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, entre otros.

Resolución N° 396/93 que establece Estándares de Calidad de agua.

Establece Estándares de Calidad de Agua en los valores guía de la Organización Mundial de la Salud, comprendiendo básicamente valores químicos, normas que pueden cumplir entidades privadas dedicadas a procesar y comercializar el agua, normas para plantas de tratamiento de efluentes industriales, entre otros. La resolución consta de dos partes:

- a) Estándares de calidad de agua para el consumo.
- b) Estándares para efluentes industriales en curso de aguas.

Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT), el Art. 50° de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. 93°, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

MUNICIPALIDADES: constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio a través del otorgamiento de un Certificado de Localización Municipal. Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación, por varias vías, de los emprendimientos cuya ubicación recae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades municipales.

Poseen autonomía en las decisiones que pudieran tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; sin embargo, en el caso de conflictos, las resoluciones deberán venir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal anteriores a la ocurrencia del hecho; en

cuyas actuaciones tienen alta y prioritaria participación la Junta Municipal con un asesoramiento permanente de profesionales del área.

Ley N°422/73. "Forestal"

Artículos que amparan la ejecución del desmonte y regulan su realización por el propietario

CAPITULO IX

DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES Y RECURSOS

Art. 53°: Constituyen infracciones:

- a) El incumplimiento de los planes de aprovechamiento aprobados por el Servicio Forestal Nacional;
- b) El talado de árboles, extracción de resina y cortezas sin la debida autorización;

LEY N° 1.561 QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE:

Art. 1°.- Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Art. 2°.- Instituyese el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), integrado, por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos: nacional; departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental. Así mismo para evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia, y para responder con eficiencia y eficacia a los objetivos de la política ambiental.

Art. 3°.- Créase el consejo Nacional del Ambiente, identificada con las siglas CONAM; órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional.

Art. 5°.- Son funciones del CONAM:

- a) definir, supervisar y evaluar la política ambiental nacional

b) proponer normas, criterios, directrices y patrones en las cuestiones sometidas a consideración por la secretaria del ambiente.

c) cooperar con el Secretario Ejecutivo de la secretaria para el cumplimiento de esta Ley, y sus reglamentos; y

d) las demás que le correspondan de acuerdo a ley.

Art. 7°.- Créase la Secretaría del Ambiente, identificada con las siglas SEAM, como Institución autónoma, autárquica con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida.

Art. 11°.- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Art. 12°.- La SEAM tendrá por funciones, atribuciones, y responsabilidades, las siguientes:

b) formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, la conservación, la recuperación, recomposición y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de equidad social y sostenibilidad de los procesos de aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida.

c) formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, la conservación, la recuperación, recomposición y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de equidad social y sostenibilidad de los mismos.

j) Definir Las técnicas de valuación del patrimonio ambiental y de los recursos naturales, a los efectos, de determinar los costos socioeconómicos y ambientales;

k) Proponer, y difundir sistemas más aptos para la protección ambiental y para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la biodiversidad;

n) Promover el control y fiscalización de las actividades tendientes a la explotación de bosques, flora, fauna silvestre y recursos hídricos, autorizando el uso sustentable de los mismos y la mejoría de la calidad ambiental,

w) Imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes a quienes a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos. Respecto a la aplicación de penas e infracciones no económicas, se estará sujeto a la legislación penal, debiendo requerirse la comunicación y denuncia, a la justicia ordinaria del supuesto hecho punible.

Art. 14.- La SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

i) N° 294/93 "De Evaluación de Impacto ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto Reglamentario. k) N° 352/94 "De áreas silvestres protegidas"

o) Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones etc.) que legislen en materia ambiental.

Art. 15.- Así mismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes:

q) Ley N° 422/73 " Forestal"

6. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Hemos clasificado las acciones del proyecto susceptibles de producir impactos positivos y negativos utilizando matrices.

Identificación de Acciones del proyecto, susceptibles de producir impactos Para la determinación de las acciones, se desagrega el proyecto en dos niveles: las etapas del proyecto y las acciones concretas. El término acciones concretas se refiere a una causa simple, específica, bien definida y localizada de impacto; a continuación, se presenta el listado y descripción de las actividades de la etapa operativa y de mantenimiento de la Facultad.

Etapa	Componente	Acción susceptible de producir impacto	Aspecto ambiental
Operativa y de Mantenimiento	Sala de informática	Actividades académicas y de investigación	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
	Biblioteca		Riesgo de incendios
	Departamento de Postgrado	Actividades académicas y administrativas	Generación de residuos sólidos urbanos
	Centro de estudiantes		Generación de efluentes (aguas grises) de limpieza de instalaciones
	Aulas	Desarrollo de clases prácticas y de investigación	Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo III-Punzoncortantes
	Sala de procedimientos	Desarrollo de clases prácticas y de investigación	Riesgo de incendios Generación de conocimientos y prestación de servicios a la comunidad
	Sanitarios		Generación de efluentes cloacales
	Depósito	Almacenamiento de equipos, mobiliario e insumos	Riesgo de generación de vectores y plagas
	Decanato	Actividades académicas y administrativas	Generación de residuos sólidos comunes
	Secretaria de decanato	Limpieza y mantenimiento de oficinas	Generación de efluentes (aguas grises)
	Sala de profesores Administración	Reuniones académicas	Generación de residuos especiales de mantenimiento (focos fluorescentes pilas)
	Secretaria de administración	Actividades administrativas	Aumento del tránsito vehicular Aumento de

			la demanda de servicios Aumento de ingresos al fisco
	Laboratorio de bioquímica	Aislamiento y recuento de células Almacenamiento de insumos químicos Mantenimiento y limpieza de instalaciones	Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo III-Punzoncortantes Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo IV-No anatómicos Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo V-Residuos químicos Generación de residuos líquidos de laboratorio Riesgo de infección Riesgo de incendios Riesgo de fugas y derrames Riesgo de intoxicación Generación de residuos sólidos comunes de Tipo I Generación de Efluentes (aguas grises de limpieza)
	Laboratorio de anatomía patológica		Generación de conocimientos y Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo I-Residuos comunes Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo III-Punzoncortantes Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo IV-No anatómicos Generación de residuos sólidos hospitalarios de Tipo V-Residuos químicos Riesgo de infección Riesgo de incendios Riesgo de fugas y derrames Riesgo de intoxicación
		Limpieza y mantenimiento del laboratorio	Generación de Efluentes (aguas grises de limpieza)
		Sanitarios	Generación de efluentes cloacales

7. LAS PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN EL PLAN SE PRESENTAN A CONTINUACIÓN.

Todas las medidas de mitigación del Tabla siguiente son técnicamente viables y económicamente factibles, adecuándose a toda las normas legales y ambientales vigentes.

Las medidas de mitigación propuestas, en el siguiente Tabla.

PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO									
Universidad Central del Paraguay. Facultad de Medicina Pedro Juan Caballero									
Actividad	Descripción del medio ambiente	Componente/Factor Ambiental	Jerarquización	Reversibilidad	Medida de Mitigación	MONITOREO			
						Frecuencia /plazo	Responsable	Medio de verificación	Observaciones
*Desarrollo de clases prácticas-teóricas, de investigación y Tareas administrativas	*Generación de residuos sólidos	Aire/calidad del aire Suelo/Calidad del suelo Agua/calidad del agua	Adverso muy moderado	Si	*Crear un depósito de residuos sólidos o de mantenimiento de manera a prevenir su disposición inadecuada *Contar con tachos para la separación de residuos en las dependencias de cada oficina *Crear un plan de reutilización y reciclaje de residuos de oficina: papeles, cartones entre otros *Disposición final de residuos en el relleno sanitario municipio *Los residuos de lámparas fluorescentes deben ser tratados como residuos peligrosos, almacenados en cajas y dispuestos según su caracterización	Mensual	*Personal designado	*Registro de residuos, cantidad y método de reutilización o reciclaje *Informes mensuales	*Los residuos de toner, cartuchos y muebles usados son reutilizados *Los residuos especiales como pilas son acopiados en bidones, desactivadas conforme a la disposición de residuos peligroso de Ciudad de Este *Los residuos son retirados por el servicio de recolección municipal y dispuesto en el Relleno sanitario
*Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Generación de aguas grises	Aire/calidad del aire Suelo/Calidad del suelo Agua/calidad del agua	Adverso moderado	Si	Construir una cámara séptica de tipo Zanja de lixiviación para el vertido y tratamiento de las aguas grises provenientes de la limpieza de manera a prevenir su disposición inadecuada en el desagüe pluvial	Anual	Personal desigando	*Cámara séptica operando	

*Sanitarios	*Generación de efluentes cloacales				*La Universidad se encuentra conectada al servicio de alcantarillado sanitario				
*Depósito de expedientes y documentos *Biblioteca	*Riesgo de generación de vectores y plagas *Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Seguridad y salud Aire/calidad del aire Suelo/Calidad del suelo Agua/calidad del agua	Adverso muy moderado Adverso moderado	Si Si	*Realizar fumigaciones y desratización en el área de archivos *Reutilización de residuos electrónicos para prácticas de alumnos de Ingeniería en informática *Fomentar la donación de computadoras con muchos años de uso, a escuelas rurales o de escasos recursos para su reutilización	Semestral Anual	Personal designado Personal designado	*Registro de fumigaciones *Informes anuales de cantidad de equipos fuera de uso restablecidos para su reutilización	
*Aulas-Auditorio-biblioteca	Riesgo de incendios Polución sonora	Seguridad y salud Aire/calidad del aire	Adverso muy moderado	Si	*Contar con los elementos y señalizaciones de Seguridad contra incendios conforme a la Ordenanza Municipal „Por la cual se establecen normas de seguridad y prevención contra incendios en las edificaciones“ *Mantener cargados en Fecha los extintores disponibles en el bloque Y Boca de incendio equipadas (BIEs) *Establecer un horario, en el auditorio, para la utilización de equipos o amplificadores que generen más de 60 Db por un periodo de exposición de 1 hora, previniendo que los mismos se generen en horario de clases u horarios nocturnos.	Anual Mensual /anual	Personal designado *Personal designado	*Informe de verificación y aprobación de los bomberos voluntarios *Registro fotográfico	*Actualmente la Facultad, cuenta con señalizaciones y elementos de seguridad contra incendios, además de salidas de emergencia

Desarrollo de clases prácticas y de investigación	*Generación de residuos sólidos comunes-Tipo I	Aire/calidad del aire Suelo/Calidad del suelo Agua/calidad del agua	Adverso medio	Si	*Implementar un Plan Integral de manejo de residuos con sistemas, técnicas y procedimientos para residuos patológicos según su tipo, aprobado por DIGESA conforme a la Ley N°3361/07 'De Residuos generados en establecimientos de Salud y afines' y su Decreto reglamentario N°6538/11 *Inscribirse al registro de generadores de residuos patológicos, generados por centros de enseñanza e investigación *Contratar los servicios de una empresa privada habilitada para la gestión de los residuos patológicos de la Facultad. Ejemplo: Convenio con Tayi ambiental S.A.	Anual	*Personal designado	*Informe anual	* los residuos son tratados en el relleno sanitario de Ciudad del Este están realizando las gestiones para firmar Convenio con Tayi ambiental S.A.
Aislamiento y recuento de células	*Generación de residuos patológicos de Tipo I-III-IV y V				*Esterilizar (inocular) los residuos de cultivos en el autoclave a 121 grados centígrados por 30 minutos	mensual	*Docente encargado de laboratorio	*Informes mensuales	
Análisis de sangre, material fecal y orina	Riesgo biológico	Seguridad y salud	Adverso moderado	Si	Etiquetar y caracterizar los insumos almacenados conforme a su grado de toxicidad o peligrosidad *Crear la hoja de seguridad de los insumos para determinar sus riesgos *Realizar la separación de los residuos sólidos de los residuos de análisis o cultivos, y disposición final en tachos de basura	Mensual/anual	*Docente encargado de laboratorio	*Informes mensuales	*Actualmente los residuos patológicos generados en los laboratorio son dispuesto en el Relleno Sanitario Los laboratorios cuentan con equipamiento para casos de contingencia y/o emergencias en caso de incendios (anexo fotos)
Observación y recuento de bacterias	*Riesgo biológico								
Almacenamiento de insumos químicos	*Riesgo de fugas o derrames	Aire/calidad del aire Suelo/Calidad del suelo	Adverso Medio	Si					

Análisis citológicos para el programa de Colposcopia	*Generación de residuos líquidos de laboratorios	Agua/calidad del agua			<p>identificados para cada tipo</p> <p>*Contar con señalizaciones de seguridad para laboratorios</p> <p>*Contar con extintores de Tipo D y Boca de incendio equipadas (BIEs) * Contar con capillas o extractores para prevenir exposiciones a vapores tóxicos, ofensivos o inflamables, proteger a los usuarios de implosiones pero no de explosiones</p> <p>*Desarrollar un manual de Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio y dar conocimiento a los alumnos</p> <p>*Habilitar un depósito de almacenamiento de residuos de todos los laboratorios que cuente con medidas de seguridad contra fugas o derrames previa disposición final *Los residuos de solventes o líquidos deben ser almacenados en bidones de plásticos, dispuestos de forma vertical sobre pallets *Los residuos de laboratorios deben ser retirados por un recolector habilitado por DIGESA</p> <p>*Aplicar una planilla de control de los residuos químicos y cantidad mensual</p>				
Mantenimiento de instalaciones/refacciones/obras	*Polución sonora	Aire/calidad del aire	Adverso muy moderado	Si	*Establecer un horario para la utilización de equipos o herramientas que generen más de 60 dB previniendo que los mismos se generen en horario de clases	anual	*Personal designado	*Registro fotográfico de señalizaciones empleadas	

*Estacionamiento/Aumento del tránsito vehicular	Riesgo de accidentes								
	*Contaminación sonora	Aire/calidad del aire	Adverso muy moderado	Si	*Crear mayor cantidad de espacios verdes para mitigar la generación de ruidos	Anual	*Personal designado	*Informe de arborización y *Informe de arborización y mantenimiento de áreas verdes	
	*Contaminación atmosférica	Aire/calidad del aire	Adverso medio	Si	*Crear mayor cantidad de espacios verdes para mitigar la generación de ruidos y para la absorción de gases de combustión				

El plan de mitigación y monitoreo está compuesto por: actividades susceptibles de provocar impactos negativos, impactos, factores ambientales afectados, medidas de mitigación, jerarquización de impacto conforme a resultados obtenidos, medidas de monitoreo, frecuencia, responsables y observaciones basadas en el diagnóstico de campo

Plan De Prevención y Control de Incendios

Ante un accidente de trabajo proceda de la siguiente manera:

Primer paso: Atención inmediata del herido e información inmediata al Servicio de Ambulancia por radio o teléfono.

Enfermedades o accidentes leves: Llamar al Servicio Médico, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado y estado general.

Inmediatamente, el caso debe ser informado al Representante Técnico de la empresa.

Accidentes Serios: Llamar al Servicio Médico/Ambulancia, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado y estado general.

Inmediatamente, y de ser posible antes de proceder, el caso se debe ser informado al Representante Técnico de la empresa.

RECUERDE: La palabra Ambulancia significa Emergencia por lo tanto no la use sin necesidad.

Segundo paso: Comunicar inmediatamente a la Oficina Central. El personal no afectado/a por la contingencia colaborará hasta la llegada del Servicio Médico despejando las áreas de acceso.

Servicio médico para enfermedades o accidentes leves:

Instituto de Previsión Social (IPS) Ciudad del Este

Al centro de Salud derivarán los casos leves, como: primeros auxilios, cortaduras, excoriaciones, contusiones leves, heridas y quemaduras leves, cefalea, cuadros gripales, diarrea, vómitos, toma de presión arterial, síndrome de infecciones respiratorias leves, vacunación antitetánica y antiofídica, aplicación de inyecciones.

También podrían ser derivados a institutos privados que cuenten con profesionales especialidades, según los requiera el caso.

Procedimientos contra incendios y/o explosión:

Manejo y utilización de Extintores.

Todo el personal de LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL PARAGUAY. Realizó un curso de capacitación en el MANEJO Y UTILIZACIÓN DE EXTINTORES.

Procedimiento para el uso de Mangueras de Incendio



Ilustración 2. Vista de extintores de incendio de la Universidad Central del Paraguay Filial Pedro Juan caballero. Facultad de Medicina

Responsabilidad del Proponente

El Consultor deja constancia que no se hace responsable por la implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreos de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgo e Incendio propuesto en este estudio. Es responsabilidad del proponente cumplir con todas las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por la SEAM conforme el Art. 13° de la Ley 294/93.

Sistema de recolección

La municipalidad de Pedro Juan Caballero es el organismo encargado de la recolección de residuos especiales y comunes que cuentan con las habilitaciones pertinentes, de la Secretaría de Ambiente y donde se dispondrán los residuos.

Seguridad e Higiene ocupacional

Sistema de seguridad ocupacional y contra incendios y según las disposiciones establecidas en el decreto n° 14.390/92 que aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina del trabajo.

Dentro de local donde se desarrolla el proyecto no se emplean sustancias combustibles de calor que pudiera ocasionar incendios, otro punto importante es que la actividad se desarrolla en un lugar abierto dando así oportunidad de salidas rápidas del personal en caso de siniestro.

Actualmente se ha solicitado la inspección del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la zona, a fin de determinar la adecuación de las medidas establecidas para la prevención de

7.1. Costos de la implementación de las medidas de mitigación

Los gastos de mitigación representan el valor que un individuo o grupo están dispuestos a pagar para prevenir que la calidad de su ambiente sea dañada o destruida.

Una vez que se han identificado las medidas necesarias para evitar, mitigar o corregir los impactos ambientales que genera el proyecto, se procede a su valoración monetaria, a fin de que esta información pueda ser incluida en el análisis costo beneficio.

Para valorar las medidas de mitigación se utiliza información sobre el diseño de la medida y los costos de su implementación



Ilustración 3 Vista de tanque de incendio,

Tabla N° 3. Costos de las Medidas de Mitigación

Componentes a monitorear	Costos (Gs.)	Cantidades y Tiempos
Sistema de combate contra incendio. Tanque para reserva técnica de agua. Bocas de Incendio Equipadas – BIE. Bocas de Incendio Siamesa –BIS. Sistema de bombeo. Extintores. Carteles. Otros.	3.000.000 Consultar mantenimiento	1 vez cada seis meses o anual (en caso de ser necesario)
Sistema de alarma contra incendio. Sensor detector de humo óptico (D/H). Pulsador manual de alarma (PMA). Alarma Audio visual (AAV) Sensor Detector Termo Velocimétrico. (DTV). Alarma Acústica. (AA)	1.200.000 Consultar mantenimiento	1 vez cada seis meses o anual (en caso de ser necesario)
Salidas de Emergencia Salidas de emergencia con salidas especiales de apertura	0	Controlar Diariamente
Capacitación del Personal En manejo de extintores En operación de Bocas de Incendio Equipadas (BIE) y Boca de Incendio Siamesa (BIS)	4.000.000	Una vez al año
Manejo y control de Efluentes Uso de productos adecuados en las tareas de limpieza de las instalaciones	30.000	Diariamente
Verificación de cámaras sépticas, limpieza si es necesario y retiro de fase sólida por servicio tercerizado.	150.000	Mensualmente
Manejo y control de residuos del tipo domiciliario y reciclables	30.000	Diariamente
Manejo y disposición de residuos patológicos de Tipo I-III-IV y V	Consultar Relleno sanitario y/o Tayi Ambiental	3 veces por semana
Acondicionar los residuos reciclables en forma y lugar adecuados en contenedores de 100 litros hasta que sean retirados por los recicladores.	Personal De la Facultada	Diariamente
Servicio municipal de recolección	Impuestos y tasas	4 veces por semana

domiciliaria		
Recicladores	0	Diariamente
TOTAL ANUAL	31.600.000	
RESPONSABLE: EL PROPOENTE		

En general estos costos se podrían dar a llamar de oportunidad en que se realiza una determinada actividad, en lugar de otra por considerarlo más conveniente.

8. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO

A continuación, algunos indicadores y sitios de muestreo propuesto por el EIA del proyecto:

MONITOREO				
IMPACTO	Frecuencia /plazo	Responsable	Medio de verificación	Observaciones
Generación de residuos sólidos	Mensual	*Personal designado	*Registro de residuos, cantidad y método de reutilización o reciclaje *Informes mensuales	*Los residuos de toner, cartuchos y muebles usados son reutilizados * Los residuos especiales como pilas son acopiados en bidones, desactivadas a la disposición de residuos peligroso de Ciudad de Este *Los residuos son retirados por el servicio de recolección municipal y dispuesto en el Relleno sanitario
Generación de aguas grises	Anual	Personal designado	*Cámara séptica operando	
*Generación de efluentes cloacales				*La Universidad se encuentra conectada al servicio de alcantarillado sanitario
*Riesgo de generación de vectores y plagas *Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Semestral Anual	Personal designado *Personal designado	*Registro de fumigaciones *Informes anuales de cantidad de equipos fuera de uso restablecidos para su reutilización	

Riesgo de incendios	Anual	Personal designado	*Informe de verificación y aprobación de los bomberos voluntarios	*Actualmente la Facultad, cuenta con señalizaciones y elementos de seguridad contra incendios, además de salidas de emergencia
Polución sonora	Mensual /anual	*Personal designado	*Registro fotográfico	
*Generación de residuos sólidos comunes-Tipo I	Anual	*Personal designado	*Informe anual	* los residuos son tratados en el relleno sanitario de Ciudad del Este. Están realizando las gestiones para firmar Convenio con Tayi ambiental S.A.
*Generación de residuos patológicos de Tipo I-III-IV y V	Mensual	*Docente encargado de laboratorio	*Informes mensuales	
Riesgo biológico Riesgo de fugas o derrames	Mensual/Anual	*Docente encargado de laboratorio	*Informes mensuales	*Actualmente los residuos patológicos generados en los laboratorio son dispuesto en el Relleno Sanitario Los laboratorios cuentan con equipamiento para casos de contingencia y/o emergencias en caso de incendios (anexo fotos)
*Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	mensual	*Docente encargado de laboratorio	*Informes mensuales	
*Generación de residuos líquidos de laboratorios	Mensual/anual	*Docente encargado de laboratorio	*Informes mensuales	*Actualmente los residuos patológicos generados en los laboratorio son dispuesto en el Relleno Sanitario Los laboratorios cuentan con equipamiento para casos de contingencia y/o emergencias en caso de incendios (anexo fotos)

Generación de residuos líquidos de laboratorios Riesgo de accidentes	Diario	*Personal designado	*Registro fotográfico de señalizaciones empleadas	
Riesgo de accidentes	Diario	*Personal designado	*Registro fotográfico de señalizaciones empleadas	
Contaminación sonora	Anual	*Personal designado	*Informe de arborización y	
*Contaminación atmosférica			*Informe de arborización y mantenimiento de áreas verdes	

Conclusión:

La actividad descrita en el presente Estudio se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnicamente, como económicamente factibles, quedando la aplicación de los mismos bajo la exclusiva responsabilidad de los propietarios.

9. BIBLIOGRAFÍA

- o Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2a Edición. 01
- o Evaluación y seguimiento del Impacto Ambiental en Proyectos de Inversión para el Desarrollo Agrícola y Rural. Centro de Programas y Proyectos de Inversión (CEPPI) GTZ - IICA. 1992
- o Especialización Evaluación Impacto Ambiental Fundación Iberoamericana.
- o Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lincamientos Sectoriales. Banco Mundial. Washington DC.
- o Prevención de Riesgos Laborales. Ministerio de la Presidencia, Boletín Oficial de Estado. Madrid, 2.000.
- o Canter, Larry W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los estudios de impactos. Mc Graw Hill, Washington DC.1998.
- o Plan de Tareas para la Elaboración del Programa de Estudios del Impacto Ambiental. Dr. Carlos Adlerstein, Ing. Víctor Cesar Vidal, Buenos Aires -Argentina. Agosto de 1.982.
- o Ingeniería Ambiental: Especialización de Plan Efluentes Industriales – FUNIBER
- o Ingeniería Ambiental: Especialización de Gestión de Residuos Sólidos – FUNIBER

10. CONSULTOR

Coordinador del Estudio Ambiental

- o Ing. Amb. Rodrigo J. Barrios Núñez Registro de Consultor Ambiental N° I-781