

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

FILIAL CORONEL BOGADO:

***FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y
CULTURA GUARANÍ, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS, FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA -
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA***



Proponente: Universidad Nacional de Itapúa

Consultor:

MSc. Juan Carlos Weseluk

Reg. SEAM N°: I – 804

Julio-2023



Contenido

Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos.....	2
Área de estudio del proyecto	2
Localización.....	2
Superficie del inmueble	3
Delimitación del área de influencia directa e indirecta	4
Área de influencia directa (AID)	4
Área de influencia indirecta (AII)	4
Descripción del proyecto	5
Tipo de actividad	5
Datos del proponente	5
Datos del área de proyecto.....	6
Descripción del proyecto	6
Descripción del ambiente	7
Medio físico.....	7
Medio sociocultural	9
Consideraciones legales.....	10
Identificación y valoración de impactos	11
Plan de Gestión Ambiental	19
Bibliografía.....	23
Anexos.....	24

Introducción

La Universidad Nacional de Itapúa fue creada por Ley N° 1009, de fecha 3 de diciembre de 1996. Su proyecto de creación fue presentado el 25 de marzo de 1995 y el 26 de noviembre de 1996 se aprueba la Ley 1009 a través de la Cámara de Diputados y dos días más tarde, por la Cámara de Senadores, quien la sanciona. Finalmente, el 3 de diciembre del mismo año, el Poder Ejecutivo promulga esta Ley y es creada la UNI, quien se rige por la Ley de Universidades (N° 136/93) y su actual estatuto.

La Universidad cuenta con 7 filiales en los distritos de Itapúa, siendo la sede central la ciudad de Encarnación y las demás de Coronel José Félix Bogado, General Artigas, María Auxiliadora, Natalio, San Pedro del Paraná y Mayor Otaño. Además, se está construyendo la filial de Capitán Meza.

En la Filial de Coronel Bogado se encuentran; la Facultad de Ciencias y Tecnología, Humanidades y la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Las carreras habilitadas son Licenciatura en Informática empresarial, licenciatura en ciencias de la educación, licenciatura en administración y licenciatura en contaduría pública.

Esta filiar de la UNI se sitúa en una región estratégica de desarrollo departamental, Coronel Bogado. Sus autoridades académicas y administrativas sondean la demanda y ofrecen carreras que forma a profesionales y protagonistas del crecimiento de ese sector y distritos aledaños.

La Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas ofrece la carrera de Licenciatura en Administración. En su Curso Probatorio de Admisión (CPA) se preparan postulantes para ingresar a las carreras de grado en Contaduría Pública y Licenciatura en Ciencias Contables.

Mientras que Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y Cultura Guaraní, en su carrera de Licenciatura en Ciencias Sociales, el CPA prepara a futuros ingresantes a la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación. La innovación es la Licenciatura en Informática Empresarial, carrera que oferta la Facultad de Ciencias y Tecnología.

El presente Relatorio de Impacto Ambiental de la Universidad Nacional de Itapúa – filial Coronel Bogado es presentado con el objetivo de adecuar el proyecto a las reglamentaciones vigentes de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y la Resolución SEAM N° 184/16.

Objetivos

Objetivo general

- Realizar la adecuación a la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N°294/93, su reglamentación N°453/13 y modificatoria y ampliatoria N°954/13, de la operatividad y mantenimiento de la Universidad Nacional de Itapúa – sede Coronel Bogado.

Objetivos específicos

- Describir las características del proyecto.
- Identificar las acciones y aspectos desarrollados en el proyecto y susceptibles de causar impactos al ambiente
- Desarrollar un plan de mitigación de impactos ambientales negativos y monitoreo ambiental adecuado para el proyecto.

Área de estudio del proyecto

Localización

Universidad Nacional de Itapúa - Sede Coronel Bogado ubicada por Calle 22 de Setiembre, Cnel. Bogado, Departamento de Itapúa, Paraguay.

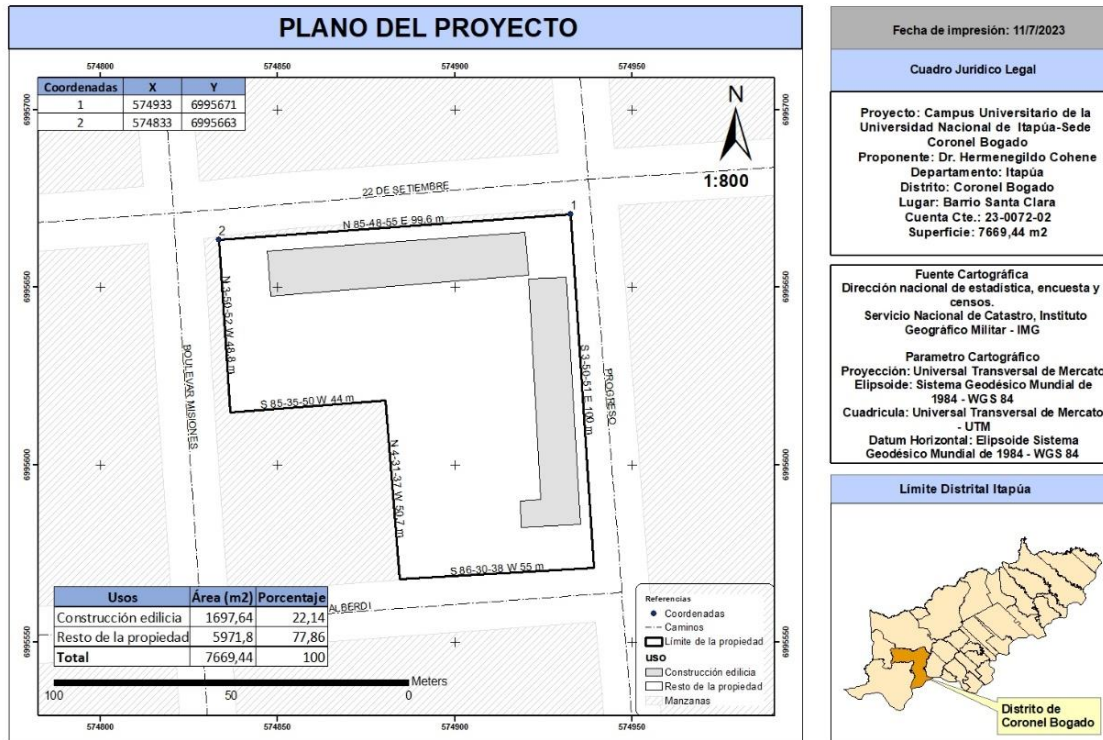
Las coordenadas UTM del proyecto son: Zona 21J 574883m E y 6995616 m S.

Superficie del inmueble



Delimitación del área de influencia directa e indirecta

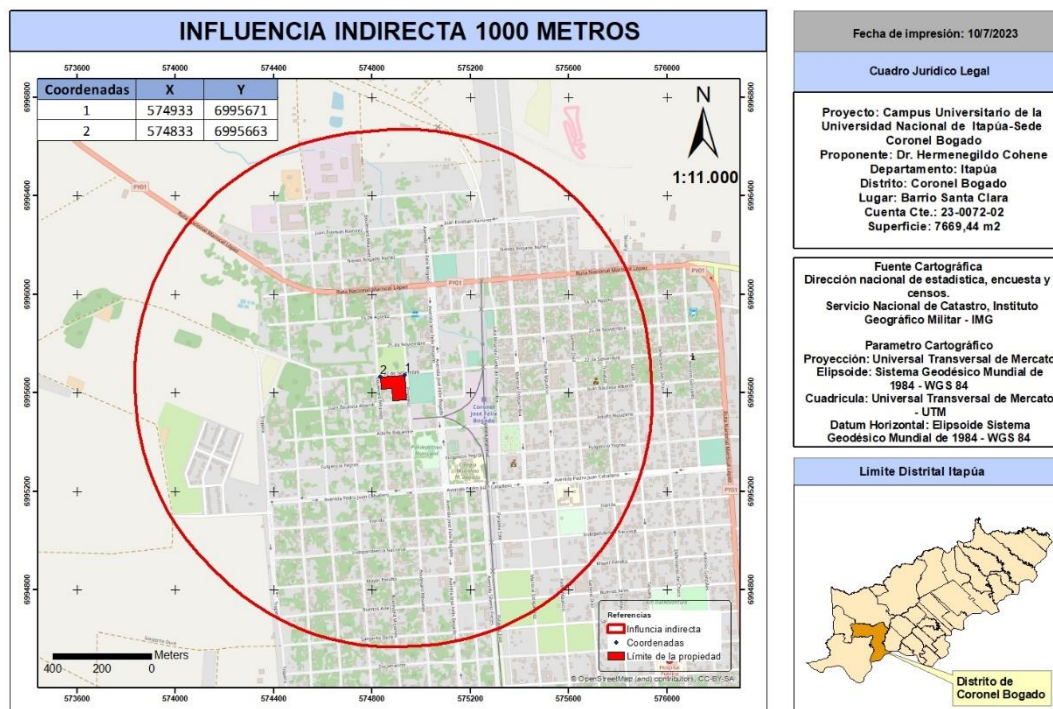
Área de influencia directa (AID)



Área de Influencia Directa - UNI sede Coronel Bogado

Área de influencia indirecta (AII):

El área de influencia indirecta está determinada por un radio de 1000 metros a la redonda partiendo desde el centro del proyecto. En la siguiente imagen se encuentra referenciada en un círculo rojo el área mencionada.



Área de Influencia Indirecta - UNI sede Coronel Bogado

Descripción del proyecto

Tipo de actividad

Según el art. 7º de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones y el decreto reglamentario N° 453/13 de dicha ley en su art. N° 2 inciso a) N° 6 incisos b) **Campus Universitario.**

Datos del proponente

Nombre	Universidad Nacional de Itapúa – sede Coronel Bogado
RUC	80015897-0
Nombre del representante legal	Ing. Hermenegildo Cohene
Teléfono	+595 981732052
E-mail	cnelbogado@uni.edu.py

Datos del área de proyecto

Dirección	22 de Septiembre y Boulevard Misiones, Coronel Bogado, Itapúa
Distrito	Coronel Bogado
Departamento	Itapúa
Superficie total del terreno	7669,44 m ²
Superficie construida	1698 m ²
Ubicación	Lote 1 Fracción C Manzana 126 Zona 02

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto cuenta con una etapa principal por ser una infraestructura existente, subdivididas en las siguientes:

Componente de funcionalidad o etapa operativa: Comprende la ocupación del edificio para el desarrollo de las actividades de educación superior en cada facultad habilitada, actividades administrativas, investigación y extensión, desarrollo de congresos, seminarios, simposios, eventos deportivos entre facultades; además del

mantenimiento de las instalaciones existentes.

Etapas de mantenimiento: Comprende las actividades de refacciones en el edificio existente y limpieza.

El edificio principal de la sede cuenta con un área construida de 1698 metros cuadrados, asentado en un predio de 7669,44 m².

Actividades desarrolladas dentro de la Universidad

La Universidad cuenta con 3 Facultades en las que se desarrollan las carreras de Ciencias de la educación, licenciatura en administración, licenciatura en contaduría pública y Licenciatura en informática empresarial.

Facultad de Humanidades

- Licenciatura en Ciencias de la Educación
245 estudiantes (doscientos cuarenta y cinco)

FaCEA:

- Licenciatura en Administración 52 estudiantes
 - Licenciatura en Contaduría Pública 59 estudiantes
- Total 111 estudiantes

Facultad de Ciencias y Tecnología:

Licenciatura en Informática Empresarial

- 49 estudiantes

Aspectos Generales:

• Dependencias:

- ÁREA ACADÉMICA - ADMINISTRATIVA
 - Dirección y Sala de profesores 1 oficina dividida (con sanitario y área de cocina)
 - Coordinación Académica y de Investigación y Extensión: 1 oficina
 - Coordinación Administrativa: 1 oficina
- SALA DE INFORMÁTICA (1 sala)

- BIBLIOTECA (1 sala)
- 15 AULAS para clases
- SALÓN MULTIUSO
- SANITARIOS (4 para varones, 4 para mujeres, 1 inclusivo)
- 1 DEPÓSITO y 2 espacios acondicionados bajo escaleras
- CANTINA

● **Servicios:**

Fuente de Suministro de agua: la fuente de suministro de agua es a partir de la ESSAP.

Fuente de Suministro de Energía: Red de distribución de la A.N.D.E. (Administración Nacional de Energía Eléctrica).

Recursos Humanos: La universidad cuenta con 12 personales:

- 1 Directora de Filial
- 1 Coordinador Administrativo
- 1 Coordinadora Académica
- 1 Coordinadora de Investigación y Extensión
- 1 Encargado de Laboratorio de Informática
- 3 Auxiliares Académicos
- Personal de servicios Generales:

1 sereno

2 limpiadoras

1 jardinero

Gestión Integral de Residuos Generados

- Residuos Sólidos

• Residuos sólidos comunes: Los residuos generados, son los comunes (restos de limpiezas de áreas comunes, alimentos y papeles). Los mismos son almacenados transitoriamente y dispuestos a través del servicio de recolección municipal. Estos son retirados 3 veces por semana de las instalaciones.

- Residuos sólidos peligrosos: los residuos peligrosos como pilas, baterías y fluorescentes son almacenados para luego ser llevados a la empresa TAJY AMBIENTAL. En dicha empresa este tipo de residuos se encapsulan en bloques sólidos dentro de recipientes (tambor de plástico con tapa) con cemento y arena proporciones convenientes. Una vez secos son dispuesto en el relleno de seguridad para su disposición final.

- Residuos Líquidos

- Residuo liquido cloacal: Compuestos de aguas del tipo cloacal, propios de la actividad humana los mismos son dispuestos en cámaras sépticas.

La producción de aguas negras y grises constituye el efluente principal del proyecto. Este efluente, con componentes de materia orgánica principalmente y en menor grado de detergentes, será recogido por el sistema de desagüe cloacal que conecta con una cámara séptica y el pozo absorbente, pues en la zona no existe alcantarillado sanitario.

- Emisiones Atmosféricas: Las emisiones atmosféricas, están compuestas de gases de combustión de los vehículos que frecuentan la sede e intermediaciones, como así también vapores emanados de los productos químicos empleados y posibles escapes de gases refrigerantes de los equipos de fríos. Los mismos son diluidos en el ambiente exterior.

- Generación de ruido: La actividad de esta Institución no produce ruidos a parte del movimiento normal de vehículos.

Prevención contra Incendios

Toda la dependencia cuenta con combate de incendios tales como: extintores, cartel de salida de emergencias. El contenido de los extintores se renueva cada año según fecha de vencimiento. Se cuenta con tanque elevado para combate de incendios.

Operación y Mantenimiento

La operación de este local, se basará en órdenes de trabajo, así como los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, a cargo de cada arrendatario.

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

Medio físico

Geología

La tectónica estructural del Paraguay pertenece a los períodos cretáceo terciario, los que fueron de intensa actividad estructural seguida de algunas actividades volcánicas ígneas menores en el oligoceno.

La principal cuenca sedimentaria, ubicada en su totalidad dentro de la Región Oriental, es la del Paraná, la cual puede considerarse una cuenca Gondwanica (perteneciente al conjunto Sur de continentes) cuyo límite más occidental coincide con el curso actual del río Paraguay. Toda la mitad Oeste y Norte del Departamento está ocupada por areniscas intercaladas por lutitas y calcáreos eolíticos de las formaciones San Miguel y Tacuary, depositados en ambientes fluviales, lacustres, deltaicos y marinos rasos durante el Pérmico (del Paleozoico). También aparecen sedimentos del Cuaternario en las planicies aluviales del Tebicuarymi.

En el Este predominan las areniscas eólicas de la formación Misiones (Triásico) y al Sudeste afloran diferentes rocas de origen ígneo (basaltos, gabros, etc.) de la Formación Sapucaí (Cretáceo del Mesozoico).

Esta región está constituida por un potente grupo de areniscas medianas a gruesas, amarillentas, grises y pardo rojizas masivas, poco diagenizadas masivas con estratificación. Cruzadas más arriba, estas areniscas poseen intercalaciones arcillosas grises y amarillentas las que pasan a areniscas arcillosas de medianas a finas, friables. Esta formación se encuentra cortada y levantada por diques y filones, capas y lacolitos que constituyen las formaciones pérmicas. Los materiales de intrusión son diabasas.

Clima

La temperatura media anual es de 21,9 ° C. Según datos de los últimos trece años, la máxima absoluta ascendió a 40,4 ° C en diciembre de 1985 y se registró una mínima absoluta de - 2,0 ° C en agosto de 1981, con una media de 5 días de helada por año. La precipitación media anual es de 1.600 mm, con lluvias bien distribuidas durante el año.

Hidrografía

El Río Tebicuary desemboca en el km 147 del Río Paraguay, unos 40 km aguas arriba del puerto de Pilar. Su curso tiene unos 500 km de extensión. A los 232 km se encuentra el paso de piedra "Arrecifes" que constituye el mayor obstáculo para su

navegación. El Río Tebicuary colecta las aguas de los ríos Pirapó, Tebicuary-mí, Mbuyapey, Negro y Yacaré. Su cuenca hidrográfica abarca unos 28 800 Km².

Situación biogeográfica

La Región Oriental se subdivide en seis ecorregiones, las cuales proporcionan límites naturales de características bióticas y abióticas propias a cada una. Las mismas son: Aquidabán, Amambay, Alto Paraná, Selva Central, Litoral Central y Ñeembucú.

La ecorregión Selva Central, en la cual queda incluida la propiedad, está caracterizada por una topografía accidentada cubierta en su mayor parte por bosques altos intercalados por sabanas albergando comunidades naturales importantes como los acantilados que poseen especies típicas y endémicas.

Esta región también se distingue por presentar un sistema de serranías que la recorre de Norte a Sur. La cadena orográfica se inicia al Nordeste con la Cordillera del Amambay, al Este, la del Mbaracayú que luego se conecta con la de San Joaquín al Suroeste; ésta, a su vez, con la serranía del Yvytyrusu en el centro de la región Oriental para desembocar en la de San Rafael justo al Sur de la mencionada región.

Medio sociocultural

Coronel Bogado cuenta con 19.724 habitantes en total, de los cuales 10.010 son varones y 9.714 son mujeres, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos del año 2016.

Economía

La actividad comercial es muy importante en la ciudad, que ha tenido un gran crecimiento en los últimos años; siendo así uno de los centros comerciales de la zona. Las principales actividades se enfocan en los rubros de: Agricultura, Algodón, Trigo, Mandioca, Yerba mate, Maní, Habilla, Soja, Maíz, Poroto, Arroz, Sandía. También operan industrias como: Fabricación de embutidos, Fábrica de productos Panificados, Aserraderos, Fábrica de muebles finos, Fábrica de ladrillos, molinos de arroz entre los más destacados la empresa ALGISA con sus productos Arroz Pony y Aceite Don Roberto que tienen gran Aceptación a nivel nacional, molino de yerba mate, aceitera, fábrica de almidón, FABRICA de CHIPA (producto típico muy apreciado en todo el país).

CONSIDERACIONES LEGALES

El marco legal considerado en el presente Estudio de Impacto Ambiental se resume de la siguiente manera.

Constitución Nacional

Art. 6° “De la calidad de vida” establece que “será promovida por el propio Estado a través de proyectos a nivel nacional”.

El Art. 7° declara: “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable e ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientaran la legislación y la política gubernamental”.

El Art. 8° declara: “Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas”. Asimismo, establece que “el delito ecológico será definido y sancionado por la ley” y concluye que “todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”

Leves

Ley N° 1561/00 Que crea el Sistema nacional del ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. El objetivo de la ley se describe en su artículo 1°: “Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional”

En el Art. 2° se define 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, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental”.

Ley N° 716/96 o Ley que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida.

En los Artículos 3° y 4° se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de

bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente. En el Art. 7º Se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales (Art. 8º)

Ley N° 294/93 que declara 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 en 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 o los medios de vida legítimos.

También su reglamentación N°453/13 y modificatoria y ampliatoria N°954/13.

Ley N° 1160 de Código Penal, en su artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados y su artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Ley N° 1.100/97 de la prevención de la polución sonora, cuyos artículos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos. 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 2º** 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 cuanto al estudio que presentamos, el Artículo 5º establece: 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 decibeles que determina el Artículo 9º.

LEY 836 /80 “CÓDIGO SANITARIO”:

Se refiere a la Contaminación Ambiental en sus artículos 66, 67, 68 y 82 Reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental.

El Código Sanitario se refiere en capítulos específicos a:

- ✓ Agua para el consumo humano.
- ✓ Alcantarillado y desechos industriales.
- ✓ Salud ocupacional y del medio laboral.
- ✓ Higiene en la vía pública.
- ✓ Edificios, viviendas y urbanizaciones.
- ✓ Establecimientos abiertos al público.
- ✓ Asentamientos humanos.
- ✓ Insectos, roedores y otros vectores de enfermedades.
- ✓ Defensa ambiental en los parques nacionales.
- ✓ Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud

Asimismo, el MADES ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes entre otras en las siguientes leyes:

Ley N° 3.254/07 por la cual se aplica las medidas y acciones de mitigación de Impacto Ambiental.

Ley N° 3.239/07 de los Recursos Hídricos Del Paraguay. Ley N° 3.952/09 de Desagüe Pluvial.

Ley N° 3.956/09 de la Gestión Integral de Los Residuos Sólidos En La República Del Paraguay.

Ley N° 4.014/10 de la Prevención y Control de Incendios. Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal.

Ley N° 3261/07 de residuos generados en establecimientos de salud y su decreto reglamentario N° 6538/11.

Decretos

Decreto N° 18.831 que reglamenta el Artículo 1° de la Ley 422/73 por el cual se establecen normas de protección al medio ambiente.

Resoluciones

Resolución N° 222/95 por la cual se establece el patrón de calidad de las aguas.

Resolución 2194/07 por la cual se establece el registro nacional de Recursos Hídricos, el certificado de disponibilidad de recursos hídricos y procedimientos para su implementación.

Resolución 2155/05 por la cual se establecen las especificaciones técnicas de construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas.

DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

Identificación y valoración de impactos

Se denomina impacto ambiental a toda alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del medio ambiente, causada por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas, los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente y la calidad de los recursos naturales.

La actividad desarrollada en la Universidad Nacional de Itapúa Sede Coronel Bogado, produce, como la gran mayoría de las actividades humanas, algunos efectos sobre el ambiente. Sin embargo, siendo un emprendimiento que cumple una actividad académica, los impactos que produce son diferentes a los producidos por una actividad industrial, donde se utilizan materias primas diversas, grandes demandas energéticas o importantes volúmenes de agua y se originan efluentes con características más o menos peligrosas. Por otro lado, al estar ubicada en un lugar ya urbanizado, en este caso específico, el campus universitario, el impacto que pueda causar sobre el ambiente, no tendrán el mismo efecto que si se tratase del mismo proyecto ubicado en una zona rural.

Para la elaboración del Estudio de impacto ambiental, se ha considerado resumir la identificación y valoración de los bloques o componentes con mayor cantidad de impactos ambientales identificados y su correspondiente plan de mitigación y monitoreo.

La identificación y valoración de impactos se resumen en la siguiente tabla.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO – UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA – SEDE GENERAL CORONEL BOGADO																			
Oficinas administrativas y salas de clase																			
Actividad	Descripción del impacto ambiental	Componente (Factor ambiental)	Criterios de incidencia									Total	Índice de Incidencia (Ii)	Calidad del factor					
			Signo	Inmediatez	Acumulación	Sinergia	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Continuidad			Con proyecto	Sin proyecto	Magnitud (M)	Valor de impacto	Jerarquización	
Tareas administrativas y académicas	Generación de residuos sólidos	Agua (Calidad del agua) Aire (Calidad del aire) Suelo (Calidad del suelo)	(-)	1	1	2	3	1	1	1	1	3	14	0.25	0.7	0.8	-0.1	-0.025	Adverso muy moderado
	Aumento de la demanda de servicios	Servicios de infraestructura (Demanda de insumos y servicios)	(+)	3	3	3	3	3	2	1	3	3	24	0.85	0.9	0.1	0.8	0.68	Benéfico importante
	Aumento de ingresos al fisco	Bienestar y desarrollo (Socioeconómico)	(+)	3	3	3	3	3	1	1	3	3	23	0.9	0.9	0.5	0.4	0.36	Benéfico moderado
Limpieza, mantenimiento de instalaciones y refacciones	Generación de aguas grises	Agua (Calidad del agua)	(-)	1	1	2	3	1	1	1	3	3	16	0.54	0.7	0.5	0.2	0.11	Adverso moderado
	Aumento de la inmisión de polvo y partículas	Aire (Calidad de aire)	(-)	3	3	2	3	1	1	1	1	3	18	0.8	1	0.5	0.5	0.4	Adverso muy moderado

	Polución sonora	Aire (Calidad de aire)	(-)	3	3	2	3	1	1	1	1	3	18	0.8	1	0.5	0.5	0.4	Adverso muy moderado
	Generación de escombros	Agua Suelo Aire	(-)	1	3	2	3	1	1	1	1	3	16	0.54	1	0.5	0.5	0.27	Adverso moderado
Funcionamiento de sanitarios	Generación de efluentes cloacales	Agua Suelo Aire	(-)	1	1	2	3	1	1	1	3	3	16	0.54	0.7	0.5	0.2	0.11	Adverso moderado
Depósito de expedientes y documentos	Riesgo de incendios	Salubridad (Seguridad y salud)	(-)	1	3	1	2	1	1	1	1	1	12	0.5	0.8	0.1	0.7	0.35	Adverso moderado
	Riesgos de generación de plagas y vectores		(-)	1	1	1	3	1	1	1	1	1	11	0.62	0.6	0.3	0.3	0.18	Adverso muy moderado
Estacionamiento y tránsito vehicular	Riesgo de accidentes	Seguridad y salud	(-)	1	1	1	3	3	1	1	3	3	17	0.2	0.9	0.5	0.4	0.08	Adverso muy moderado
	Contaminación sonora	Aire (calidad del aire)	(-)	1	3	2	3	1	2	2	1	3	18	0.8	1	0.5	0.5	0.4	Adverso muy moderado
	Contaminación atmosférica	Aire (calidad del aire)	(-)	1	3	3	3	3	2	2	3	3	23	0.95	1	0.5	0.5	0.47	Adverso medio
Funcionamiento del área verde	Regulador de clima Hábitat de especies de flora y fauna Recreación y esparcimiento Reducción de contaminación atmosférica	Fauna Flora Aire	(+)	3	3	3	3	3	3	1	1	3	23	0.86	0.9	0.1	0.2	0.69	Benéfico importante

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO – SALAS DE CLASE

Tareas académicas	Generación de residuos sólidos	Agua (Calidad del agua) Aire (Calidad del aire) Suelo (Calidad del suelo)	(-)	1	1	2	3	1	1	1	1	3	14	0.25	0.7	0.8	-0.1	-0.025	Adverso muy moderado
	Aumento de la demanda de servicios	Servicios de infraestructura (Demanda de insumos y servicios)	(+)	3	3	3	3	3	2	1	3	3	24	0.85	0.9	0.1	0.8	0.68	Benéfico importante
	Aumento de ingresos al fisco	Bienestar y desarrollo (Socioeconómico)	(+)	3	3	3	3	3	1	1	3	3	23	0.9	0.9	0.5	0.4	0.36	Benéfico moderado
Limpieza, mantenimiento de instalaciones y refacciones	Generación de aguas grises	Agua (Calidad del agua)	(-)	1	1	2	3	1	1	1	3	3	16	0.54	0.7	0.5	0.2	0.11	Adverso moderado
	Aumento de la inmisión de polvo y partículas	Aire (Calidad del aire)	(-)	3	3	2	3	1	1	1	1	3	18	0.8	1	0.5	0.5	0.4	Adverso muy moderado

	Polución sonora	Aire (Calidad de aire)	(-)	3	3	2	3	1	1	1	1	3	18	0.8	1	0.5	0.5	0.4	Adverso muy moderado
	Generación de escombros	Agua Suelo Aire	(-)	1	3	2	3	1	1	1	1	3	16	0.54	1	0.5	0.5	0.27	Adverso moderado
Funcionamiento de sanitarios	Generación de efluentes cloacales	Agua Suelo Aire	(-)	1	1	2	3	1	1	1	3	3	16	0.54	0.7	0.5	0.2	0.11	Adverso moderado
Aulas	Riesgo de incendios	Seguridad y salud	(-)	1	3	1	2	1	1	1	1	1	12	0.5	0.8	0.1	0.7	0.35	Adverso moderado



	Generación de conocimientos y servicios a la comunidad	Bienestar y desarrollo socioeconómico	(+)	3	3	3	1	3	3	3	3	3	25	0.95	1	0.5	0.5	0.47	Benéfico medio
Desarrollo de clases (depósito de residuos)	Aumento de generación de residuos peligrosos	Agua Aire Suelo Salud	(-)	3	3	2	2	3	2	2	3	1	21	0.68	1	0.3	0.7	0.47	Adverso medio
	Generación de residuos sólidos	Agua Aire Suelo	(-)	1	1	2	3	1	1	1	1	3	14	0.25	0.7	0.8	-0.1	-0.025	Adverso muy moderado
	Generación de conocimientos y profesionales capacitados	Bienestar y desarrollo socioeconómico	(+)	3	3	3	1	3	3	3	3	3	25	0.95	1	0.5	0.5	0.47	Benéfico medio

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran varios programas tendientes a lograr optimizar el desarrollo del proyecto para lograr un nivel apto para el entorno para impulsar un desarrollo ambientalmente sustentable, económicamente rentable y socialmente aceptable.

Comprende:

- Plan de mitigación
- Plan de vigilancia y monitoreo
- Plan para emergencias e incidentes

Plan de mitigación y monitoreo

Las aplicaciones de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr la ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

Las medidas de prevención, mitigación y/o compensación son presentadas por bloque evaluado, conforme a cada impacto ambiental negativo jerarquizado. Así también se contempla el plan de monitoreo para el seguimiento y cumplimiento de cada medida de mitigación analizada.

El objetivo del Plan de Monitoreo Ambiental es verificar el cumplimiento de las medidas propuestas en el plan de mitigación, así como reportar indicadores de desempeño ambiental que permita cumplir los estándares de cumplimiento ambiental establecido por la legislación vigente.

- Verificar que las medidas de prevención, corrección y mitigación propuestas sean cumplidas de acuerdo a lo estipulado durante la etapa de operación y mantenimiento.
- Cumplir con lo señalado en la legislación ambiental del subsector obliga a los titulares de proyectos a poner en marcha y mantener Programas de Monitoreo Ambiental.

- Establecer claramente los parámetros y la frecuencia de monitoreo.

Para el plan de monitoreo se recomienda la habilitación de una oficina de gestión ambiental con un encargado designado, empleando a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería ambiental de la Universidad, para realizar el monitoreo establecido y ejecutar el plan de gestión ambiental, de manera a asegurar la adecuada aplicación de los mismos, y generar la sostenibilidad ambiental del campus.

A continuación, se presenta el Plan de Mitigación y Monitoreo teniendo en cuenta las actividades desarrolladas durante el proyecto.

PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO

Administración

Actividad	Descripción del impacto ambiental	Jerarquización	Reversible	Medida de mitigación	Monitoreo			
					Frecuencia /plazo	Responsable	Medio de verificación	Observaciones
-Tareas administrativas y académicas -Desarrollo de clases prácticas -Cocina/Salas	Generación de residuos sólidos	Adverso muy moderado	Sí	-Emplear un sistema de separación de los residuos sólidos generados, por medio de contenedores adecuadamente ubicados y clasificados. -Diseñar un depósito de residuos sólidos o de mantenimiento de manera a prevenir su disposición inadecuada en el patio de la Universidad -Fomentar un plan de reutilización y reciclaje de residuos de oficina: papeles, cartones entre otros. -Realizar la disposición final de residuos no reciclables en el vertedero sanitario municipal -Los residuos peligrosos almacenarlos correctamente para su retiro por la empresa Tajy Ambiental.	Mensual	Encargado de limpieza o Dirección a cargo	-Registro de residuos, cantidad y método de reutilización o reciclaje -Informes anuales	Se debe proponer diversas alternativas para la disposición final de los residuos, por ejemplo los papeles y cartones pueden ser reciclados, las pilas y baterías pueden ser enviadas al campus de Encarnación para su desactivación, o también pueden ser retiradas por la empresa Tajy Ambiental, junto a los fluorescentes, etc.
-Limpieza, mantenimiento de instalaciones y refacciones	Generación de aguas grises	Adverso moderado	Sí	-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	Dirección encargada	-Cámara séptica operando -Caudal de aguas grises Tratada -Informe anual	-

-Limpieza, mantenimiento de instalaciones y refacciones	Aumento de la inmisión de polvos y partículas	Adverso muy moderado	Sí	-Cubrir con mallas protectoras (polisombras laterales) las edificaciones durante las actividades de demolición y en general durante el desarrollo de actividades de construcción, para controlar la generación de partículas de polvo que generan molestias	Mensual/Anual	-Contratista -Personal designado	-Registro fotográfico anexado al informe	
	Polución sonora	Adverso muy moderado	Sí	-Establecer un horario para la utilización de equipos o herramientas que generen más de 60 dB	Mensual/Anual	-Contratista -Personal designado	-Registro fotográfico -Mediciones con decibelímetro -Informe	
	Generación de escombros	Adverso moderado	Sí	-Los escombros de ampliaciones o mantenimientos deben ser almacenados en contenedores cubiertos especiales para el tipo de residuo. -La disposición final de escombros debe realizarse en el vertedero municipal -Reutilizar los escombros para relleno de terrenos	Mensual/Anual	-Contratista	-Registro fotográfico	No mezclar escombros con residuos sólidos impediría su reutilización
Funcionamiento de sanitarios	Generación de efluentes cloacales	Adverso moderado	Sí	Construir una cámara séptica de tipo Zanja de lixiviación para el vertido y tratamiento de las aguas de manera a prevenir su disposición inadecuada en el desagüe pluvial	Anual	-Personal designado	-Informe	Impulsar el funcionamiento de una planta de tratamiento de efluentes en el distrito.
-Depósito de expedientes, documentos y productos -Aulas	Riesgos de incendios	Adverso moderado	Sí	-Contar con los elementos y señalizaciones de Seguridad contra incendios	Anual	-Personal designado	-Informe de verificación y aprobación de los bomberos	

-Dormitorio/ Cocina/Sala				-Mantener cargados en fecha los extintores disponibles en el bloque y de fácil acceso a los mismos.			voluntarios -Verificación de sistema inseguridad	
-Depósito de expedientes, documentos y productos	-Riesgo de generación de plagas y vectores	Adverso muy moderado	Sí	-Realizar fumigaciones y limpieza correspondiente en el área	Semestral	-Personal designado	-Registro y certificación de fumigaciones	
-Estacionamiento y tránsito vehicular	-Riesgo de accidentes	Adverso muy moderado	Sí	-Utilizar señalizaciones de inseguridad en las áreas de circulación peatonal cercanas al estacionamiento -Contar con agentes de seguridad y buena iluminación del sitio, para mayor seguridad.	Anual	-Personal designado	-Registro fotográfico de señalizaciones empleadas	
	-Contaminación sonora -Contaminación atmosférica	Adverso muy moderado	Sí	-Crear mayor cantidad de espacios verdes para mitigar la generación de ruidos y para la absorción de gases de combustión.	Anual	-Personal designado	- Informe de arborización y mantenimiento de áreas verdes	

PLAN DE EMERGENCIA PARA INCIDENTES

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

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

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

Los principales riesgos a ser manejados son:

Salud y medio ambiente:

- Riesgos a la salud del personal y habitantes por exposiciones a químicos, ruidos, calor y otros principalmente: Intoxicaciones agudas; Infecciones causadas por alimentos, agua parásitos etc.
- Grandes incendios y explosiones.
- Accidentes con maquinarias y equipos.
- Residuos en el aire, agua, suelo; uso de recursos; uso de espacio físico; impactos socioeconómicos.

Seguridad Ocupacional:

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

Como forma de precautelar la seguridad laboral, el Gobierno Nacional ha establecido por Decreto N° 14.390/92 El REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA en el trabajo cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Justicia y Trabajo.

Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

El programa de seguridad e higiene ocupacional está definido como un conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidas para la prevención y el control de los riesgos que puedan generar accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Las acciones desarrolladas permiten promover la seguridad de los trabajadores en la ejecución de los trabajos.

- Se mantendrá el orden y la limpieza en todo momento, evitando disponer herramientas u otros objetos punzo cortantes en condiciones inseguras que puedan producir accidentes.

- Se evitará el acceso de personas extrañas a la obra o en áreas laborales.
- Dentro de la estructura de la empresa se designará a una persona responsable en caso de presentarse accidentes. Esta persona garantizará el traslado y la atención inmediata del accidentado, así como la comunicación inmediata con los superiores.
- Se contará con registro escrito de control y monitoreo de accidentes que deberán incluir los siguientes ítems:
 - Número de accidentes ocurridos.
 - Días de incapacidad por accidentes.
 - Tipos de accidentes.
 - Causa de los accidentes.
 - Medidas correctivas tomadas.

Programa de Primeros Auxilios

Asistir inmediata, limitada y temporalmente al personal, de manera a generar las mejores condiciones para que el accidentado sea tratado finalmente por los profesionales de la salud.

Colocar en un lugar visible, cartelería con números de emergencias disponibles, en el mismo se debe contar con el número de los Bomberos Voluntarios de la zona, del Puesto de Salud más cercano, del personal de salud que se encuentre en la institución.

Ante una emergencia cada miembro de equipo cumplirá con las funciones que se le hayan asignado (comunicarse con el centro asistencial, ayudar en el traslado, reconfortar al accidentado, etc.).

Formar un grupo para actuar en caso de emergencia de accidente, el cual estará previamente capacitado para dar asistencia a la o a las personas accidentadas.

Se debe contar con un programa de primeros auxilios para casos de emergencia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El resultado de la evaluación ambiental en cuanto a la ubicación del emprendimiento no afecta a la comunidad vecina, y se tomarán las medidas necesarias para evitar molestias a la misma.

En el análisis y evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental de las distintas fases del proyecto, se identifica cada acción o actividades que presumiblemente podrían causar potencialmente impactos con efectos negativos y cuáles serían las medidas de mitigación pertinentes que los responsables deberán implementar para hacer que dicho emprendimiento sea sustentable. Igualmente, el Estudio de Impacto Ambiental considera que la aplicación en tiempo y forma del proyecto en el sitio identificado y seleccionado para operar, genera también, impactos con efectos positivos específicamente en la dinamización de la economía de manera transversal a todos los rubros.

Se entiende que el Proyecto es factible de realizar desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales y que el emprendimiento tiene un aspecto social y económico y es de carácter potencialmente positivo porque contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes dado que la misma corresponde a una actividad de servicios y genera fuentes de empleos salvaguardando la calidad de los recursos naturales. Por lo tanto, se concluye en el Estudio de Impacto Ambiental que el Proyecto será sostenible en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica.