



**MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
MITIC**

PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL

**ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL
DATA CENTER Y CENTRO DE OPERACIONES DE RED (NOC)**

Consultor Ing. Juan José Rojas Riquelme

AGOSTO, 2022

ASUNCIÓN – PARAGUAY



		Tabla de contenido	
ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS			6
LISTA DE IMÁGENES			7
ÍNDICE DE ABREVIATURAS			8
1. INTRODUCCIÓN			9
2. RESUMEN			10
3. OBJETIVOS DE LA VALORACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL			11
3.1 Objetivo General			11
3.2 Objetivos Específicos			11
4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO VALORACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL			12
4.1 Metodología para la valoración ambiental en la etapa constructiva			12
4.2 Metodología del Plan de Diagnóstico Social			14
5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL			15
5.1 Marco Político Legal			15
5.2 Marco Legal Ambiental			16
5.3 Marco Administrativo del Proyecto			20
5.4 Marco institucional			23
5.5 Salvaguardias del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)			24
5.5.1 Política de Acceso a Información (OP-102)			24
5.5.2 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)			25
5.5.3 Política sobre Gestión de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)			26
5.5.4 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)			26
6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO			30
6.1 Ubicación del Proyecto.....			30
6.2 Descripción técnica del proyecto			32
6.3 Generalidades del proyecto			32
6.4 Procedimientos y tecnologías que se aplican			33
6.5 Etapas del Proyecto			33
6.5.1 ETAPA PRE – OPERATIVA.....			33
6.5.2 ETAPA OPERATIVA.....			35
6.5.3 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO.....			37
6.6 Recursos humanos			37
6.7 Servicios Básicos Disponibles			37
6.8 Cronograma estimativo de la ejecución del proyecto			38



7. LÍNEA BASE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIOECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	39
7.1 Área de influencia directa (AID)	39
7.2 Área de influencia indirecta (AI)	40
7.3 Accesos	41
7.4 Sitios de interés asociados	42
7.5 Características del medio físico	43
7.5.1 Clima	43
7.5.2 Topografía y pendiente	50
7.5.3 Geología y geomorfología	52
7.5.4 Suelo	53
7.5.5 Recursos hídricos del Chaco	58
7.6 Características del medio biótico	66
7.6.1 Ecorregiones y vegetación	66
7.6.2 Flora	69
7.6.3 Fauna	71
7.6.4 Áreas protegidas	76
7.6.5 Biodiversidad	79
7.7 Características del medio socioeconómico	80
7.7.1 Contexto urbano de Nueva Asunción	80
7.7.2 Población	81
7.7.3 Economía	82
7.7.4 Establecimientos de Salud	84
7.7.5 Educación	84
7.7.6 Calidad de vida y necesidades básicas	84
7.7.7 Conectividad y accesibilidad de Nueva Asunción	86
7.7.8 Patrimonio Cultural de Nueva Asunción	86
7.7 Diagnóstico Social	87
7.8.1 Plan de Consulta Significativa a las partes interesadas	91
7.8 Informe Final de la Consulta Pública	98
7.8.1 Introducción	100
7.8.2 Resumen	101
7.8.3 Objetivo General	102
7.8.4 Objetivos Específicos	102



7.8.5 Metodología.....	102
7.8.6 Resultados de la Consulta Pública	104
7.8.7 Conclusiones y recomendaciones.....	105
7.8.8 Anexos.....	106
7.9 Comunidades indígenas	143
8 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	145
8.1 Matriz de Impactos	149
8.1.1 Análisis crítico de los potenciales impactos ambientales en la etapa constructiva 151	
8.1.2 Análisis crítico de los potenciales impactos ambientales en la etapa operativa	153
8.2 Potenciales Impactos ambientales y sociales que producen las actividades del proyecto.	155
8.2.1 Fase Pre – Operativa	155
8.2.2 Fase Operativa y de Mantenimiento.....	156
8.2.3 Descripción de los impactos y medidas de mitigación.....	156
8.2.4 Impactos acumulativos.....	163
9 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	165
9.1 ETAPA PRE- OPERATIVA.....	167
9.1.1 Sub programa de implementación de las medidas ambientales	167
9.1.2 Subprograma del patrimonio cultural y arqueológico	169
9.1.3 Sub programa para la gestión de permisos.....	170
9.1.4 Medidas para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático	170
9.1.5 Subprograma de manejo de emergencias y contingencias.....	171
9.1.6 Subprograma de manejo de los desechos sólidos, líquidos y efluentes generados por el proyecto.	173
9.1.7 Subprograma de manejo en la seguridad Industrial y salud ocupacional	175
9.1.8 Subprograma para la protección de la biodiversidad y área protegida.....	178
9.1.9 Subprograma para el monitoreo ambiental	180
9.1.10 Subprograma de manejo de fuentes de agua	184
9.1.11 Subprograma de coordinación institucional.....	185
9.1.12 Sub programa de educación ambiental.....	185
9.1.13 Subprograma mecanismo de atención de quejas y reclamos de la comunidad	185
9.1.14 Subprograma para la gestión del contratista y comunicación.	189
9.2 ETAPA OPERATIVA.....	190
9.2.1 Reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático	190



9.2.2 Manejo de emergencias y contingencias.....	190
9.2.3 Subprograma de manejo de los desechos sólidos, líquidos y efluentes generados por el proyecto.	191
9.2.4 Subprograma para el monitoreo ambiental	192
10 COSTOS DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES Y SOCIALES	196
11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	197
12 REFERENCIAS.....	198
13 ANEXOS	201
Anexo I. Contrato de usufructo del inmueble.....	201
Anexo II. Propuesta de Nota para la Consulta Significativa	207
Anexo III. Matriz de valoración de impactos en la etapa constructiva	208
Anexo IV. Matriz de valoración de impactos en la etapa operativa	211
Anexo V. Informe Final del Análisis de Suelo	213



ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

Cuadro 1 Resumen de los requisitos de cada directiva activada en las Políticas Operativas	27
Cuadro 2 Especies de flora en peligro de extinción	69
Cuadro 3 Áreas de distribución de especies de flora amenazadas.	70
Cuadro 4 Especies de fauna amenazadas de extinción.	72
Cuadro 5 Áreas de distribución especies de fauna amenazadas.	73
Cuadro 6 Establecimientos de salud en el Distrito de Villa Hayes.	84
Cuadro 7 Escala de Indicador de Importancia del Impacto	146
Cuadro 8 Escala de atributos considerados para la determinación de la importancia del impacto	147
Cuadro 9 Resumen de actividades generadoras de impactos ambientales y sociales	148
Cuadro 10 Matriz de impactos ambientales en la Fase Pre – Operativa, específicamente en la etapa constructiva.	149
Cuadro 11 Matriz de impactos ambientales en la etapa operativa y de mantenimiento	152
Cuadro 12 Potenciales impactos en la fase constructiva.	155
Cuadro 13 Potenciales impactos en la fase de operación y mantenimiento	156
Cuadro 14 Medidas ambientales de mitigación durante la Fase Pre – Operativa	157
Cuadro 15 Medidas ambientales de mitigación en la Fase Operativa y de mantenimiento.	162
Cuadro 16 Cuadro Resumen del Plan de Gestión Ambiental y Social	166
Cuadro 17 Plan de monitoreo ambiental en la fase constructiva	181
Cuadro 18 Plan de monitoreo ambiental en la fase operativa	193
Cuadro 19 Costos de las medidas ambientales y sociales del proyecto.	196
Tabla 1 Datos históricos del tiempo de la localidad de Villa Hayes.	46
Tabla 2 Detalle del mapa de uso actual	57



LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1 Mapa del distrito de Villa Hayes	30
Imagen 2 Imagen satelital actualizada	31
Imagen 3 Ubicación de la construcción edilicia - Plano proyecto	32
Imagen 5 Límites del Área de Influencia Directa (AID)	39
Imagen 6. Cursos de agua próximos al proyecto.	40
Imagen 7 Mapa de Área de Influencia Indirecta (AID)	41
Imagen 8 Principales vías de accesos.	42
Imagen 9 Sitios de interés asociados – canteras	43
Imagen 10 Clasificación climática, según Thorntwaite.	44
Imagen 11 Climograma de la localidad de Villa Hayes	45
Imagen 12 Mapa de precipitaciones del Chaco	46
Imagen 13 Velocidad media anual del viento por distrito para el año 2016	47
Imagen 14 Potencial de producción de energía eólica anual por distrito	47
Imagen 15 Velocidad media anual de vientos (m / s) en el Chaco Paraguayo	48
Imagen 16 Distribución de las elevaciones de los distritos del Chaco Paraguayo	50
Imagen 17 Topografía relativa del Chaco	51
Imagen 18 Mapa geológico del Paraguay	53
Imagen 19 Distribución relativa de tipos de suelo en el Chaco Paraguayo por departamento	54
Imagen 20 Clasificación de suelos del Chaco Paraguayo	55
Imagen 21 Mapa de taxonomía del suelo	56
Imagen 22 Mapa de uso actual del suelo	57
Imagen 23 Mapa de cuencas hidrográficas en relación al área del proyecto	59
Imagen 24 Subcuencas hidrográficas del Chaco paraguayo	60
Imagen 25 Mapa de proximidad del proyecto a cuerpos de agua.	61
Imagen 26 Mapa de regionalización hídrica.	62
Imagen 27 Situación actual de las aguas subterráneas.	63
Imagen 28 Mapa de amenaza de inundación	65
Imagen 29. Mapa de amenaza de incendios forestales	66
Imagen 30 Mapa de ecorregiones del Paraguay	67
Imagen 31 Mapa de estratos forestales del Paraguay	68
Imagen 32 Mapa de ubicación del proyecto fuera del ASP	77
Imagen 33 Áreas protegidas del Chaco Paraguayo	78
Imagen 34 Proyecciones de población por sexo y edad. Presidente Hayes	82
Imagen 35. Mapa de ubicación del Asentamiento Nueva Esperanza	88
Imagen 36 Pueblos Indígenas del departamento de Presidente Hayes	143
Imagen 37. Mapa de ubicación de la Comunidad Indígena Kenkuket	144



ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
ASP	Área Silvestre Protegida
AAS	Análisis Ambiental y Social
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CITES	Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre
CLPI	Consulta Libre, Previa e Informada
DGEEC	Dirección General Nacional de Estadísticas, Encuestas y Censos
DIGERSEMIL	Dirección de Servicios Geográficos Militar
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
EAS	Estrategia Ambiental y Social
AAS	Análisis Ambiental y Social
IAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
ESSAP	Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A.
ETAGs	Especificaciones Técnicas Ambientales Generales para Obras Viales
FF AA	Fuerzas Armadas
INDI	Instituto Paraguayo del Indígena
INE	Instituto Nacional de Estadística
INFONA	Instituto Forestal Nacional
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
MITIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
MSPyBS	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
NOC	Centro de Operaciones de Red
PAN	Política Ambiental Nacional
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
RAMSAR	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas
SENASA	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental
SENEPA	Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo
SINASIP	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas
SNC	Servicio Nacional de Catastro
STP	Secretaría Técnica de Planificación
UNA	Universidad Nacional de Asunción



PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL

ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DATA CENTER Y CENTRO DE OPERACIONES DE RED (NOC)

1. INTRODUCCIÓN

La República del Paraguay ha recibido financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para la ejecución del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, contrato de Préstamos N° 4650/OC-PR, el cual tiene como objetivo mejorar la competitividad de la economía paraguaya y la reducción de costos transaccionales para la ciudadanía y empresas en el acceso a bienes y servicios. Los objetivos específicos son los siguientes (i) la digitalización de procesos y mejora de la entrega de servicios prestados por el sector público; (ii) la mejora de la inversión en TIC mediante el apoyo a jóvenes, personas emprendedoras y empresas; (iii) la extensión del uso de la Banda Ancha y mejora de su calidad y precio; y (iv) el fortalecimiento del marco institucional y la capacidad gubernamental para el desarrollo de la Agenda Digital.

Uno de los principales componentes del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, es la construcción y desarrollo de un Centro de Datos donde confluyen los servicios actuales y futuros del MITIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación), principal Organismo Ejecutor del presente programa. A partir del desarrollo tecnológico que se lleve a cabo desde las políticas del Estado se podrán obtener una serie de beneficios en los diferentes estamentos de la sociedad: sociedad civil sector educativo, sector sanitario y empresas privadas.¹

En ese contexto, la ejecución del Programa requiere de un Análisis Ambiental y Social (AAS) del Proyecto Data Center y NOC, en cumplimiento con las Legislación Nacional del Paraguay y las Políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, a fin de establecer las medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales en las fases de construcción y operación mediante la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental. El AAS será un instrumento para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y el cumplimiento con lo dispuesto en la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”.

Se prevé la construcción edilicia y de infraestructuras de aproximadamente 7.240,5 m² que albergará al Data Center y NOC del MITIC, localizado en el predio de la Escuela de Infantería de las Fuerzas Armadas, dependiente del Ministerio de Defensa Nacional, identificado bajo Finca N° 916 con Padrón N° 1.763, con una superficie de 7 (siete) hectáreas.

El inmueble se encuentra ubicado en el Distrito de “Nueva Asunción”, municipio creado bajo Ley N° 6731/2021, el cual está desprendido del Distrito de Villa Hayes, departamento de Presidente Hayes. No obstante, considerando que aún no se cuentan con las informaciones estadísticas ni mapas oficiales (datos de shapefile) del INE o DIGERSEMIL, se mencionará a lo largo del documento al Distrito de Nueva Asunción como Municipio.

¹ Networld Consulting (2018)



2. RESUMEN

El MITIC, a través del Contrato de Préstamos N° 4650/OC-PR, Programa de Apoyo a la Agenda Digital (BID) tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se prevé ejecutar en el predio del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería, Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes. De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) del ente financiador, el proyecto se encuadra dentro de la **categoría B- Moderado**, según la clasificación en base a los impactos ambientales y sociales potenciales, requiriendo un Análisis Ambiental y Social (AAS), el cual constituye el documento previo requerido para la aprobación del citado proyecto.

El principal objetivo del AAS consiste en identificar posibles impactos ambientales y sociales y riesgos para las actividades del Proyecto. En forma general, el AAS analiza la viabilidad del proyecto considerando el contexto ambiental y social en cumplimiento a las normativas legales nacionales y las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID.

Este AAS presenta una descripción amplia y visión general del contexto ambiental y social relevante que se espera se produzcan en la etapa pre-operativa y operativa del proyecto, así como las medidas de mitigación necesarias y los costos estimados, establecidos en el apartado del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Establece, además, las capacidades, funciones, responsabilidades y recursos disponibles para gestionar los riesgos de las instituciones involucradas.

En cumplimiento a la Política de Acceso a Información (OP-102) del BID, se llevó a cabo la Audiencia Pública con la sociedad civil asentada en el AID y AII, organismos públicos y privados, y responsables de la implementación del proyecto, a fin de presentar el trabajo a ser ejecutado, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la aprobación del proyecto por parte de los lugareños. El evento realizado fue claro y organizado; se observó un espacio de interacción de mutuo respeto entre los directivos, autoridades y representantes de instituciones y de las organizaciones de la sociedad civil presentes. Al no registrarse consultas ni sugerencias por parte de los participantes, se dio por terminada la Audiencia.

Se realizó, además, el estudio de suelo en 10 puntos estratégicos identificados dentro del predio en estudio. Se ha observado la presencia de arena limosa y arcillosa. Se resalta la importancia de profundizar los sondeos al momento de efectuar las excavaciones para las fundaciones.

Posterior al análisis exhaustivo de los ejes ambientales y sociales, se concluyó que el proyecto no desencadenará impactos negativos que no puedan ser mitigados y/o paliados por la Contratista y/o Contratante. Paralelamente, se destacó la importancia de la ubicación de un DATA CENTER Y NOC en el Distrito de Nueva Asunción, como una forma de realzar la imagen de la ciudad y establecer un punto característico a nivel local, considerando además el impacto económico que generará la ejecución de esta obra.



Por otro lado, este servirá de insumo para el desarrollo de las Especificaciones Técnicas del Llamado, y formará parte del contrato de financiamiento celebrado entre el MITIC y la empresa que resulte adjudicada para el desarrollo de la obra. Cabe destacar que el financiamiento del BID es únicamente para la etapa de construcción del Proyecto; sin embargo, el presente AAS y PGAS comprende impactos, riesgos sociales, ambientales y medidas de mitigación para las fases de construcción y operación del DATA CENTER y NOC.

3. OBJETIVOS DE LA VALORACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

3.1 Objetivo General

- El Objetivo General del presente documento técnico, consiste en realizar el Análisis Ambiental y Social (AAS) del presente proyecto en cumplimiento con la Legislación Nacional del Paraguay y las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo – BID y establecer las medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales en las fases de construcción y operación mediante la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental.

3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el Análisis Ambiental y Social (AAS) en cumplimiento con la Legislación Nacional del Paraguay y las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo – BID
- Analizar la documentación existente y relevante para el Proyecto, realizar reuniones con los actores claves y organismos financiadores del proyecto.
- Considerar las Políticas de Salvaguarda del BID e identificar los requisitos aplicables al Proyecto, así como las acciones necesarias para asegurar su cumplimiento.
- Identificar y verificar la normativa nacional ambiental y social sobre procedimientos de evaluación ambiental y social aplicables al Proyecto.
- Visitar el área del proyecto para recopilar la información primaria que permita definir la línea de base ambiental y socioeconómica; identificar, caracterizar y evaluar sus impactos ambientales y sociales directos, indirectos y acumulativos; y proponer medidas para gestionarlos.
- Analizar la capacidad del Ejecutor para la gestión socioambiental del proyecto y, de ser necesario, proponer medidas para su fortalecimiento.
- Apoyar a la Unidad Ejecutora en el diseño, realización y documentación de una consulta pública con la población potencialmente afectada y otras partes interesadas, según los requisitos de las políticas del Banco.

4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO VALORACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1 Metodología para la valoración ambiental en la etapa constructiva

La metodología del presente estudio comprende un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas llevadas a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos del estudio en el marco del Decreto N° 453/13 y su modificatoria – ampliatoria Decreto N° 954/13 que reglamentan la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

El contenido de este está basado en el Art. 3 de la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, por la cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de estudios que requieren someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental según los Decretos N° 453/13 Y 954/13 que reglamentan la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”. El trabajo se desarrolló en las siguientes etapas:

Etapa 1: Recopilación de la Información

Esta etapa se divide en las siguientes tareas:

- **Trabajo de campo:** Se realizó una visita al predio donde se desarrollará el proyecto. La visita al sitio del proyecto y del entorno se realizó con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan verse afectadas a consecuencia del proyecto, tales como entorno físico (suelo, agua, aire), el entorno biológico (fauna, flora, ecosistemas) y el entorno social, económico y cultural, así como de las actividades que se desarrollan en el entorno inmediato.
- **Recolección y verificación de datos:** Se llevó a cabo la recolección de datos relacionados con la actividad a ser desarrollada. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio.
- **Procesamiento de la información:** Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto objeto de estudio.
- **Definición del entorno del proyecto:** Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio-cultural en el cual se halla inmerso.
- **Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes:** Las mismas fueron identificadas en las distintas fases del proyecto.
- **Identificación de los factores del medio potencialmente impactados:** También se determinaron en las distintas fases del proyecto.

Etapa 2: Identificación y evaluación de impactos y riesgos ambientales del proyecto

La evaluación de los impactos ambientales del proyecto se realizó a partir del conocimiento tanto de los procesos y/o acciones que se realizarán durante la operación del proyecto, como de los factores ambientales susceptibles de ser afectados, tanto en el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Para la evaluación de los impactos ambientales, tanto positivos como negativos, se

consideraron dos métodos: La matriz de identificación de impactos o lista de chequeo y la matriz de importancia de impactos. La metodología utilizada para la elaboración de cada matriz se describe a continuación:

Matriz de identificación de impactos o lista de chequeo

La matriz de identificación de impactos o lista de chequeo permite comprobar los principales impactos de las acciones de un proyecto específico. Para la elaboración de la matriz primero se identifican las actividades realizadas en el proyecto y los potenciales factores ambientales que podrían verse afectados por el desarrollo de estas, posteriormente se realiza una verificación de las variables que serían afectadas por cada una de las actividades identificadas previamente.

Por lo tanto, la Lista de Chequeo, consiste en una matriz causa – efecto, con la simple interrelación, inicialmente sin emitir un juicio de valor, entre las acciones del proyecto y los factores de ambiente que se consideran que podrían estar afectados. Está conformada por cuadros de doble entrada, reflejando en las columnas las acciones potencialmente productoras de impactos y en las filas los factores ambientales susceptibles de afectación.

Las casillas de intersección entre filas y columnas sirven para detectar en una primera tentativa la existencia de un impacto, para luego proceder a la evaluación de aquellos identificados. Cabe aclarar que, no todas las acciones tienen por qué producir alteraciones en todos los factores ambientales. En este caso, la casilla de intersección aparece en blanco.

Se trata de una forma sencilla de interaccionar las acciones o actividades que forman parte del proyecto con los efectos, pero, por su simplicidad, solo permite identificar cual de las actividades produce mayores impactos tanto ambientales como sociales e identificar cual sería el medio más afectado.

Matriz de importancia para la valoración de impactos:

Para la valoración de los impactos generados en el proyecto se utilizó un modelo adaptado de Matriz de Valoración de Impactos o Matriz de Importancia de V. Conesa Fernández – Vítora y V. Conesa Ripoll (modificada) que se caracteriza por ser un método de valoración cualitativa de los impactos mediante la utilización de una escala de puntuación.

Los elementos de la matriz de importancia identifican los impactos ambientales generados por una acción simple de una actividad, sobre un factor ambiental considerado. El impacto ambiental será medido en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

Etapa 3: Elaboración de un cuadro de mitigación y monitoreo de los impactos ambientales

Luego de identificar y valorar los impactos negativos, se realiza la definición de las medidas correctoras, preventivas y se recomiendan las medidas de mitigación para cada uno de ellos, en relación a las actividades del proyecto, así como el plan de monitoreo y costos aproximados.



4.2 Metodología del Plan de Diagnóstico Social

El presente plan de diagnóstico social se basa en la propuesta inicial del Análisis Ambiental y Social de la zona de influencia del proyecto de interés, indicado cuanto sigue:

Diagnóstico de la situación actual del área de influencia del proyecto

- a) El diagnóstico permite identificar las condiciones sociales, políticas y económicas de la comunidad involucrada de manera directa e indirecta en el proyecto de Construcción del Data Center y NOC.
- b) Realizar un diagnóstico general implica conocer las características generales de la población, su distribución por origen y carácter étnico, su ubicación geográfica, urbano, rural; principales fuentes de ingreso y actividades productivas; organizaciones sociales, vías de comunicación terrestre afectada por las obras, formas de comunicación más efectiva e inclusive poblaciones más vulnerables.
- c) Se debe conocer cuáles son los medios de comunicación utilizados por la población potencialmente involucrada: emisoras de radio, canales de televisión local; los grupos de *whatsapp* o de *facebook* con mayor cantidad de miembros y más confiables, como también, medios comunitarios y alternativos.
- d) Como resultado del diagnóstico obtendremos información sobre los espacios y hábitos de comunicación social: oficios religiosos, ferias, mercados, eventos deportivos, salones comunales, plazas u otros puntos de concentración. También, nos permitirá conocer a los referentes de la población que son reconocidos como formadores de opinión en las comunidades. Líderes, dirigentes, autoridades comunitarias, religiosas, políticas, deportivas y culturales de la población involucrada.

Este plan contempla la visita a una de las comunidades más cercana al área donde se ejecutará el proyecto y que se encuentra dentro del Área de Influencia Indirecta (AII).

5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Dentro del marco legal paraguayo se establecen artículos de la propia Constitución Nacional hasta ordenanzas municipales que regulan la ejecución de proyectos sociales – ambientales. Un aspecto importante es el de establecer el marco normativo vigente aplicable al Programa bajo el Análisis Ambiental y Social (AAS), mediante la relación entre los aspectos técnicos, legal e institucional al que será sometido el proyecto y su relación con el impacto jurídico ambiental que desencadenará la ejecución de dicho programa.

Dentro de este contexto, el país, dispone de un conjunto de Leyes, Reglamentos y Normas, que permiten a las empresas contratistas y concesionarios, conducir la ejecución de los proyectos ajustados a procedimientos constructivos y de protección ambiental específicos en las diferentes fases de realización.

El desarrollo de la Construcción y mantenimiento del Data Center y NOC, deberá cumplir con las leyes y regulaciones del Paraguay, aplicables en la materia, respetando los derechos específicos de las mujeres, el medio ambiente, incluidas las obligaciones nacionales establecidas en razón a previos acuerdos ambientales multilaterales ratificados.

A continuación, se presenta un análisis legal aplicable, directa o indirectamente, a la elaboración del AAS y al desarrollo de las obras del Programa, en sus diferentes etapas. Este análisis incorpora una descripción de las políticas de salvaguarda del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

5.1 Marco Político Legal

La Constitución Nacional. Sancionada el 22 de junio de 1992 es la referente para la promulgación de Leyes, Decretos, Ordenanzas, Resoluciones.

A continuación, se citan algunos artículos vinculados directa o indirectamente con el proyecto.

Art. 6: De la calidad de vida.

Expresa que “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 fomentará la investigación sobre los factores de la población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del medio ambiente y con la calidad de vida de los habitantes”

Art. 7: Del derecho a un ambiente saludable

Expresa que “Toda persona tiene derecho a habitar un medio ambiente saludable ecológicamente equilibrado”. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del medio ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente

Art. 8: De la protección ambiental

Enuncia que “Las actividades susceptibles de reducir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. El delito

ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.”

Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos

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

Art. 65º: Del Derecho a la Participación

Expresa “Se garantiza a los pueblos indígenas el derecho a participar en la vida económica, social, política y cultural del país, de acuerdo con sus usos consuetudinarios, esta Constitución y las leyes nacionales”.

Art. 66º: De la Educación y de la Asistencia

Expresa que “El Estado respetará las peculiaridades culturales de los pueblos indígenas, especialmente en lo relativo a la educación formal. Se atenderá, además, a su defensa contra la regresión demográfica, la depredación de su hábitat, la contaminación ambiental, la explotación económica y alineación cultural”

Art. 81: Del Patrimonio Cultural.

Rescata marcos generales para la conservación, rescate y restauración de objetos, documentos y espacios de valor histórico, arqueológico, paleontológico, artístico o científico, y de los respectivos entornos físicos que hacen parte del patrimonio cultural de la nación.

Se describe a continuación los requerimientos ambientales específicos y otras autorizaciones necesarias para la ejecución del Proyecto, en sus etapas: previa a la construcción, construcción y operación.

Art. 176º: De la Política Económica y de la Promoción del Desarrollo

Invoca que “El Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población”.

5.2 Marco Legal Ambiental

- **Ley N° 369/72** “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N° 908/96”. La institución tiene por objeto planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del MSPyBS, y participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.
- **Ley N° 422/73** – Ley Forestal “Que declara de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyan en el régimen de esta ley.

- **Ley N° 583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”. Instrumento que busca lograr la protección de ciertas especies contra el comercio excesivo, con el fin de asegurar su supervivencia.
- **Ley N° 836/80** “De Código Sanitario”. Reglamenta funciones del MSPyBS para dictar resoluciones en materia de prevención y control de la contaminación ambiental. Regula áreas como: agua para el consumo humano y recreación, alcantarillado y desechos industriales e higiene en la vía pública, entre otros sectores. Tiene como autoridad de aplicación al Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA). Sus Artículos N° 66°, 67°, 68° y 82° refieren a la contaminación ambiental.
- **Ley N° 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”. Su reglamentación, el Decreto N° 18.969/97 contiene las definiciones de residuos, desechos peligrosos y basuras tóxicas al fin de aclarar el ámbito de aplicación de la Ley. Asimismo, introduce medidas de seguridad y control.
- **Ley N° 123/91** “Por la cual se adoptan nuevas formas de protección fitosanitarias”, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Sanitario, así como por las demás leyes y sus respectivas reglamentaciones, en todo lo aplicable y que no se opongan expresamente a esta Ley.
- **Ley N° 96/92** “De la Vida Silvestre”, que declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la Vida Silvestre del país. Prohíbe la caza y comercialización de animales silvestres. ... Todas las especies de la vida silvestre están protegidas por las leyes nacionales y la mayoría están comprendidas en los apéndices de la Convención CITES de la que Paraguay es suscriptor. En su Artículo 5°, expresa que todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauces de ríos, construcciones de diques y embalsas, introducciones de espacios silvestres, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente con la autoridad de aplicación para determinar si tal proyecto, necesita un estudio de Impacto Ambiental para la realización del mismo, de acuerdo con las reglamentaciones de esta ley.
- **Ley N° 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 de la capa de ozono”. Tiene por objetivo evitar cambios en el medio físico o las biotas, incluidos los cambios en el clima, que tienen efectos deletéreos significativos para la salud humana o para la composición, resistencia y productividad de los ecosistemas naturales.
- **Ley N° 251/93** “Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Rio de Janeiro, Brasil”. El objetivo último es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

- **Ley N° 253/93** “Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro , Brasil”. Tiene como objetivo principal la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, entre otros.
- **Ley N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, que en su Artículo 7°, establece la obligatoriedad de realizar Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como obras viales (Inciso “k”). Cualquier tipo de intervención del medio ambiente que se planee desarrollar o que se encuentre en etapa de ejecución, deberá ser sometido al proceso administrativo estipulado en esta normativa, según lo estipulado en el Artículo 5°.
- **Ley N° 352/94** “Áreas Silvestres Protegidas”. Por la cual fija normas generales para regular el manejo y administración del Sistema Nacional de Arcas Protegidas (SINASIP), para lo cual debe contar con un Plan Estratégico. Establece que todas las propiedades bajo el dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.
- **Ley N° 350/94** Aprueba la “Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas”, firmada en Ramsar, el 2 de febrero de 1971, modificada según el Protocolo de París, el 3 de diciembre de 1982 y la Conferencia de las Partes de Regina, el 28 de mayo de 1987. Según lo establece el Inciso 1) del Artículo 4°, cada Parte contratante fomentará la conservación de los humedales y de las aves acuáticas creando reservas naturales en aquellos, estén o no incluidos en la Lista de Humedales de Importancia, y tomará las medidas adecuadas para su custodia.
- **Ley N° 970/96** Aprueba la “Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”. El objetivo de la Convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el marco de un enfoque integrado acorde con el Programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas.
- **Ley N° 1.314/98** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”. Por esta convención se reconoce la importancia de la conservación de las especies migratorias y de las medidas a convenir para este fin por los Estados del área de distribución, siempre que sea posible y apropiado, concediendo particular atención a las especies migratorias cuyo estado de conservación sea desfavorable; el mismo reconocimiento se extiende también a las medidas apropiadas y necesarias, por ellas adoptadas separada o conjuntamente, para la conservación de tales especies y de su hábitat.
- **Resolución N° 2.243/06.** “Por la cual se actualiza el listado de las especies protegidas de la vida silvestre amenazadas de extinción – Derogación de las RES 701/96 y 59/04.
- **Resolución N° 255/06.** “Por la cual se establece el Reglamento de Vertido y Recurso de Aguas Residuales”. En este reglamento están definidos los límites promedio máximos,

para el vertido de aguas residuales, los cuales serán de acatamiento obligatorio para todos los entes generadores. Además establece los parámetros físico-químicos y bacteriológicos que deben ser analizados en las aguas residuales que se vierten en un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario.

- **Resolución N° 222/05.** “Por la cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional”.
- **Resolución N° 2.242/06.** “Por la cual se aprueba el listado de las especies protegidas de la vida silvestre amenazadas de extinción.
- **Ley N° 3.239/07** “De los Recursos Hídricos del Paraguay”. Tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable.
- **Ley N° 3.556/08** “De pesca y acuicultura”. Esta Ley regula la pesca, la acuicultura y las actividades conexas a las mismas, en cuerpos de aguas naturales, modificados y estanques que se encuentran bajo dominio público o privado.
- **Ley N° 3.956/09** “Gestión Integral de los Residuos Sólidos”. Tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental. Tiene como objetivo principal garantizar que los residuos sólidos se gestionen sin poner en peligro la salud y el ambiente, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.
- **Resolución N° 1.163/11** “Por la cual, se declara de interés ambiental nacional los humedales del Bajo Chaco, del Departamento de Presidente Hayes ubicados en la llanura de inundación del Río Paraguay – Pilcomayo, por su importancia para la producción de agua dulce, la mitigación de las crecidas y bajantes del Río Paraguay, la conservación de la biodiversidad, la economía social y la calidad ambiental en el territorio del Paraguay”.
- **Decreto N° 453/13** “Por la cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental”. El Capítulo 1° establece las actividades que requieren EIA para su ejecución.
- **Decreto N° 954/13** por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e, 9°, 10, 14 y el anexo del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/94, y se deroga el Decreto N° 14.281/96.
- **Ley N° 5.211/14** “De Calidad del Aire”. Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo. Estipula que están sujetas a las disposiciones establecidas en la presente Ley: las fuentes fijas; las móviles y aquellas productoras portadoras de sustancias controladas conforme a lo establecido en su Capítulo II, relacionadas a actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y del aire, sean de titularidad pública o privada.

- **Decreto N° 7.391/17** que reglamenta Ley N° 3.956/09. Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay. Se establece las condiciones para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos, con la finalidad de prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana

Ley N° 6.123/18 “Que eleva al rango Ministerio la Secretaría del Ambiente, pasando a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible” (MADES), tiene por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental”.

- **Ley N° 6.390/20** “Que regula la emisión de ruidos”. Esta Ley tiene por objeto regular la emisión de ruidos capaces de afectar el bienestar o dañar la salud de personas o seres vivos, a fin de asegurar la debida protección de la población, del ambiente y de bienes afectados por la exposición a los ruidos
- **Decreto N° 7017/22** “Por la cual se reglamenta la Ley N° 3239/2007 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”

5.3 Marco Administrativo del Proyecto

- **Ley N° 6.207/18 que Crea el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación y establece su carta orgánica**² En su artículo 4°, establece los principios generales sobre planificación, participación ciudadana, fomento de las TICs, libre adopción de tecnologías por parte de los habitantes del territorio nacional, y la masificación de gobierno electrónico a fin de lograr la prestación de servicios eficientes a todos los sectores de la sociedad.
- **Decreto N° 773/2018 Por el cual se aprueban los términos y condiciones del Contrato de Préstamo N° 4.650/OC-PR, para el financiamiento del Programa de “Mejoramiento de la Competitividad con las TIC en Paraguay” entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la República del Paraguay, hasta por un monto de ciento treinta millones de dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 130.000.000.-) y se autoriza al Ministerio de Hacienda la formalización del mismo.**
- **Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10.** Las Municipalidades también tienen participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la “Ley Orgánica Municipal” en sus artículos 12º, 31º y 99º les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres y/o peligrosas, en lo que se refiere a salud pública.
- **Ley N° 5.804/17.- Que establece el Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales.** Esta Ley nueva aún no reglamentada sigue considerando el Decreto N° 14.390/92 Por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo. En este marco legal, el proponente y la Contratista de Obras

² MITIC. Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2020). Marco Legal. Recuperado el 18 de noviembre de 2020, de: <https://www.mitic.gov.py/institucional/marco-legal>.

deberán cumplir con los preceptos aquí establecidos. Será necesario contar con un profesional especializado y habilitado para supervisar los procedimientos de seguridad.

- **Decreto N° 14.390/92** “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”. Tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país. Las disposiciones contenidas en el reglamento tienen carácter de Orden Público, cuyo dictado, tutela y efectiva aplicación corresponde al Estado. Los capítulos relevantes del Programa vial son los siguientes: Prevención y extinción de incendios; Señalización; Aparatos, máquinas y herramientas; Transporte automotor; Medio Ambiente de trabajo higiene industrial; Protección personal; Organización de la salud.
- **Resolución N° 750/02** del MSPyBS “Por el cual se establecen normas técnicas que reglamentan el manejo de los residuos sólidos urbanos, peligrosos, biológicos, infecciosos, industriales y afines y se deja sin efecto la Resolución SG N° 548/96.
- **Resolución N° 548** del MSPyBS “Por el cual se establecen normas técnicas para el manejo de desechos sólidos a través del SENASA, institución encargada de establecer límites que servirán de parámetros de descarga al agua”. La misma se encuentra reglamentada en la Resolución S.G. N° 585 MSPyBS-SENASA.
- **Resolución INDI N° 2.039/10** “Por la cual se establece la obligación de solicitar la intervención del Instituto Paraguayo del Indígena para todos los procesos de consulta en las comunidades indígenas”. Esta Resolución es una norma administrativa y no tiene el carácter de una ley de aplicación o reglamentación del Artículo 6° del Convenio N° 169 de la OIT o del concordante Artículo 19° de la Declaración de las Naciones Unidas. La Resolución N° 2.039/10 del INDI establece en su Artículo 1° que toda consulta a comunidades indígenas debe incluir la intervención de este instituto, en su Artículo 2° que es el mismo el que determina “caso por caso las pautas a ser cumplidas en cada consulta, dependiendo dichas pautas, del tema de la consulta y la organización y cultura de la comunidad a ser afectada” y luego en el Artículo 3° declara que el INDI “no considerará válida ninguna consulta que se haya realizado sin su fiscalización y evaluación”.
- **Ley 5.621/16 De la Protección del Patrimonio Cultural.** Esta Ley tiene por objeto la protección, la salvaguardia, la preservación, el rescate, la restauración y el registro de los bienes culturales de todo el país; así como la promoción, difusión, estudio investigación y acrecentamiento de tales bienes.
- **Artículo 7°.** - **De la autoridad de aplicación.** De conformidad con lo establecido en la Ley N° 3051/06 “NACIONAL DE CULTURA”, la Secretaría Nacional de Cultura es la máxima instancia a nivel nacional en el área de la cultura, actuando como órgano rector responsable de la aplicación de las políticas, programas y proyectos que garanticen el cumplimiento de esta Ley. En caso de encontrarse bienes culturales en los procesos de excavaciones para las cimentaciones, se procederá conforme a lo establecido en esta Ley.



- **Código laboral Ley N°213/93.** Este Código tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores, concernientes a la prestación subordinada y retribuida de la actividad laboral.

El proponente y la Contratista deben asegurar los derechos y obligaciones que la normativa exige. Respetar cantidad de horas, seguro social, entre otros.

5.4 Marco institucional

El Marco Institucional del proyecto se refiere específicamente a las instituciones que están directamente relacionadas con el proyecto en sus diferentes etapas, que son:

a. Pre-construcción

El predio corresponde a la Escuela de Infantería de las Fuerzas Armadas de la Nación del Ministerio de Defensa Nacional, cedido al MITIC por medio del “Contrato de Usufructo de Inmueble entre el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación”. El predio consiste en una superficie de 7 ha (siete hectáreas), correspondiente al inmueble identificado como Finca N° 916, Padrón N° 1.763, en el distrito de Nueva Asunción, con una vigencia irrevocable de 30 años, contados a partir de la fecha de suscripción 09 de marzo de 2022. (Ver anexo I).

El MITIC plasmó en el anexo II³ del Contrato de Usufructo al MDN un listado de actividades y servicios como parte de compensación por el usufructo del predio

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), como órgano rector de los aspectos ambientales, y en especial en el marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, es la institución que debe evaluar el Estudio Ambiental Preliminar y emitir la Licencia Ambiental correspondiente.

A su vez, la Municipalidad de es la institución que debe aprobar los planos y conceder el permiso de construcción del complejo edilicio.

El MITIC es la institución encargada de gestionar los permisos ambientales y otros acuerdos institucionales necesarios para el desarrollo de la obra.

b. Construcción

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Municipalidad, son las instituciones que tienen competencia en esta fase por los motivos expresados en el ítem anterior.

El Ministerio del Trabajo es la institución de competencia en los aspectos de Seguridad e Higiene. Por ello, podrá realizar los controles que le faculta la Ley que rige este aspecto.

La Contratista encargada de la construcción de las instalaciones edilicias y de infraestructuras es el encargado de realizar el Estudio de Impacto Ambiental y Social ante el MADES e implementar las medidas de mitigación ambiental establecidas.

El MITIC a través de una Unidad Técnica de Gestión Ambiental (UGA) deberá implementar y velar por el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, desarrollado en el punto 8 del presente documento.

c. Operación

³ “Contrato de Usufructo de Inmueble entre el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación”

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo y el Ministerio del Trabajo son las instituciones de competencia en el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental (PGA) y de la normativa de Seguridad e Higiene, respectivamente.

El MITIC es el principal responsable de velar por el cumplimiento de las medidas mitigatorias establecidas en el PGA del presente documento.

5.5 Salvaguardias del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

A continuación, se presenta un resumen de las políticas ambientales y sociales del BID, que podrán tener incidencia en el Programa de desarrollo del Data Center y NOC. Estas políticas se basan en el cumplimiento de las disposiciones legales de cada país en materia socioambiental y en una serie de directrices definidas por el Banco.

En razón de las características del presente Programa, las políticas que se activan son las siguientes

- OP-102 Política de Acceso a Información
- OP-703 Política de Medio Ambiente y Salvaguardias
- OP-704 Política de Gestión de Riesgos de Desastres
- OP-761 Política de Igualdad de Género

5.5.1 Política de Acceso a Información (OP-102)

En principio esta política, que se aplica a toda la información generada por el BID; se basa en los siguientes principios:

- (i) Máximo acceso a la información que el BID produce u obra en su poder y no figura en la lista de excepciones.
- (ii) Excepciones claras y delimitadas basadas en la posibilidad, clara y delimitada, de que la divulgación de información sea más perjudicial que benéfica para los intereses, entidades o partes afectados, o que el Banco esté legalmente obligado a abstenerse de divulgar la información.
- (iii) Acceso sencillo y amplio a la información a través de medios prácticos que incluirán procedimientos y plazos claros y eficientes.
- (iv) Explicaciones de las decisiones y derecho a revisión, que se aplica cuando los solicitantes consideren que se ha violado la política al negarles el acceso a la información buscada.

De conformidad con esta política, los documentos de carácter ambiental y social, que se generen a partir del AAS y otros estudios y reportes serán puestos a disposición del público, en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe, con las partes afectadas. En principio los documentos se refieren a:

- Análisis Ambiental y Social;
- Plan de Gestión Ambiental y Social;
- Plan de Consulta;



- Reporte de Consulta Pública; y
- Otros.

En cumplimiento a esta salvaguarda, el MITIC realizará una Audiencia Pública con la población localizada en las inmediaciones del proyecto, autoridades y empresarios privados, a fin de dar a conocer el Análisis Ambiental y Social, la importancia del Proyecto a ser ejecutado, recabar y responder a las consultas u sugerencias que pudieran surgir. La Consulta Pública será realizada en forma presencial y virtual por las plataformas del MITIC. Estará disponible en las redes sociales del MITIC (Facebook y Twitter) por un periodo de 15 días, para recibir consultas o inquietudes que deban ser analizadas y contestadas. Esta salvaguarda seguirá activa para etapas posteriores cuando se elabore el EIAS y durante la ejecución del proyecto.

Culminado el proceso de la consulta pública el documento final del Análisis Ambiental y Social quedará disponible en la página web del MITIC.

5.5.2 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

Aprobado por el Directorio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en enero de 2006 y publicado en marzo de 2006. Esta política tiene por objeto asegurar que las operaciones, financiadas por el Banco, sean sostenibles desde el punto de vista ambiental y proporcionan un marco global para la interacción del Banco con los prestatarios en la gestión de los impactos ambientales de las operaciones que financia.

La Política incluye Directrices de Tipo A (Transversalidad ambiental), que se refieren al concepto de transversalidad y a la internalización de la dimensión ambiental en una fase temprana del ciclo de proyectos, y Directrices de Tipo B (Directrices de salvaguardias), dirigidas hacia la revisión y clasificación de las operaciones, requerimientos de evaluación ambiental, consulta, supervisión y cumplimiento, impactos transfronterizos, hábitats naturales y sitios culturales, materiales peligrosos, y prevención y reducción de la contaminación.

Esta política se activa en razón de asegurar la viabilidad ambiental y social de la obra; ya que el proyecto se halla en el área de influencia indirecta del Área Silvestre Protegido: Reserva de Recursos Manejados "Refugio de Vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco", y sobre todo, por la necesidad de atender las medidas ante potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales en base a las directrices listadas en la cuadro 1.

De acuerdo con la clasificación en base a los impactos ambientales y sociales potenciales, el proyecto se encuadra dentro de la **categoría B- Moderado**, requiriendo un análisis ambiental y social centrados en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social⁴. En el cuadro 3, se resumen los requisitos para el cumplimiento de las directivas activadas para dicha política operativa.

⁴ El Grupo BID clasifica todos los proyectos en una de las cuatro categorías de impacto ambiental y social. La categoría A incluye proyectos cuyos impactos ambientales y sociales son más pronunciados y en su mayoría permanentes; los proyectos de la categoría B producen principalmente impactos locales y corto plazo, y los de la categoría C tienen impactos mínimos o negativos. Una cuarta categoría, B13, se reserva a préstamos distintos de los de inversión e

5.5.3 Política sobre Gestión de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)

Esta política estipula que las operaciones financiadas por el Banco deben incluir medidas para reducir el riesgo de desastres a niveles aceptables. A fin de alcanzar este objetivo se deberá determinar si el proyecto conlleva una alta vulnerabilidad a amenazas naturales o tienen un elevado potencial de agravación del riesgo.

Esta política se sustenta en dos directrices principales: (i) gestión de riesgo por medio de la programación de las operaciones; y (ii) operaciones después de los desastres; es decir, reformulación de operaciones, que incluye la reorientación de recursos de préstamos existentes para paliar las consecuencias de un desastre, y su aprobación, a través de un proceso expedito, BID (2020).

Esta política se activa, debido a las características físicas de la zona del proyecto; al estar localizado en el área de congruencia de los ríos Pilcomayo y Paraguay, y en un relieve bajo, es susceptible a amenazas frecuentes de inundaciones.

5.5.4 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)

La Política sobre Igualdad de Género insta a que las operaciones del Banco introduzcan salvaguardas a fin de prevenir o mitigar los impactos adversos por razones de género. Los ejes centrales de la aplicación de la política de género hacen referencia a: (i) la necesidad de realizar consultas públicas que reflejen las preocupaciones específicas de ambos sexos; y, (ii) la importancia de implementar mecanismos para promover la contratación y capacitación de mujeres en los proyectos.

La política establece dos líneas de acción: la primera, proactiva, que promueve la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del BID, y que se sustenta, a su vez, en la inversión directa en áreas estratégicas para la igualdad de género y la integración transversal de la perspectiva de género en las intervenciones de desarrollo. La segunda línea de acción, que es preventiva, e integra salvaguardas a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, se sustenta, a su vez, en directrices como: la determinación de impactos adversos y riesgo de exclusión por motivos de género, y de las medidas para evitarlos, atenuarlos o compensarlos; la consulta y participación efectiva de las mujeres y los hombres; el reconocimiento, en cualquier contexto cultural o étnico, del derecho a la igualdad entre mujeres y hombres; la aplicación de las salvaguardas y del análisis de riesgo en las operaciones, de acuerdo con sus potenciales impactos adversos sobre la igualdad de género.

instrumentos de financiamiento flexible, como operaciones con intermediarios financieros y préstamos en apoyo de reformas de política.

Cuadro 1 Resumen de los requisitos de cada directiva activada en las Políticas Operativas

POLÍTICA	REQUISITOS
OP-102 Política de Acceso a Información.	<ul style="list-style-type: none">• Se basa en el principio de máximo acceso a la información con la transparencia en todas las actividades a ser desarrolladas.• Suministrar la información detallada en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas.
OP-703 Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias	
A.3 Transversalidad ambiental en diferentes sectores.	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar el desarrollo social y la calidad de vida en general, reconociendo que las inversiones en gestión ambiental y manejo de recursos naturales son fuentes de trabajo, de ingreso sostenible y de mejores condiciones de salud y vida en general, especialmente entre los segmentos de población más pobres.• El diseño del proyecto deberá incluir los componentes de mejora ambiental y los indicadores para medir la contribución del proyecto a los resultados esperados de sostenibilidad ambiental.
A.7 Responsabilidad ambiental corporativa	<ul style="list-style-type: none">• Promover acciones de responsabilidad ambiental corporativa; por ejemplo: mejorar la eficiencia en el uso del agua y la energía; mejorar las prácticas encaminadas a reducir, reutilizar y reciclar desperdicios y materiales; minimizar el consumo y las emisiones de sustancias peligrosas y brindar un entorno laboral seguro y saludable
B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	<ul style="list-style-type: none">• El diseño y la ejecución del Proyecto se llevará a cabo en cumplimiento a las legislaciones y normativas ambientales vigentes.
B.3.Preevaluación y Clasificación	<ul style="list-style-type: none">• El Programa se encuentra clasificado dentro de la Categoría B-Moderado, por lo que requiere un Análisis Ambiental y Social y la elaboración de un PGAS, a fin de evaluar los impactos negativos y establecer las posibles medidas de mitigación a ser aplicadas.
B.4. Factores de Riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Se identificará y manejará otros factores de riesgo que puedan afectar la sostenibilidad ambiental de las operaciones, incluyendo: capacidad de gestión de las agencias ejecutoras/patrocinado-res o de terceros; riesgos derivados del sector, riesgos asociados con preocupaciones sociales y ambientales y la vulnerabilidad ante desastres, a fin de diseñar las medidas apropiadas para el manejo de tales riesgos.



POLÍTICA	REQUISITOS
B.5. Requisitos de Evaluación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá realizar un Análisis Ambiental y Social (AAS) y un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que comprendan una evaluación de los potenciales impactos y riesgos ambientales, sociales, de salud y seguridad asociados a la operación, e indicar las medidas previstas para controlar dichos riesgos e impactos.
B.6. Consultas Públicas	<ul style="list-style-type: none"> Para las operaciones de Categoría “B-Moderado” se deberán realizar consultas con las partes afectadas por lo menos una vez, preferentemente durante la preparación o revisión del AAS.
B.7. Supervisión y cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se incorporarán los requisitos de salvaguardas en el contrato y el Reglamento Operativo del Programa (ROP), además de supervisar la implementación de Planes de Gestión Ambiental y Social.
B.9. Hábitats naturales y Sitios Culturales	<ul style="list-style-type: none"> En lo posible, las operaciones y actividades se ubicarán en tierras y sitios previamente intervenidos. No se respaldarán operaciones que involucren una conversión significativa o la degradación de hábitats naturales, a menos que: 1) no existan alternativas viables que el Banco considere aceptables; 2) se hayan hecho análisis muy completos que demuestren que los beneficios totales derivados de la operación superan ampliamente sus costos ambientales; y 3) se incorporen medidas de mitigación y compensación que el Banco considere aceptables.
B.10. Materiales Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> La producción, adquisición, uso y disposición final de sustancias y materiales peligrosos deberían ser evitadas siempre que sea posible, y en otros casos minimizada. En casos en que no se pueda evitar su producción o uso significativos, se deberá preparar, en consulta con comunidades y trabajadores potencialmente afectados, un plan de manejo que cubra su transporte, manipulación, almacenamiento y disposición final, junto con prácticas relacionadas de manejo y notificación, lo cual incluye medidas preventivas y de contingencia.
B.11. Prevención y Reducción de la Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerán medidas destinadas a prevenir, disminuir o eliminar la contaminación resultante de las actividades. Se adoptarán procesos de producción más limpia, eficiencia energética o energía renovable, cuando éstos sean factibles y costo-efectivos. Se promoverá la reducción y control de emisiones de gases de efecto invernadero.



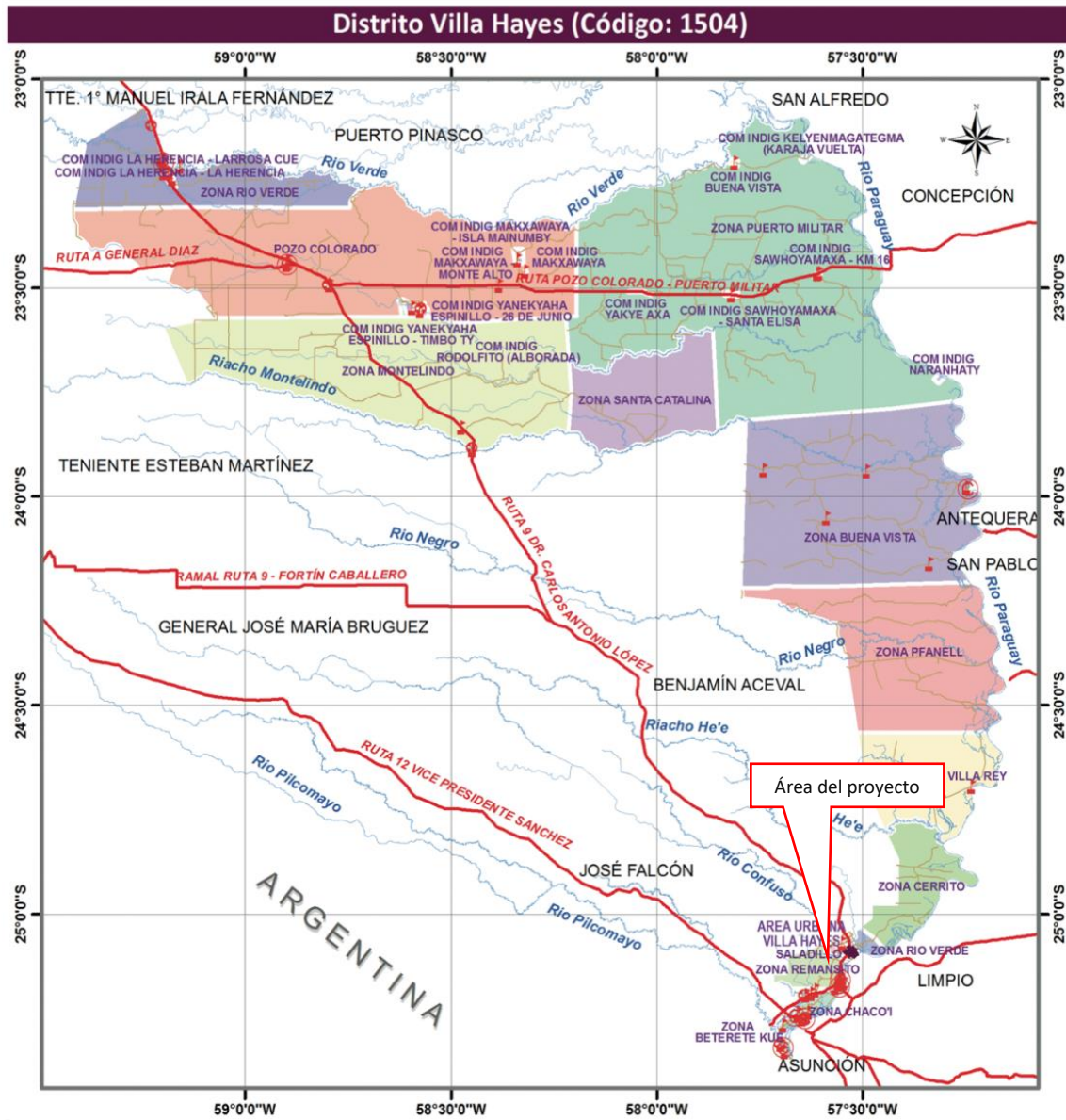
POLÍTICA	REQUISITOS
B.17. Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none">Las adquisiciones de bienes y servicios deberán ser ambiental y socialmente sostenibles.⁷ en lo que se refiere al uso de recursos, entorno laboral y relaciones comunitarias, evitando la contaminación ambiental, promoviendo la eficiencia energética y asegurando el acceso a energías renovables o bajas en carbono. (*) Los bienes a ser adquiridos deberán cumplir con las normas ambientales y de seguridad.
OP-704 Gestión del Riesgo de Desastres	
A.2 Riesgo y viabilidad de los proyectos	<ul style="list-style-type: none">Si durante la elaboración del proyecto se encontrasen riesgos graves debidos a amenazas naturales, habrán de adoptarse medidas adecuadas para establecer la viabilidad del proyecto, incluida la protección de los habitantes y las inversiones afectadas por actividades financiadas por el Banco.
OP-761 Igualdad de Género	<ul style="list-style-type: none">Igualdad de género en el acceso a las oportunidades económicas y los beneficios derivados del proyecto.Igualdad de género en los aspectos socioculturales, a través del relevamiento de datos por género en las líneas de base social y la participación igualitaria en el proceso de consultas públicas.

⁷ Proyectos planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados de manera que garanticen la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (Incluida la resiliencia climática) e institucional durante todo el ciclo del proyecto.

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

6.1 Ubicación del Proyecto

El proyecto objeto de estudio se encuentra situado en el distrito de “Nueva Asunción”, municipio creado bajo Ley N° 6731/2021, el cual está desprendido del Distrito de Villa Hayes, departamento de Presidente Hayes. Sin embargo, como aún no se cuentan con las informaciones estadísticas ni mapas oficiales (datos de shapefile) del INE o DIGERSEMIL, se ubicará al proyecto dentro del Distrito de Villa Hayes.



Fuente: STP/DGEEC. Cartografía digital Censo Nacional de Población y Viviendas 2012.

Imagen 1 Mapa del distrito de Villa Hayes
Fuente: Atlas Cartográfico del Paraguay. DGEEC (2012)

Como se mencionó anteriormente, el predio pertenece a las Fuerzas Armadas (FFAA) del Ministerio de la Defensa Nacional. Cuenta con una superficie total de 7 has, según contrato de usufructo de inmueble (ver anexo I) y las coordenadas de referencia son 21J 441313.52 m E 7215054.18 m S.

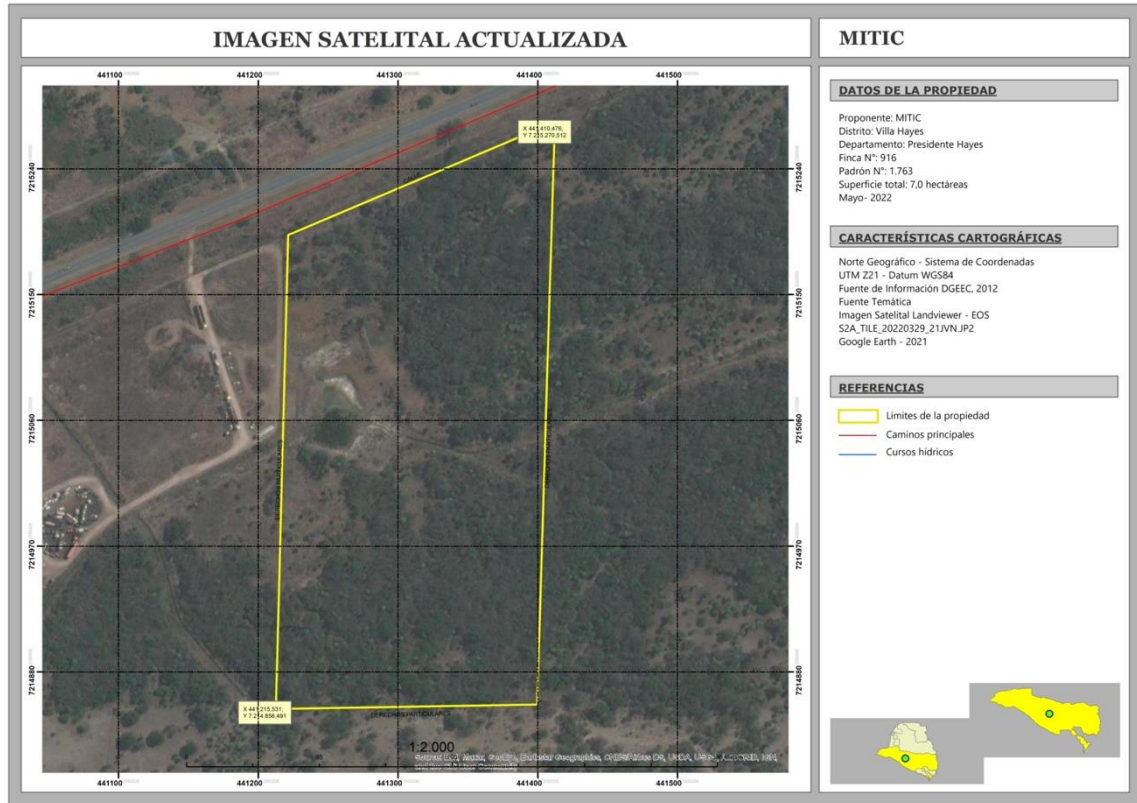


Imagen 2 Imagen satelital actualizada

Fuente: Elaboración propia

Según se observa en el mapa 3, el proyecto de construcción que albergará al Data Center y NOC contemplará una superficie constructiva de 7.240,5 m² aproximadamente (sujeto a variación por diseño final) incluyendo áreas administrativas y estacionamiento de vehículos. Por la envergadura del proyecto, la misma no se encuentra categorizada como una obra de alto impacto ambiental, por tanto, no aplica la ley de valoración y retribución de servicios ambientales⁸.

Cabe destacar que, la propiedad madre posee una superficie de 9.000 ha aproximadamente, de los cuáles el MDN cedió al MITIC 7 ha.

⁸ Ley N° 3001/06 De valoración y retribución de los servicios ambientales. Disponible en https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/ley_3001_de_servicios_ambientales_1_.pdf

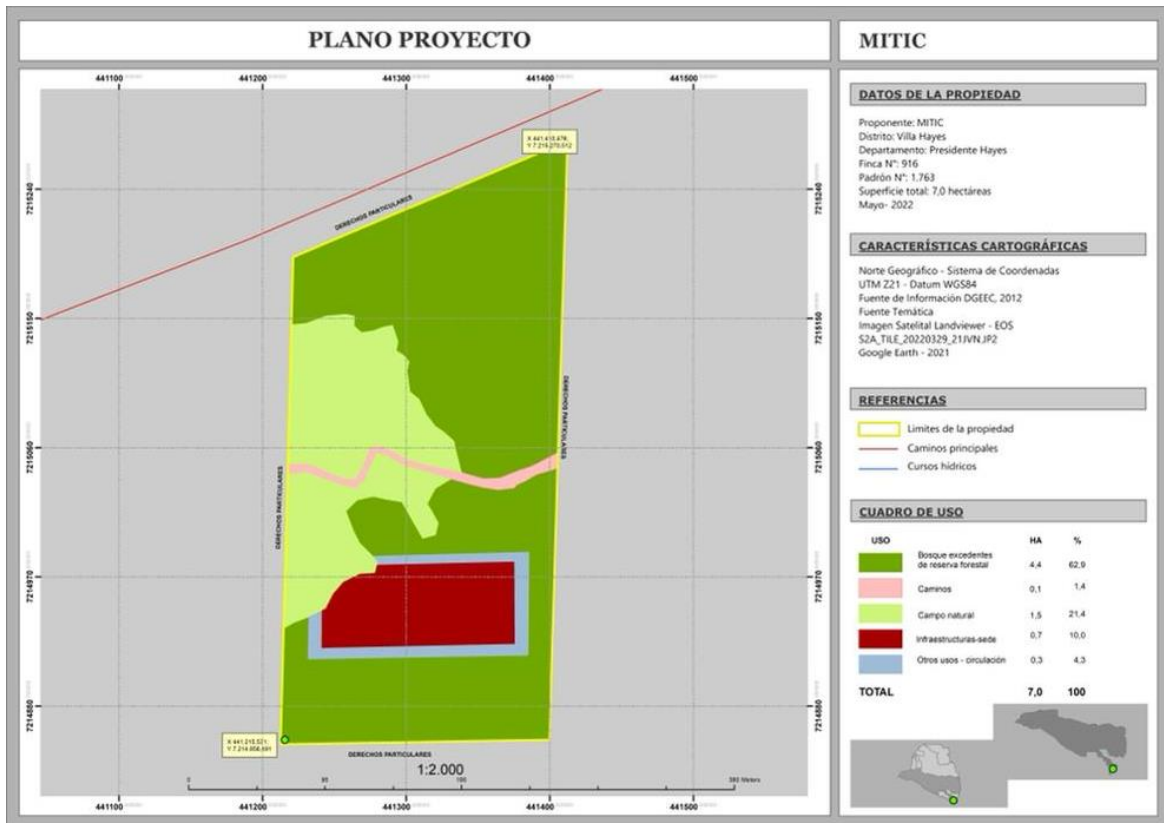


Imagen 3 Ubicación de la construcción edilicia - Plano proyecto

Fuente: Elaboración propia

6.2 Descripción técnica del proyecto

Cabe mencionar que, al momento de la elaboración del presente documento, no se contó con el diseño de ingeniería del sitio del proyecto, inviabilizado las descripciones técnicas del proyecto, por ende, el trabajo se limitó al análisis ambiental y social.

6.3 Generalidades del proyecto

El documento consiste en la elaboración del AAS del sitio en donde estará ubicado el DATA CENTER y NOC del MITIC, situado en el predio de las FF AA del Ministerio de Defensa Nacional en la Ciudad de Nueva Asunción.

Para la construcción del AAS se accedieron a fuentes informativas primarias y secundarias. Informaciones generales facilitadas por el MITIC, visitas a campo⁹, y revisiones bibliográficas, estudios tales como el “Estudio Técnico para el despliegue de un Centro de Datos en Paraguay”¹⁰, “AAS de Construcción y Operación del Distrito Digital”¹¹, “Análisis Hidrológico del emprendimiento

⁹ Visitas de campo realizadas en fechas 30 de abril y 02 de mayo de 2022.

¹⁰ Disponible en https://www.mitic.gov.py/application/files/7115/5923/4416/Estudio_tecnico-Despliegue_Data_Center.pdf

¹¹ Disponible en

https://www.mitic.gov.py/application/files/5415/5646/3954/AAS_y_PGAS_Centro_de_Datos_SENATICs.pdf

Terminal Occidental”, realizado por la firma INGENIERÍA SALUDABLE S.A. (INDASA), entre otros de relevancia.

Nombre del Proyecto: ANALISIS AMBIENTAL Y SOCIAL (AAS) PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DATA CENTER Y CENTRO DE OPERACIONES DE RED (NOC)

Tipo de Actividad: El proyecto para el cual se presenta el Análisis Ambiental y Social corresponde a *Obras de Construcción, desmonte y excavaciones*, según se establece en el Art. 7° **inciso o)** de la Ley N° 294/93 de “Evaluación de impacto Ambiental”. Asimismo, el Decreto Reglamentario 453/13 y su modificación y ampliación 954/13, estipula en su Art. 2, **inciso r) edificios con más de tres mil metros cuadrados de superficie cubierta**, deberán contar con Licencia Ambiental proveída por el MADES.

6.4 Procedimientos y tecnologías que se aplican

Se plantea un área constructiva para el DATA Center y NOC de aproximadamente 7.240,5 m², las cuales tendrán como finalidad la instalación de oficinas, sala de máquinas con todos los servicios que contemplan al mismo, áreas de estacionamiento, entre otros. Posterior al presente análisis, se realizará el proyecto arquitectónico, integrando espacios verdes y tecnología con la estructura.

6.5 Etapas del Proyecto

Las principales etapas de la construcción, y puesta en funcionamiento del proyecto se encuentran conformadas por las etapas: pre-operativas (i. fase de diseño y planificación del proyecto, y ii. Fase constructiva) y operativa (i. fase operativa y de mantenimiento)

A continuación, se detallan las actividades a realizarse en cada una de las etapas:

6.5.1 ETAPA PRE – OPERATIVA

1. Fase de diseño y planificación del proyecto (Fase actual)

Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de diseño y planificación. Durante esta etapa se lleva a cabo la identificación del predio, estudios topográficos de verificación, la elaboración de planos del anteproyecto y elaboración del proyecto ejecutivo, el cual incluye el cómputo métrico y el presupuesto.

Además, se realizan los trámites municipales para la aprobación del proyecto, y los correspondientes trámites para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental a ser expedida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Cabe resaltar que, en el caso de eventuales modificaciones del proyecto y que las mismas sean significativas, serán comunicadas a las instituciones de control para los fines pertinentes.

2. Fase constructiva:

Delimitación del área del proyecto: Dicha actividad es realizada con el fin de delimitar el área se realizarán los trabajos de la etapa constructiva. En ese sentido, conforman acciones como vallado y señalización de seguridad. Además de la construcción de instalaciones de seguridad, higiene y salud del personal, conexiones a la red de electricidad e Internet y un área administrativa que usualmente es utilizada como obrador.

Limpieza, Relleno y Nivelación: Constituye la limpieza y relleno del terreno, pudiendo ser suelo o material de destape; y por trazo y nivelación a la colocación de estacas, mojoneras, señales o marcas colocadas en el terreno que sirven para indicar líneas, ejes, trazados, elevaciones y referencias de la obra de acuerdo con el proyecto.

Además, dicha acción hace referencia al relleno y nivelación del área en donde se localizará el proyecto.

Los rellenos se ejecutarán respetando las cotas del proyecto y conforme al proyecto ejecutivo. Primeramente, se dispondrá de los suelos aptos provenientes de excavaciones (áreas de préstamos), materiales de destape provenientes de canteras, en la zona de trabajo, los cuales serán utilizados para rellenar en las zonas donde sea necesario terraplenar, hasta alcanzar la cota deseada.

Las excavaciones se realizarán con la pendiente acorde según los planos de ingeniería para poder evacuar las aguas de lluvia hacia zonas seguras fuera del terreno y no se produzca acumulación.

La superficie estimada a ser intervenida será de 1 ha aproximadamente, considerando la instalación de la sede y las áreas de circulación. La intervención estará condicionada a las necesidades de espacio que requerirá el proyecto según planos que incluirá instalaciones edilicias, zona de recreación y estacionamientos.

Construcción del edificio: Hace referencia a los trabajos de obras civiles a ser realizadas, Se utilizarán materiales en plaza tales como hormigón, cristales, carpintería de aluminio, pisos de porcelanato, paneles de durlock, ladrillos precocidos, estructuras metálicas, cielo raso, etc.

La dirección de obra puede trabajar sobre modelos virtuales y técnicas digitales que ayudan a la planificación y ejecución.

Equipamiento y montaje: Hace referencia a las instalaciones eléctricas, de climatización, de plomería y otros tipos de instalaciones necesarios para la culminación de la obra, previo inicio de etapa operativa.

Materia Prima e Insumos

Sólidos

Constructivos: tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción como ser: cemento, cal, maderas para el encofrado, perfiles de hierro y aluminio, ladrillos, pisos, etc.

Insumos eléctricos: Son todos los componentes para el equipamiento del DATA CENTER, electricidad, aires acondicionados que requieren de cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas, racks, ups, entre otros.

Líquidos

Se prevé la utilización de agua y tanques de combustibles de uso interno de las maquinarias durante la ejecución de dicha etapa.

Desechos, Estimación, Características

Sólidos

Desechos constructivos: Corresponden a todos los desechos generados por la construcción.

Desechos eléctricos: Son los desechos resultantes de los protectores de equipamientos para el data center, equipamientos eléctricos, los aires acondicionados, lámparas, entre otros.

Desechos de limpieza: Se refiere a los elementos utilizados y necesarios para la realización de la limpieza en la construcción.

Líquidos

Hace referencia principalmente a los efluentes líquidos provenientes del lavado de maquinarias y efluentes cloacales de los personales durante la ejecución de dicha etapa.

Gaseosos

Corresponden a la emisión de gases de combustión proveniente de las maquinarias a ser utilizadas.

Peligrosos

Baterías, bidones de lubricantes, aceites, entre otros.

6.5.2 ETAPA OPERATIVA

Fase operativa y de mantenimiento de las instalaciones: Dicha fase hace referencia a la ocupación del área del proyecto y los trabajos de mantenimiento de infraestructura del mismo.

Materia Prima e Insumos

Sólidos

Administrativos: Hace referencia a la utilización de insumos que corresponden a actividades administrativas

Limpieza: Se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de los equipos antes de su puesta en funcionamiento, como son franelas, detergentes, trapos y otros.

Mantenimiento de la oficina: todo lo relacionado a insumos eléctricos, filtros de aceite, recambio del aceite refrigerante, de limpieza y otros.

Líquidos

Provisión de agua: Necesaria para la limpieza, así como agua para el consumo de los personales, lo cual se realizará desde la fuente de agua potable utilizada en el predio del Data Center y NOC.

En el sitio no se cuenta con red de suministro de agua corriente, se prevé una conexión a la red de agua corriente más cercana e instalar aljibes para la cosecha de agua de lluvia, permitiendo el suministro de agua corriente a las instalaciones. De la misma forma, se prevé la utilización de filtros y la utilización de reservorios de agua existentes en forma de tajamar para el riego del patio. Así mismo, se considerará la posibilidad de construcción pozos tubulares en caso de ser necesarios.

Combustible: Se prevé disponer de un tanque de combustible que será utilizado como reservorio de combustible Gasoil para la operación del generador en caso de necesidad.

Gaseoso

No se utilizará GLP como fuente de alimentación pudiendo determinarse lo contrario según criterio de futuras obras de ampliación.

Desechos, Estimación, Características

Sólidos

En esta fase se consideran los desechos orgánicos, inorgánicos y de limpieza, los cuales son residuos sólidos generados en las áreas de ocupación del proyecto y se los consideran residuos comerciales y del tipo urbano.

Desechos de mantenimiento del edificio: Se refiere a todo lo relacionado a insumos utilizados para el mantenimiento del complejo.

Mantenimiento del grupo generador: Se refieren a los residuos de aceites, filtros de aceites, restos de trapos y paños, entre otros cuando se realizan el mantenimiento de los mismos.

Lodos del sistema de tratamiento: Se refiere a los lodos generados en el sistema de tratamiento primario, en la acción del mantenimiento o limpieza del mismo serán retirados estos lodos por una empresa tercerizada dedicada a tal fin y habilitada por el MADES para disponerlos adecuadamente

Líquidos

Agua Residual: Para el tratamiento de los efluentes generados en las oficinas, las instalaciones contarán con una fosa séptica para el tratamiento primario.

Agua pluvial: Estarán interconectados de acuerdo con lo establecido en los planos, de tal manera que puedan dar un adecuado desagüe a las aguas pluviales que caigan sobre las instalaciones. El proyecto incluirá la realización de un sistema entubado de drenajes pluviales de todos los techos y el desagote final a los tanques reservorios de agua de lluvia y al tajamar con que cuenta las instalaciones para su reutilización como agua de riego.

Gaseosos

Gases por combustión de rodados: Se generarán gases de la combustión de hidrocarburos generados por las maquinarias y camiones utilizados durante la construcción del proyecto.

Por otra parte, se considerará el uso de equipos de aire acondicionado a ser agregados a los existentes que emiten temperatura al exterior.

Generadores eléctricos: Se refiere a las emisiones de combustión de diesel para el funcionamiento de los generadores eléctricos cuando son automáticamente requeridos (corte de luz).

Peligrosos

Baterías, bidones de lubricantes, aceites, entre otros.

6.5.3 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

En el año 2021, se realizó el estudio de factibilidad ambiental y social¹² en el predio de la Planta Transmisora de Radio Nacional del Paraguay, ubicado en la zona de Chaco´i, distrito de Villa Hayes. Sin embargo, por decisiones de seguridad, la Construcción del DALTA CENTER se optó por cambiar de sitio.

6.6 Recursos humanos

Fase Pre-Operativa: Para esta fase se necesitarán aproximadamente de 60 obreros.

Fase Operativa:

- ✓ Personal Administrativo, Operación y Mantenimiento: 40 personas aprox.
- ✓ Personal de Seguridad: 2 personales (tercerizado) aprox.
- ✓ Personal de Limpieza: 2 personas (tercerizado) aprox.

6.7 Servicios Básicos Disponibles

Agua: Se abastecerán de dos fuentes: pozo artesiano y tanques tipo aljibe de agua pluvial.

Energía eléctrica: La energía eléctrica es provista por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Para el sistema de abastecimiento de energía eléctrica se prevé un transformador que reciba la conexión al complejo en alta y luego se distribuya a las oficinas a través de un sistema que tendrá contadores para establecer cantidades de consumo de estos.

Se contará con un sistema de iluminación general en las áreas comunes, patios y pasillos, el sistema eléctrico también tendrá tomas eléctricas distribuidas en las áreas comunes para la utilización de equipos de mantenimiento.

Recolección de los residuos sólidos: No se dispone de servicios de recolección municipal de residuos sólidos. Se debe considerar la disposición de residuos en un corralón techado con el fin de acopiar y contratar un servicio de recolección tercerizada para la disposición final.

Sistema de Agua Residuales

¹² Estudio disponible en https://www.mitic.gov.py/application/files/1316/1375/3831/Data_Center_-_Version_Final.pdf

El lugar **no cuenta** con red pública de alcantarillado sanitario. El Centro tendrá un sistema de tratamiento primario de residuos líquidos.

Drenajes pluviales

El proyecto incluirá la realización de un sistema entubado de drenajes pluviales para todos los techos y desagote final, integrándose al sistema existente para la cosecha de agua en tanques tipo aljibe, una vez lleno las aguas remanentes serán direccionadas al tajamar del complejo.

Drenajes cloacales

Se contará con un sistema entubado de drenajes cloacales que tendrá como elemento final una fosa séptica de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 15.000 litros, 2000 mm de diámetro y 5290 mm de longitud, para 75 usuarios (H.E.), contará con registros para el área de mantenimiento.

6.8 Cronograma estimativo de la ejecución del proyecto

La etapa de construcción, equipamiento y montaje del proyecto del DATA CENTER tendrá una duración aproximada de 12 meses**. Las actividades se iniciarán una vez se tengan las autorizaciones y permisos por parte de las autoridades de competencia sustantiva. A continuación, se presenta la duración de acuerdo con las fases mencionadas.

ACTIVIDADES	MESES			
	1-2	3-11	12	En adelante
Diseño y planificación (*)				
Limpieza, relleno y nivelación				
Construcción, equipamiento y montaje				
Funcionamiento y mantenimiento del DATA CENTER				

(*) Esta fase no se contempla en el cronograma porque solamente se tienen en cuenta aquellas en donde se generarán actividades de importancia para el Análisis Ambiental y Social.

(**) Este total del cronograma puede variar por factores externos al cronograma inicial proyectado.

7. LÍNEA BASE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIOECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

7.1 Área de influencia directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) corresponde a todos aquellos espacios físicos donde los impactos se presentan de forma evidente, entendiéndose como impacto ambiental a la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997: 25 y ss).

El Área de Influencia Directa (AID) corresponde al medio circundante inmediato donde las actividades de construcción y/u operación del proyecto inciden directamente sobre el ambiente que corresponde a una superficie de terreno de 7,0 hectáreas, el cual se encuentra ubicado en el distrito de Nueva Asunción, sito en las coordenadas UTM 21J 441313.52 m E 7215054.18 m.



Imagen 4 Límites del Área de Influencia Directa (AID)

Fuente: Google Earth (2022)

Se menciona que, actualmente dentro del inmueble cedido al MITIC no existen construcciones edilicias, posee como infraestructura un cerco de alambrado tipo rural sobre la ruta 9, un reservorio de agua tipo tajamar ya colmatado y un camino tipo picada que data de la época cuando el sitio era destinado para la producción bovina.

Dentro de la fracción de terreno donde se realizará el proyecto en cuestión se observa vegetación predominante como algarrobo (*Ceratonia siliqua*), aromita (*Vachellia* spp.), karanda'y (*Copernicia alba*), algunas especies de Lapacho (*H. heptaphyllus*), entre otros. En el área delimitada no se observa presencia de cursos hídricos. El curso de agua más cercano se encuentra a unos 500 metros del proyecto.

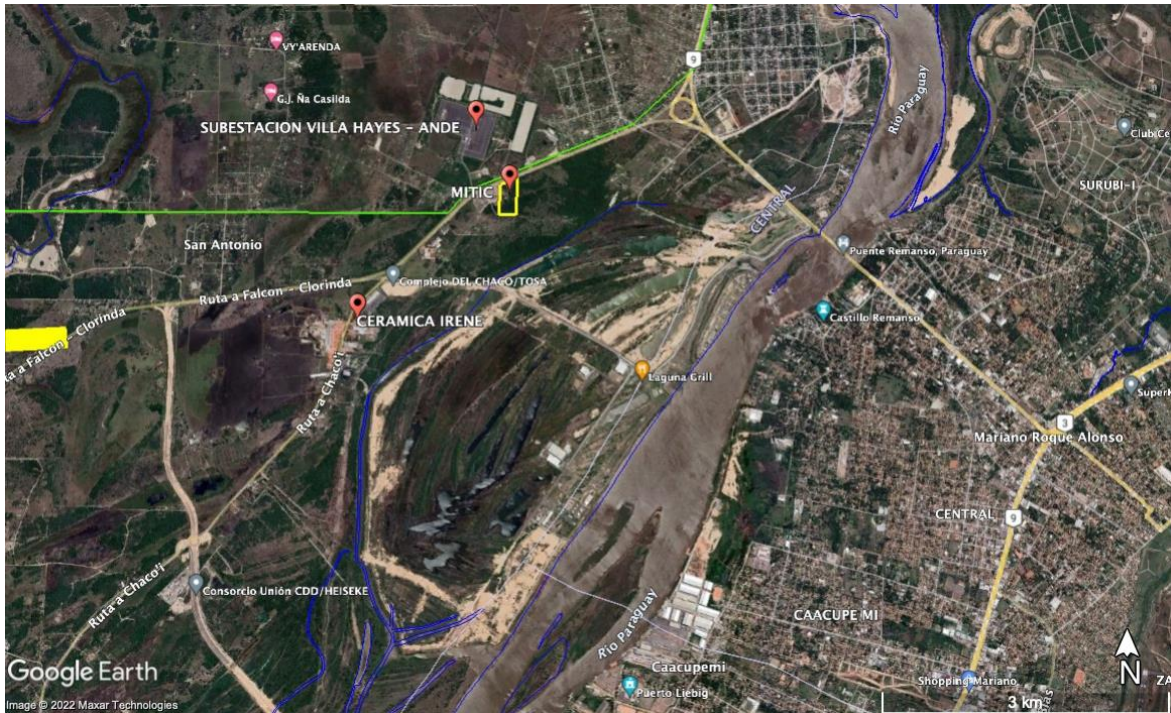


Imagen 5. Cursos de agua próximos al proyecto.

Fuente: Google Earth (2022)

Para el componente físico se considera la posible afectación a los suelos, debido a que habrá movimientos de éstos. Para el componente biótico la posible afectación a la flora y fauna. En cuanto al componente social, se menciona que, las áreas comunitarias no serán afectadas porque no se realizarán desafectación de viviendas, justamente en alusión que dentro de la fracción del terreno se encuentra sin intervención alguna.

7.2 Área de influencia indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) corresponde a aquellas zonas alrededor del área de influencia directa, donde se pueden evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como zonas de amortiguamiento con un radio de acción determinado y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado. La determinación del área de influencia es variable según los componentes físicos, bióticos, sociales, culturales, y elementos ambientales analizados.

Para el presente trabajo, se tomó como AII un radio de 1000 metros entorno a la finca del proyecto, en el cual se identificó a 250 metros la oficina administrativa de la Secretaría Nacional Antidrogas – SENAD, a 300 metros la Subestación de la ANDE, a 150 metros el acceso a la empresa el FAROL S.A. entre otras.

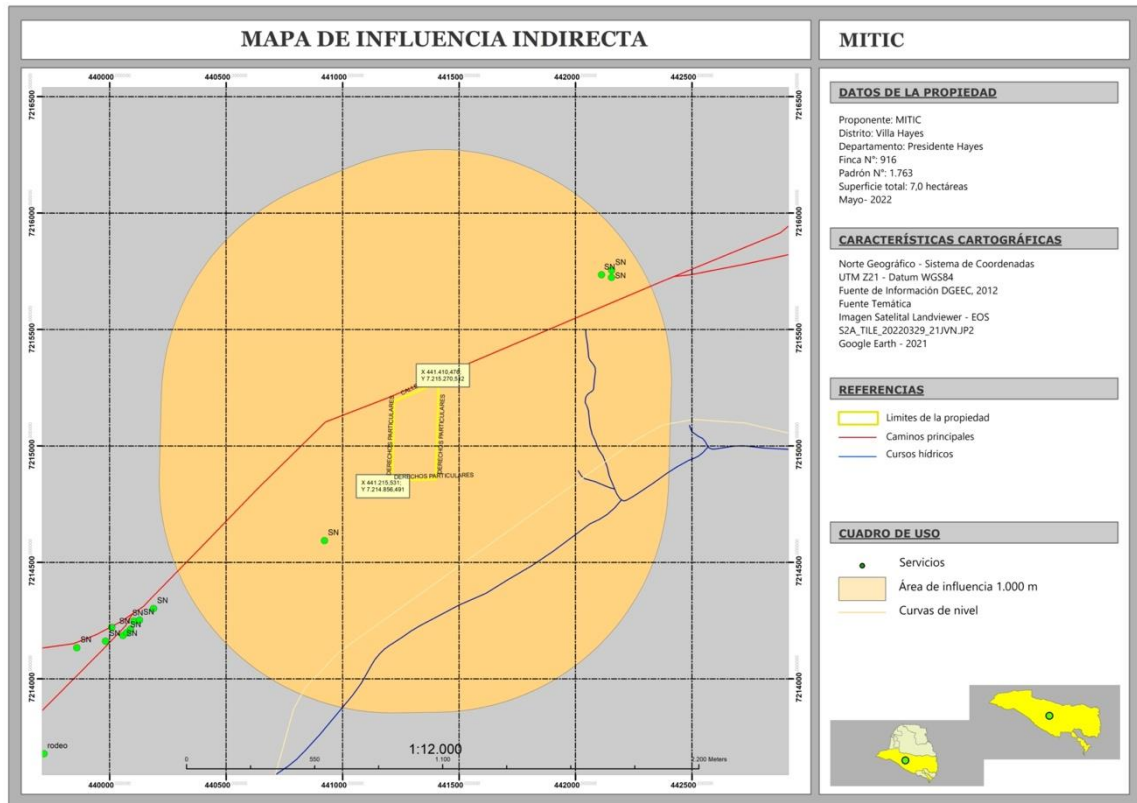


Imagen 6 Mapa de Área de Influencia Indirecta (AID)

Fuente: Elaboración propia

7.3 Accesos

Actualmente, la vía de acceso al área del proyecto es a través de la Ruta N° 9, en la rotonda Vista Alegre, se toma la Ruta Falcón – Clorinda, a una distancia de 1,8 km desde la rotonda, al lado izquierdo se encuentra el acceso al predio.

El único acceso desde Asunción hacia la región del Chaco es por el Puente Remanso. Futuramente, se contará con otra vía de acceso, mediante el proyecto de construcción del segundo puente que unirá Asunción con Chaco'i, el cual beneficiará al proyecto Data Center y a toda la Comunidad como otra alternativa de acceso a la capital del país.

Para el transporte de los materiales de construcciones y bienes necesarios del proyecto se utilizará el acceso existente, evitando la apertura de caminos auxiliares, debido a que la envergadura del proyecto no lo requiere.

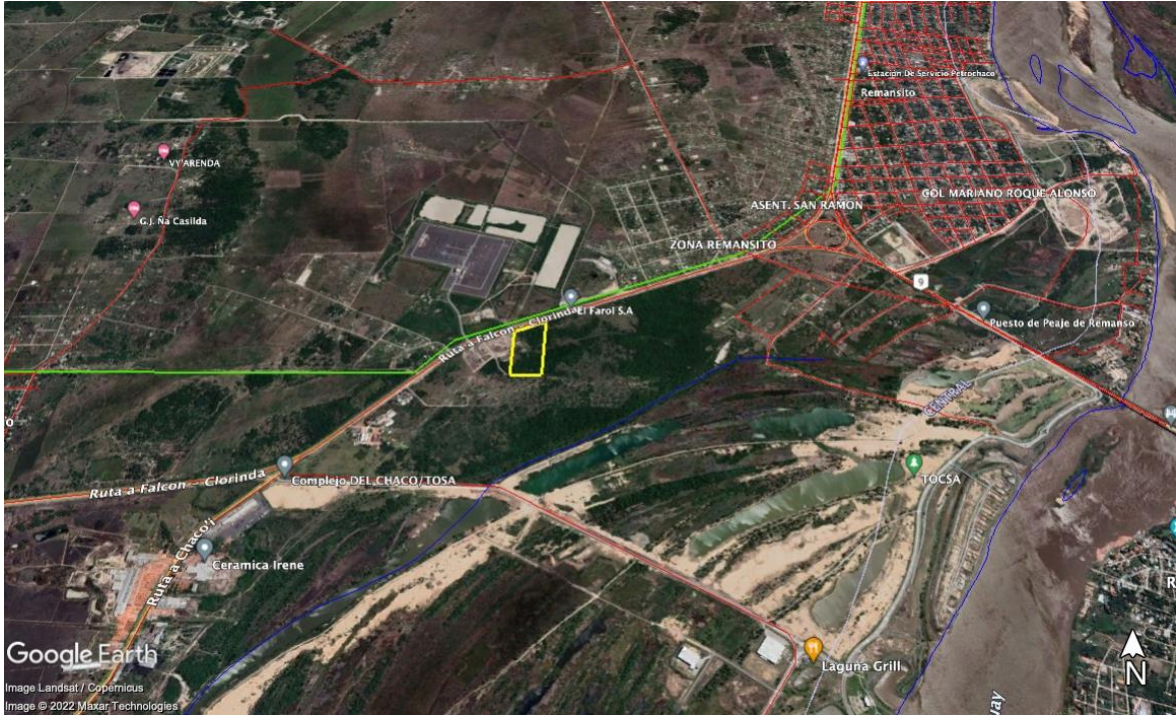


Imagen 7 Principales vías de accesos.

Fuente: Google Earth (2022)

7.4 Sitios de interés asociados

Entre algunos sitios de interés para la adquisición de bienes y servicios, se encuentran las canteras localizadas en el distrito de Villa Hayes, siendo la más cercana al área de influencia la Minera Ypacarai, ubicada a unos 8,4 km de la zona del proyecto. También se cuenta con otros sitios de gran importancia, como ser la Subestación de la ANDE (300 metros de distancia), la Planta de Tratamiento de Residuos Peligrosos Tadj Ambiental S.A (4 km); Planta de Cerámica Irene e Itá Yvate (2,5 km respectivamente) y el Relleno Sanitario El Farol S.A (3,6 km) (Imagen 9).

La ubicación cercana de estas infraestructuras con relación a la zona del proyecto podría favorecer la relación costo – beneficio, considerando la rápida adquisición de bienes y servicios, el bajo impacto ambiental que podría ocasionar el transporte, debido a la distancia de traslado y a la accesibilidad a los mismos.

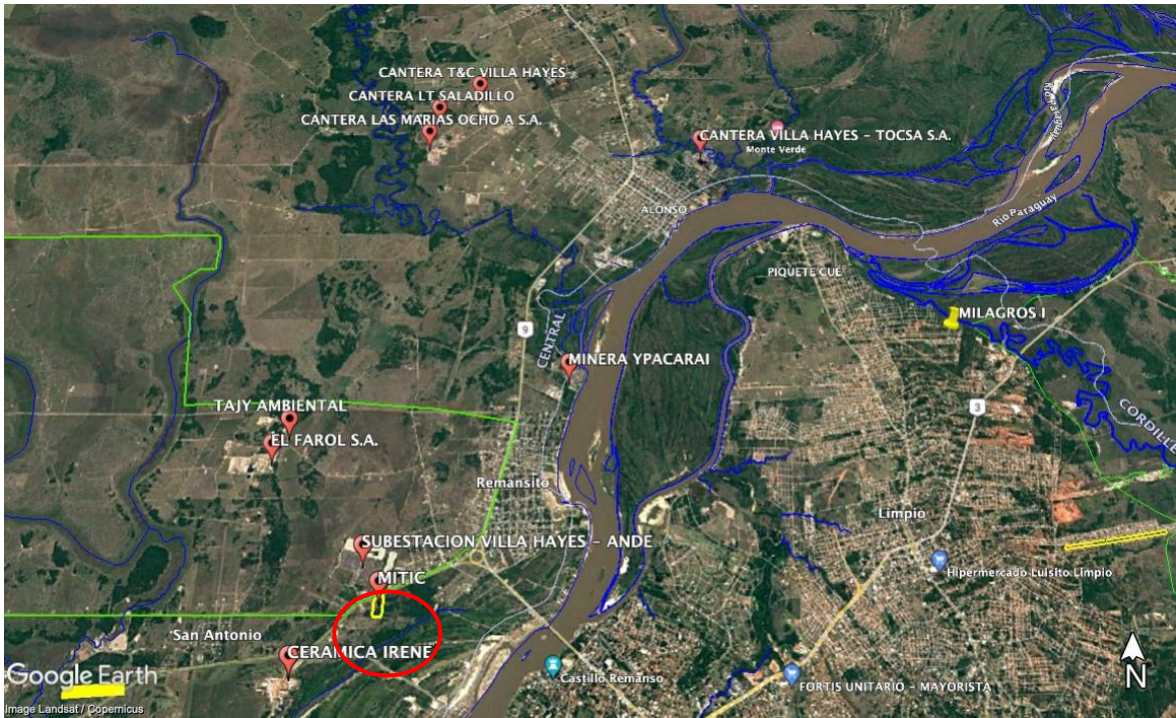


Imagen 8 Sitios de interés asociados – canteras

Fuente: Google Earth (2022)

Cabe mencionar que, algunos de los sitios de interés citados arriba se encuentran fuera del AII, sin embargo, debido al posible usufructo de estos, se podrían generar ciertos impactos ambientales que deben ser considerados de forma a minimizar o mitigar tales efectos.

Otras actividades que se llevan a cabo en el área de influencia indirecta son:

- Viviendas unifamiliares
- Comisaria
- Despensa
- Actividades ganaderas de pequeña escala

7.5 Características del medio físico

El estudio y análisis de los potenciales impactos se han establecidos como área de influencia directa el polígono de la propiedad sede del proyecto espacio que tendrá sus efectos ambientales en el proceso constructivo y de operación. En cuanto al área de influencia indirecta se estableció un radio de 1000 metros. En la descripción de los componentes del medio físico y biótico las informaciones y análisis van más allá de estos límites.

7.5.1 Clima

El clima del Chaco paraguayo varía entre veranos de extremo calor e inviernos templados. Se puede considerar como un clima continental, debido a que se produce una amplitud térmica media y absoluta anual muy importante, que supera los 50°C y puede darse en cualquier año en general (Grassi 2005). De norte a sur, el clima del Chaco paraguayo se vuelve más húmedo y menos caluroso. Según la clasificación climática de Köppen – que considera los límites de la vegetación con relación a elementos climáticos como temperatura y aridez – en sentido noroeste-

sureste, se presentan zonas con clima de estepa tropical, de sabana tropical y templado lluvioso. Thornthwaite, basado en la evapotranspiración potencial y balance de vapor de agua con precipitación – clasifica como Megatérmico a todo el Chaco paraguayo, y siguiendo también el mismo enfoque, se subclasifica como semiárido, subhúmedo seco y subhúmedo húmedo (Grassi 2005).

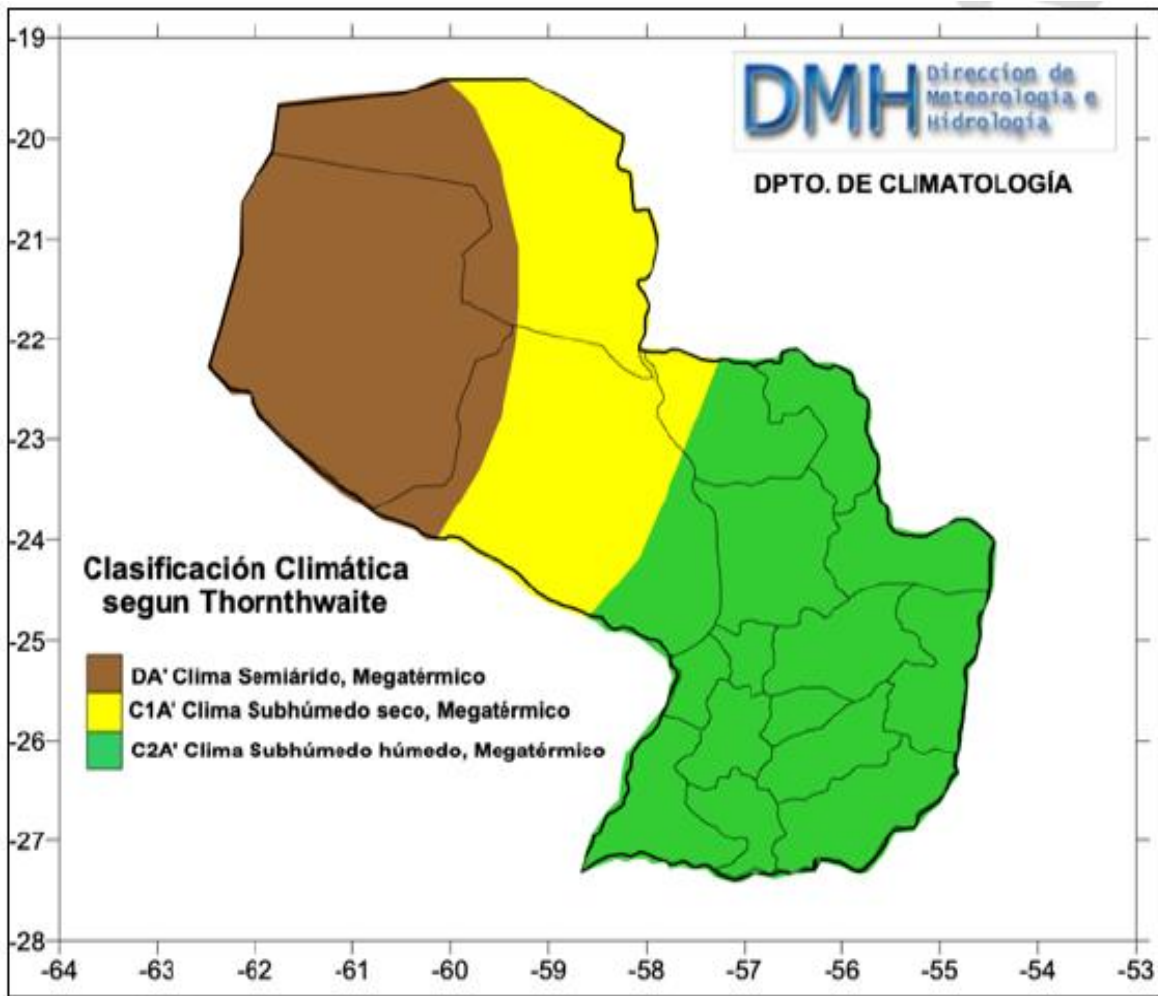


Imagen 9 Clasificación climática, según Thornthwaite.

Fuente: Dirección de Meteorología e Hidrología

7.5.1.1 Temperatura y Precipitación

El clima en la región del departamento es variable tanto al norte como al sur, presentando marcadas precipitaciones estivales. Al norte, se observa temperaturas elevadas de hasta 39°C y precipitaciones reducidas de hasta menos de 1.000 mm anuales. Al sur, la temperatura media anual ronda entre los 24°C, con precipitaciones de hasta 1.200 mm al año.¹³ (Ver imagen 11)

¹³ Vera, V. (2019). Plan de manejo de la reserva de recursos manejados “Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco” 2020 -2030.

La localidad del distrito de Nueva Asunción posee importantes precipitaciones en la mayoría de los meses del año y por lo general presenta una corta estación seca. La temperatura media anual se encuentra a 23,4 °C. y con precipitaciones con media anual de 1.369 mm. La menor cantidad de lluvias ocurre en agosto, con un promedio de 54 mm. En abril, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 178 mm. El mes más caluroso del año es enero, con un promedio de 28,1°C; mientras que el mes más frío del año es julio, con un promedio de 18°C¹⁴. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 124 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 10,1 °C. En la tabla 1., se presentan los datos históricos de temperatura del distrito de Villa Hayes.

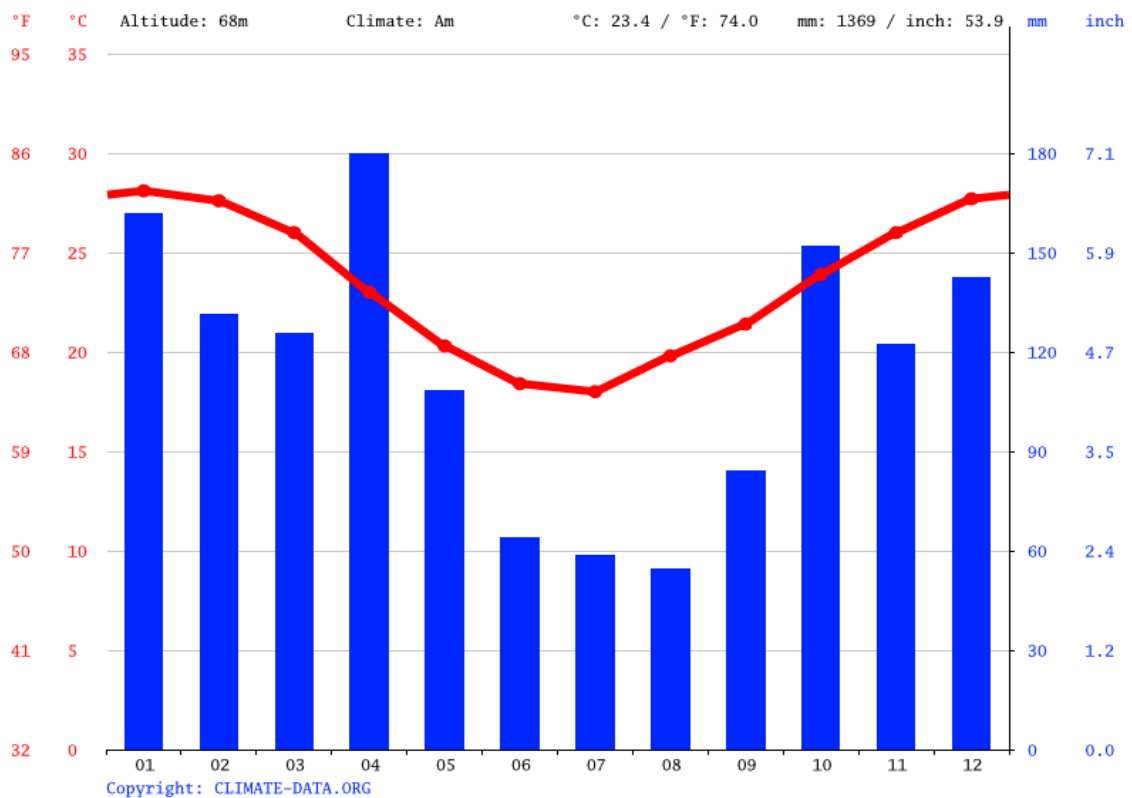


Imagen 10 Climograma de la localidad de Villa Hayes

Fuente: Climate-Data.Org.

¹⁴ Climate data.Org (2020). Villa Hayes Clima. Disponible en <https://es.climate-data.org/americas-del-sur/paraguay/presidente-hayes/villa-hayes-3865/>

Tabla 1 Datos históricos del tiempo de la localidad de Villa Hayes.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura media (°C)	28,1	27,6	8,4	23	20,3	18,4	18	19,8	21,4	23,9	26	27,7
Temperatura mín. (°C)	22,3	22	20,3	17,8	15,5	13,7	13	14,1	15,7	18,2	20,1	21,6
Temperatura máx. (°C)	33,9	33,2	31,7	28,3	25,2	23,1	23,1	25,6	27,2	29,7	31,9	33,9
Precipitación (mm)	160	130	124	178	107	63	58	54	83	150	121	141

Fuente: Climate-Data.Org

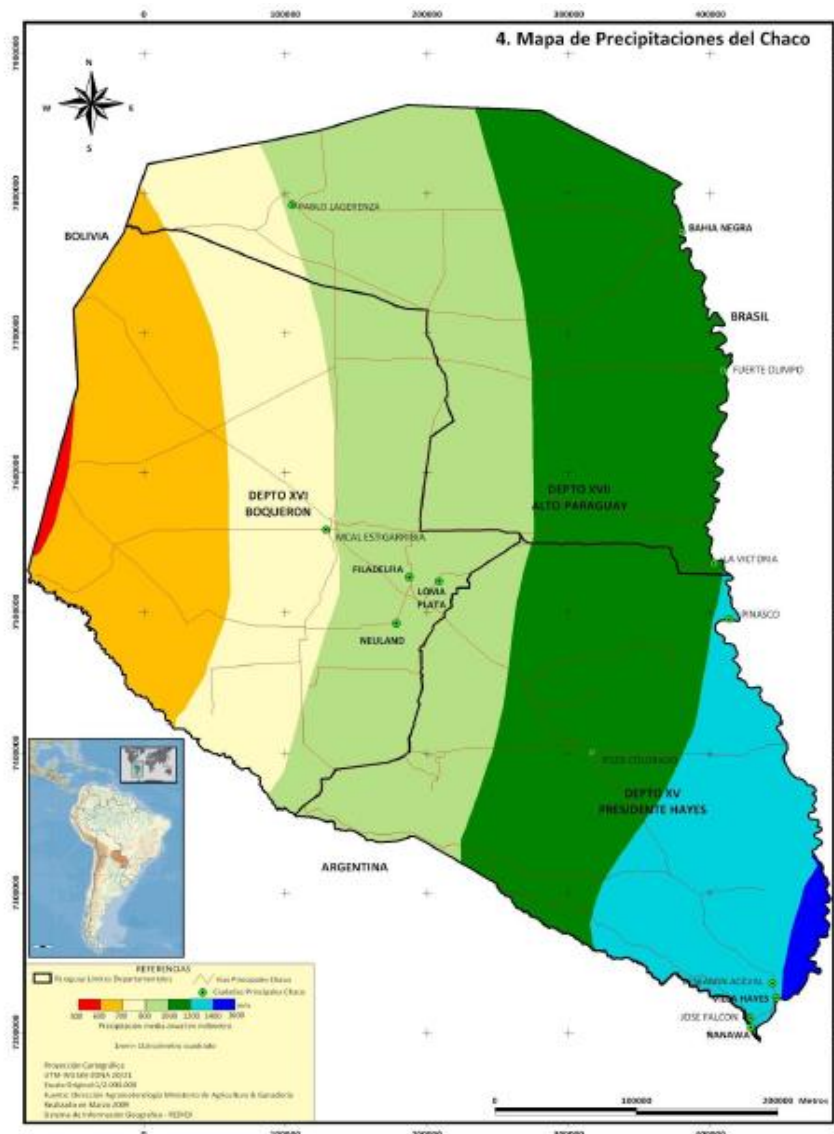


Imagen 11 Mapa de precipitaciones del Chaco
Fuente: Atlas Geográfico del Paraguay (2009)

7.5.1.2 Vientos

La dirección predominante de los vientos posee una tendencia de noreste a sureste. La velocidad media del viento a 80 m de altura oscila entre 4,5 y 6,8 m/s en todo el Chaco paraguayo y su distribución aumenta de este-oeste, siendo Mariscal Estigarribia el distrito que registra los vientos más intensos.¹⁵

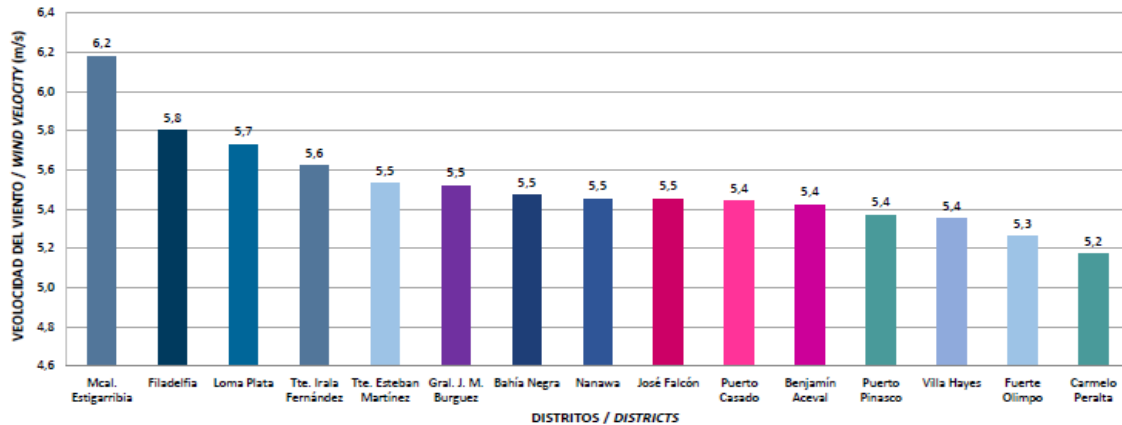


Imagen 12 Velocidad media anual del viento por distrito para el año 2016
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

Considerando la velocidad media y la dirección de los vientos, el Parque Tecnológico de Itaipú (PTI-PY 2016) estudió el potencial de aprovechamiento de la energía eólica teniendo en cuenta la velocidad media y la dirección de los vientos. La energía eólica es una fuente de energía renovable que utiliza el movimiento de los vientos (masas de aire) para la generación de electricidad. Según este estudio, existe un potencial de energía acumulable por unidad de superficie (entre 207 y 2.331 kWh/m²), que aumenta en la misma dirección del viento, observándose los mayores rangos de potencial de producción de energía al noroeste de la región.

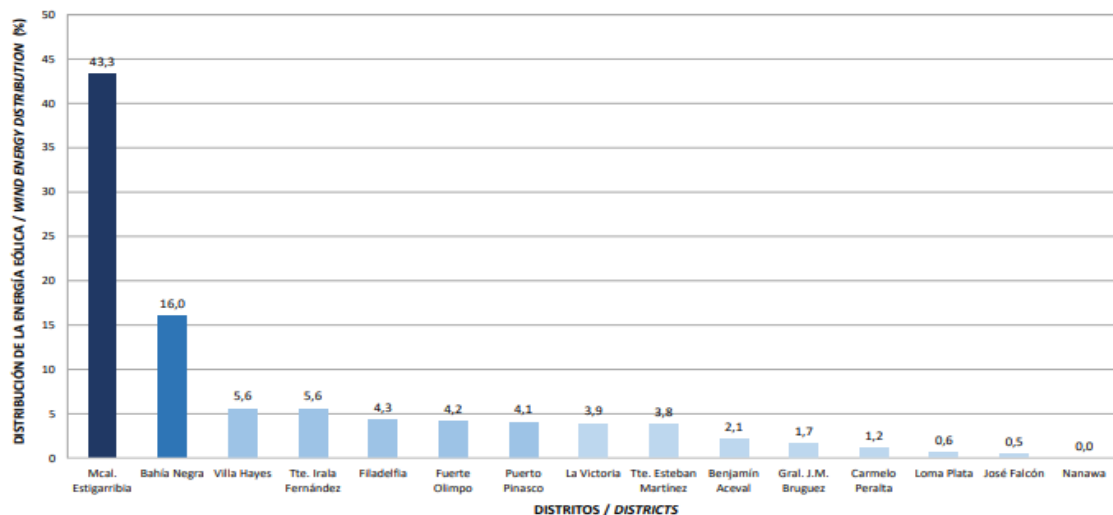


Imagen 13 Potencial de producción de energía eólica anual por distrito
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

¹⁵ Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

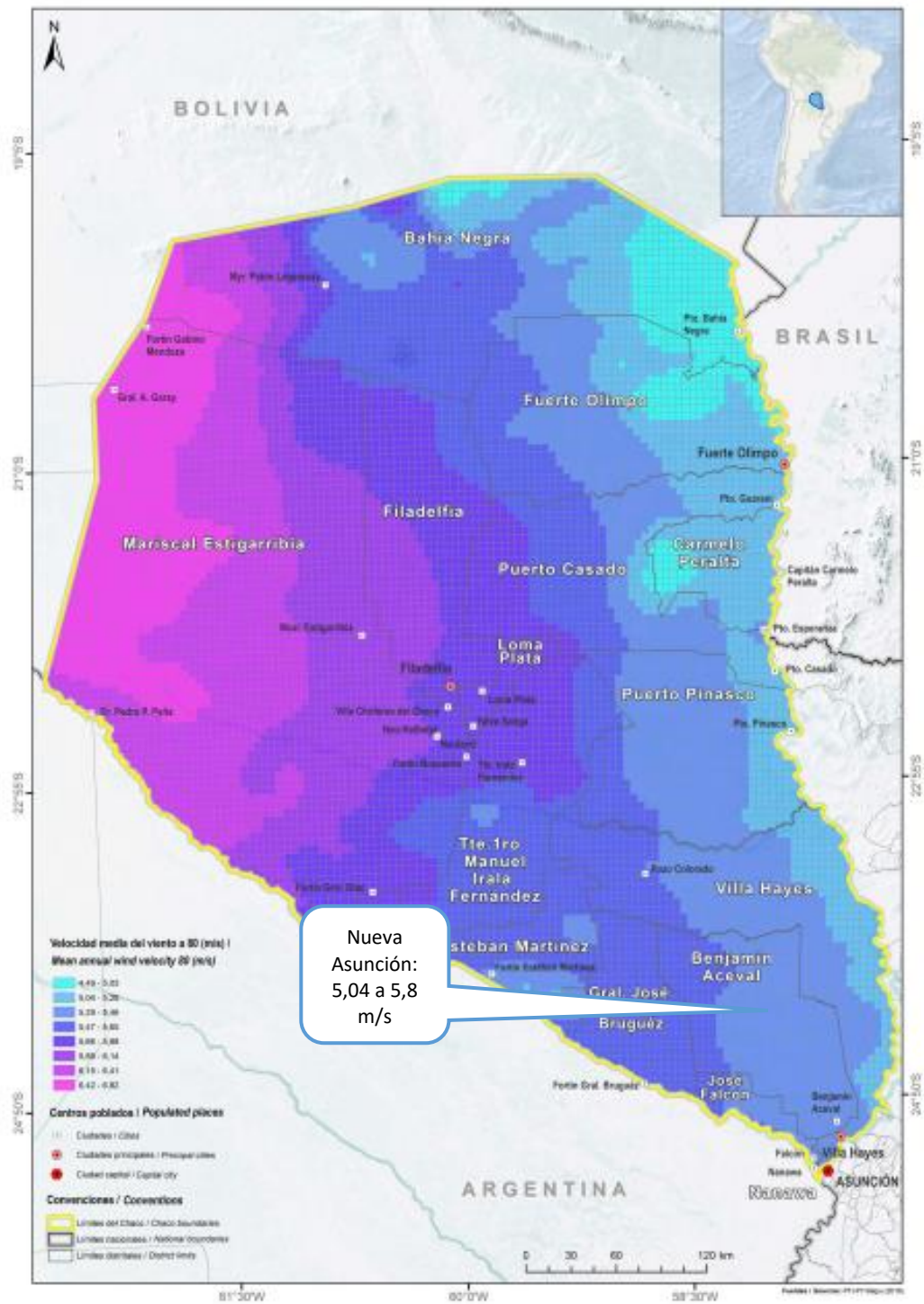


Imagen 14 Velocidad media anual de vientos (m / s) en el Chaco Paraguayo
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

7.5.1.3 Humedad

La posición y la circulación estacional de las altas presiones de origen subtropical y de las bajas de origen ecuatorial explican la alternancia de estos cuadros peculiares del clima chaqueño, caracterizados por los veranos lluviosos y los inviernos secos. La sequía se extiende aproximadamente entre los meses de mayo a octubre, las lluvias se concentran de noviembre a abril. (En los últimos años este período ha sido bastante irregular). En el Chaco paraguayo, según los datos del Mapa Hidrogeológico de Paraguay, confluyen cinco zonas climáticas: árida, semiárido mega termal, subhúmeda seca mega termal, subhúmeda húmeda y húmeda, siendo la evapotranspiración media anual 1400 mm. Esta clasificación se ve reflejada en las precipitaciones y temperaturas medias anuales que se dan en la región, lo cual, sumado al tipo de suelo que se da en cada zona climática, determina la conformación florística. Analizando el promedio de las precipitaciones y la evapotranspiración potencial media anual, se verifica un balance hídrico negativo en gran parte del territorio.

7.5.1.4 Cambio Climático

La variabilidad climática trae consigo grandes problemáticas para la economía del Paraguay, principalmente a los sectores agrícolas y ganaderos, que dependen en gran medida de la situación climática de la región, que a su vez afecta significativamente áreas urbanas como rurales, donde la combinación de impactos sociales, ambientales y productivos son más graves.

Según un estudio elaborado por Bragayrac (2015)¹⁶, para la Investigación del Desarrollo (ID), gran parte de la amenaza del cambio climático radica en la variación de los ciclos hidrológicos y de los regímenes de lluvias, y en la intensidad y la frecuencia de eventos como las sequías e inundaciones, lo que podría generar impactos negativos en la agricultura y consecuentemente en la ganadería, por la indisponibilidad de agua y la alteración de las funciones ecosistémicas. Asumiendo el panorama anterior, aumenta la posibilidad de un efecto negativo en la población chaqueña, en un incremento del riesgo en los medios de vida; salud, economía, seguridad, entre otros.

Las proyecciones climáticas del presente estudio¹⁷, tanto de temperatura media y precipitación, hasta 2040, demuestran que habrá un predominio de disminución de la precipitación en el verano, y un marcado aumento en el invierno. Se espera que para el año 2031 -2040, ocurra incrementos superiores a 1°C, en los Departamentos de Alto Paraguay, Boquerón y Presidente Hayes correspondiente a aumentos porcentuales entre 5% y 6% con respecto a la línea base 1961-1990, lo que demuestra que el calentamiento global es altamente probable en todo el Gran Chaco Americano (GChA), por ende, en el Chaco Paraguayo. Los pronósticos relacionados con las precipitaciones estacionales indican que, para todo el GChA, habrá un predominio de disminución en verano y primavera; mientras que, para el invierno, se prevé un marcado aumento de lluvias, principalmente en el Departamento de Pte. Hayes, con incrementos que van desde 41% a 115%.¹⁸

¹⁶ Municipios y cambio climático en el Chaco Paraguayo. Disponible en <http://desarrollo.org.py/admin/app/webroot/pdf/publications/20-01-2016-16-59-00-226426474.pdf>

¹⁷ Ídem referencia 14.

¹⁸ Estudio de Vulnerabilidad e Impacto del Cambio Climático en el Gran Chaco Americano.

7.5.2 Topografía y pendiente

La topografía del Chaco paraguayo no presenta grandes variaciones a lo largo del territorio. Se caracteriza por un incremento gradual en su relieve, variando de este a oeste. Según el modelo de elevación TanDEM-X¹⁹, las localidades más distantes al río Paraguay son las de mayor elevación; por ejemplo: Mayor Pablo Lagerenza (200 msnm); General A. Garay (358 msnm) y Fortín Gabino Mendoza (370 msnm). Las ciudades cercanas al río Paraguay presentan elevaciones menores, variando de 50 a 100 msnm como Fuerte Olimpo (75 msnm), Puerto Casado (64 msnm) y Villa Hayes (55 msnm). Específicamente, el inmueble se encuentra en la cota 65 msnm.

Las zonas con mayor relieve se localizan al norte de la región, en el departamento de Alto Paraguay. Esta área en particular se caracteriza por ser una zona de serranías con una elevación máxima estimada en 624 m. Todos los cerros de esta región se encuentran dentro de áreas protegidas como los Cerros Cabrera- Timané (623 msnm), Cerro León (600 msnm) y Chovoreca (353 msnm).²⁰

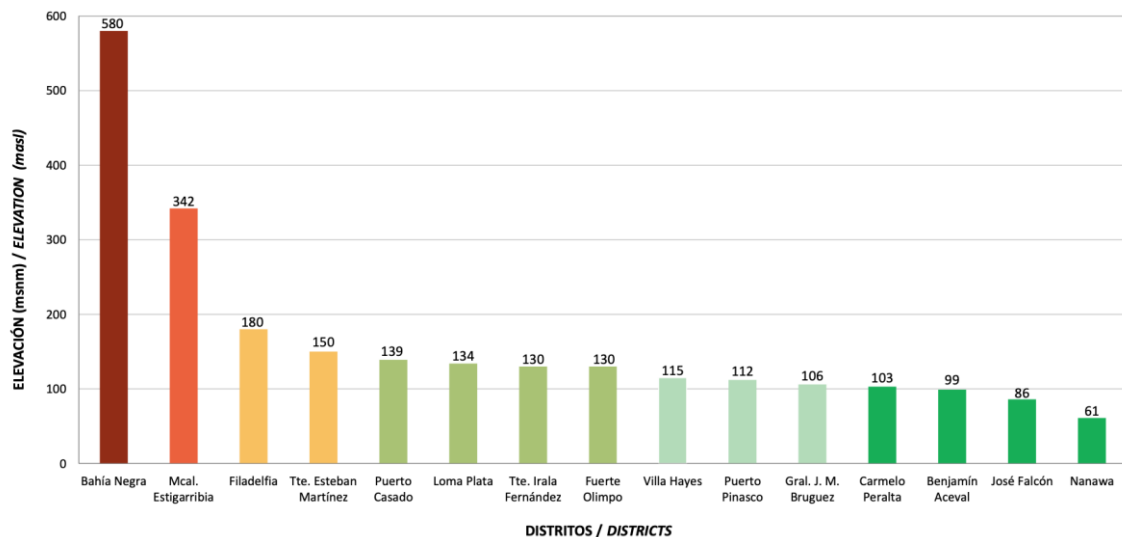


Imagen 15 Distribución de las elevaciones de los distritos del Chaco Paraguayo

Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo

El norte del Departamento de Presidente Hayes es plana y de poca inclinación, constituyéndose de áreas de campos abiertos, con algunos pantanos y vegetación típica de arbustos espinosos y cactus. El territorio conocido como Bajo Chaco, que comprende la confluencia de los ríos Paraguay y Pilcomayo, se caracteriza por sus ríos lentos y sinuosos, terrenos bajos, sujetos a inundaciones en la época de lluvias, y por sus grandes pantanos, palmares y campos cubiertos de malezas y pajonales²¹

¹⁹ El modelo de elevación TANDEM-X es una base de datos a nivel global con una resolución espacial de 12 m. El modelo global fue generado a partir de imágenes de radar (Synthetic Aperture Radar - SAR) obtenidas entre los años 2010 y 2015 de la constelación única de TerraSAR-X y TanDEM-X.

²⁰ Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

²¹ Atlas Censal del Paraguay (2002)

En las proximidades de Nueva Asunción se encuentra el cerro Confuso, y más al norte los cerros Galván y Siete Cabezas. Las mínimas elevaciones se hallan en la confluencia de los ríos Pilcomayo y Paraguay, cerca de Asunción.

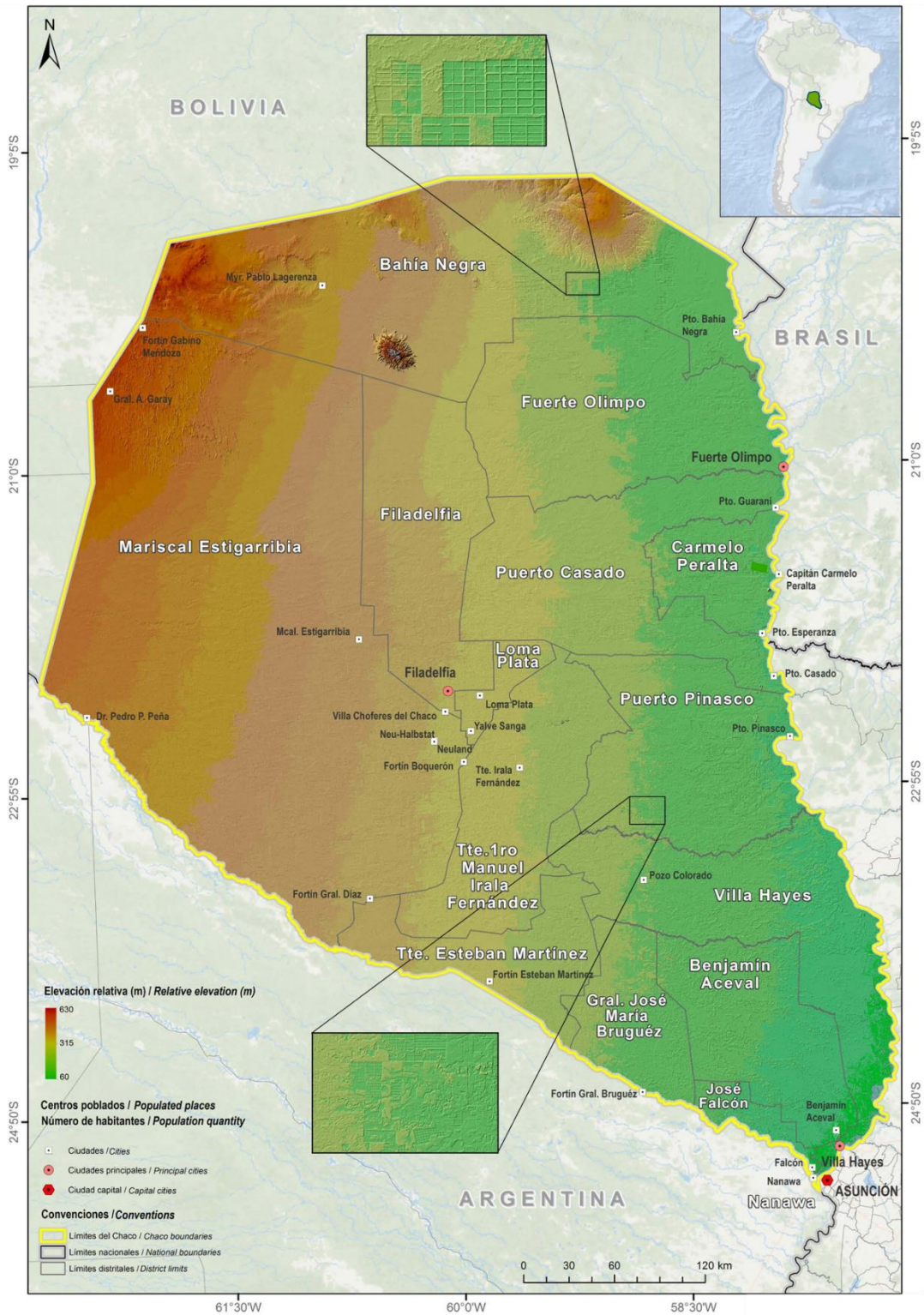


Imagen 16 Topografía relativa del Chaco
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)



7.5.3 Geología y geomorfología

Según el Estudio de la Línea de Base Ambiental y Socioeconómica de la Cuenca del Río Pilcomayo (2006), toda la zona de la cuenca baja del Chaco se halla dentro del proceso geomorfológico de origen fluvial del conoide del río Pilcomayo. Los sedimentos finos observados en la zona sur del Chaco son productos de la erosión procedentes de la Cordillera de los Andes transportados por acción del viento y el agua. Sin embargo, el estudio y los conocimientos respecto a la cobertura de sedimento sueltos en la región sur del Chaco, son escasos, principalmente debido a la infraestructura poco desarrollada y por la misma situación geológica, ya que aproximadamente el 80 - 90% de la superficie se compone de sedimentos finos Cuaternarios (Imagen 18), varias veces re depositados, los cuales se encuentran generalmente cubiertos por una vegetación más o menos densa. Hacia el Este se encuentran las formaciones geológicas más antiguas en forma de islas, estas rocas son arenisca o carbonatos. Dominan las diversas clases de arcilla, arcilla limosa y franco arcilla limosa. Sin embargo, las zonas de Nueva Asunción, Villa Hayes y Benjamín Aceval, no es muy típica del Chaco, ya que la roca madre de estos suelos son areniscas de formaciones pre-cuaternarias. Este tipo de formación es una prolongación de la cordillera de los Altos ubicado al margen derecho del Río Paraguay. La morfología es ligeramente ondulada, que no es típico del Bajo Chaco ²²

Hasta el momento no se conocen minerales valiosos económicamente que atraigan el interés del estudio geológico en la región. En mayor parte, las construcciones de pavimentación asfáltica y tajamares, para acumulación de aguas pluviales, son los que permiten someros exámenes de sedimentos, entre dos a tres metros de profundidad ²³.

²² Proyecto Sistema Ambiental del Chaco (1998)

²³ Atlas Geográfico del Paraguay (2009)

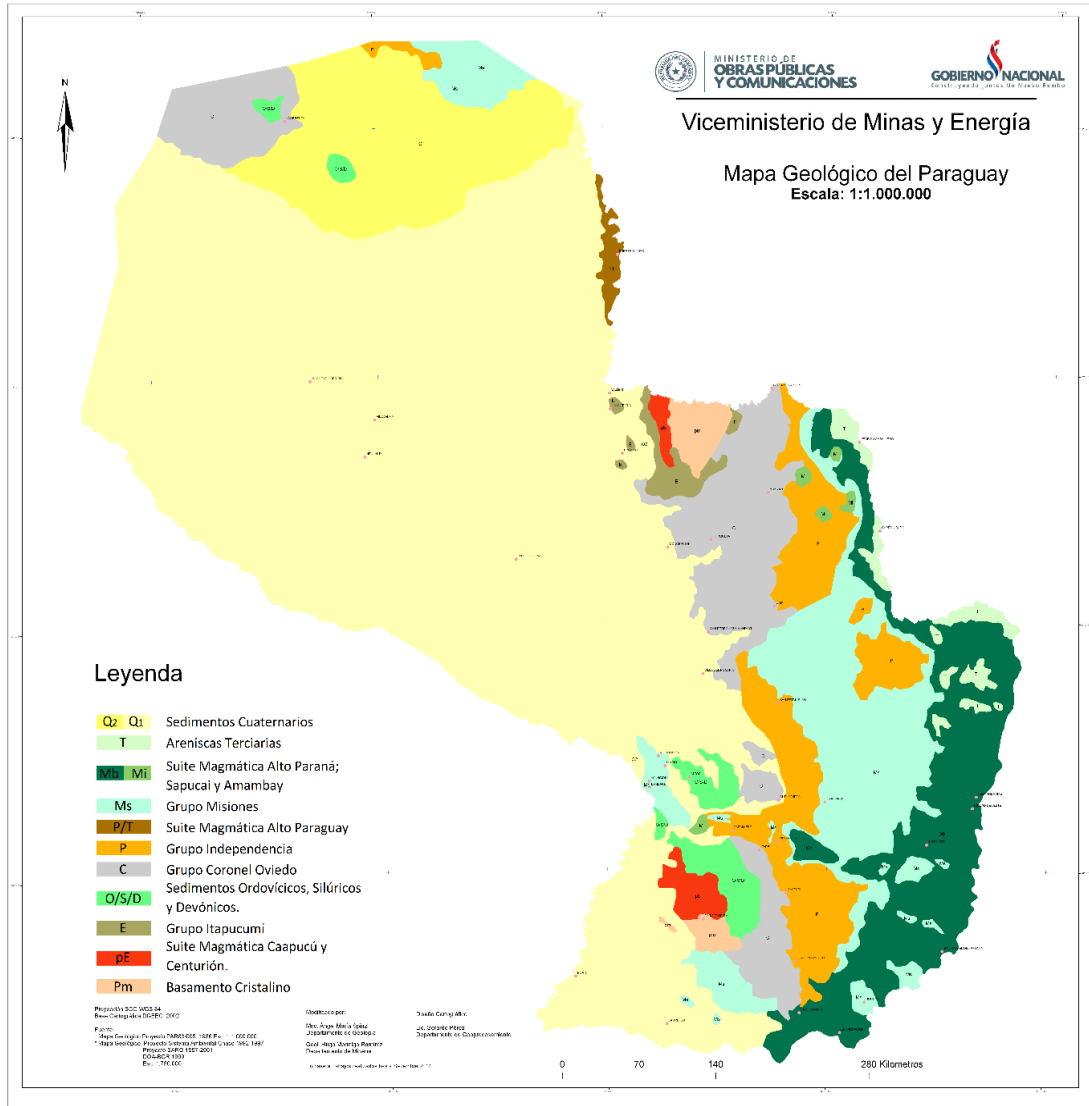


Imagen 17 Mapa geológico del Paraguay
Fuente: Viceministerio de Minas y Energías

7.5.4 Suelo

7.5.4.1 Tipo de suelo

Los suelos del Chaco, más jóvenes respecto a los suelos de la Región Oriental, se originaron - mayormente - por el traslado de sedimentos fluviales eólicos, o una combinación de ambos. La mayor extensión en el territorio lo ocupan sedimentos fluviales de textura limo-arcillosa. Al noroeste de la región, se presentan suelos formados por arenas finas y bajo contenido de arcilla (Alvarenga *et al.* 1998).

Al este de la región predominan suelos del tipo Solonetz, asociados a tierras planas inundables (bajo drenaje), conformados por material no consolidado de origen salino. En la misma zona existen Gleysoles y Planosoles, propios de tierras húmedas y planas estacionalmente anegadas (FAO 2008).

Desde el noreste expandiéndose hacia el centro del Chaco, se presentan en su mayoría Luvisoles, propios de tierras llanas o con suaves pendientes. Contienen una cantidad media-alta de nutrientes y un contenido de arcilla superior en el subsuelo que, en el suelo, siendo ésta la principal diferencia con los Cambisoles, también presentes en el Chaco Central.

En el noroeste de la región se observan Regosoles y Arenosoles: suelos característicos de tierras erosionadas, en áreas áridas y semiáridas, de estructura débil (Alvarenga *et al.* 1998, FAO 2008). En cambio, los Fluvisoles corresponden a planicies aluviales, abanicos de ríos, que se inundan periódicamente en el Chaco. Estos tipos de suelos se encuentran principalmente en la ribera de los ríos Paraguay y Pilcomayo, y también se encuentran asociados a paleocauces (Mereles 2005).²⁴

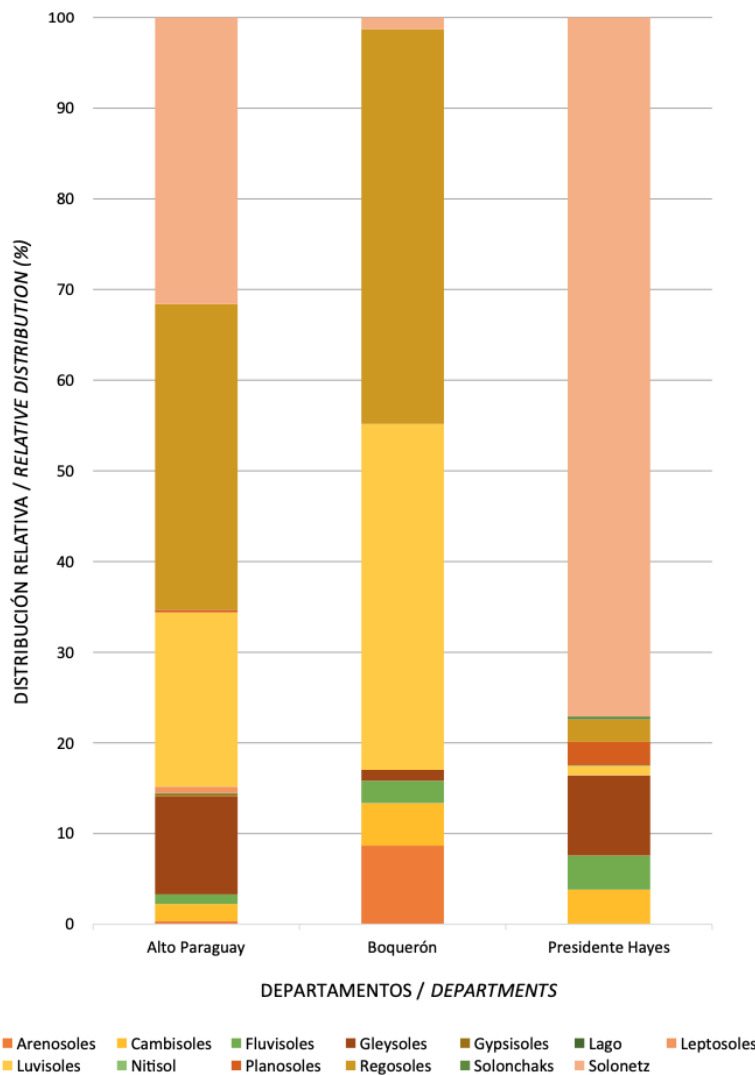


Imagen 18 Distribución relativa de tipos de suelo en el Chaco Paraguayo por departamento
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

²⁴ Atlas del Chaco Paraguayo (2020)



Imagen 19 Clasificación de suelos del Chaco Paraguayo
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

Los suelos del área del proyecto corresponden íntegramente a los Solonetz (SNG-GLe) (Imagen 20) presentes en mayores cantidades hacia la región del Bajo Chaco. Exhiben un color oscuro en el horizonte superior y una fuerte estructura gruesa, en su mayoría poliédrica, en varios casos observándose mantillo de suelo en los estratos superiores. Debido a la granulometría fina y la densidad del suelo, la infiltración es muy escasa y presentan anegamientos después de una precipitación elevada. La mayoría de los Solonetz tienen un horizonte con contenido de yeso en el subsuelo. Los horizontes superiores normalmente están libres de calcio hasta una profundidad de 50 cm. En estado seco, los suelos se endurecen, provocando fisuras de contracción, los que raras veces superan los 30 cm de profundidad. Por lo general, estas áreas son utilizadas para el pastoreo extensivo, debido a las propiedades físicas poco favorables como: poca infiltración, riesgo de anegamiento y alta cantidad de sal.²⁵

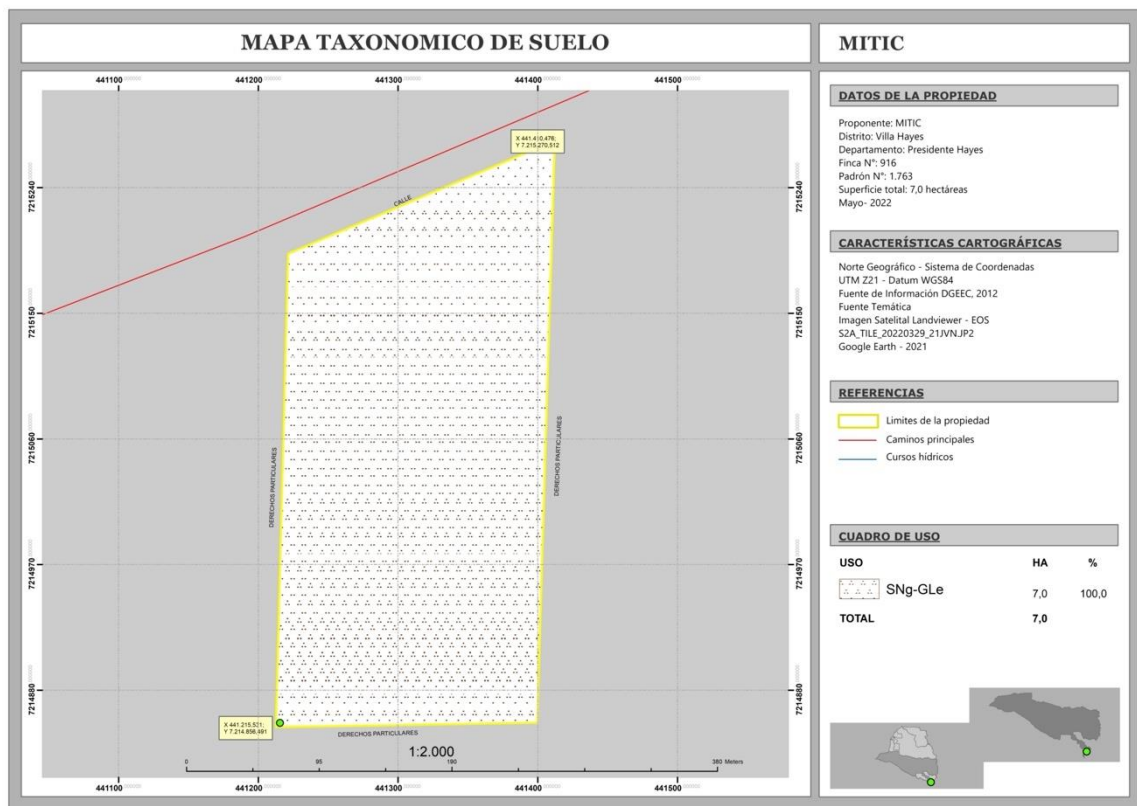


Imagen 20 Mapa de taxonomía del suelo
Fuente: Elaboración propia.

Se presenta en el anexo V, el análisis de suelo efectuado en 10 puntos dentro del predio en estudio.

²⁵ Proyecto Sistema Ambiental del Chaco (1998)

7.5.4.2 Uso actual del suelo

El uso actual del área del proyecto corresponde en mayor proporción a bosques excedentes de reserva forestal (bosque en isleta característicos del paisaje de bosque- sabana-palmar del chaco húmedo) (77,2 %), seguido de campo natural sede (21,4 %) y camino interno (1,4 %) (Tabla 2; Imagen 21).

Como se mencionó anteriormente, el predio posee un cerco de alambrado tipo rural sobre la ruta 9, un reservorio de agua tipo tajamar ya colmatado y un camino tipo picada que data de la época cuando el sitio era destinado para la producción bovina, motivo por el cual aparece en las imágenes satelitales y mapas elaborados.

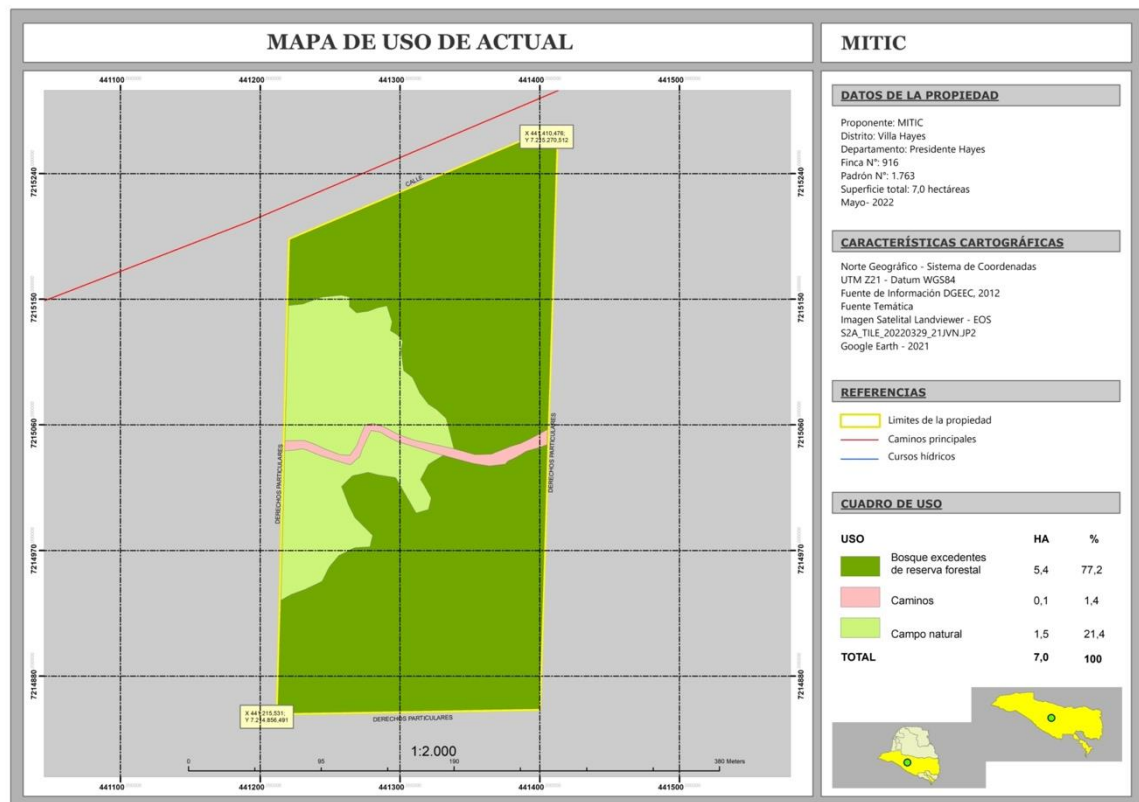


Imagen 21 Mapa de uso actual del suelo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Detalle del mapa de uso actual

Uso	Superficie (ha)	%
Bosque excedentes de reserva forestal	5,4	77,2
Caminos	0,1	1,4
Campo natural	1,5	21,4
TOTAL	7,0	100,0



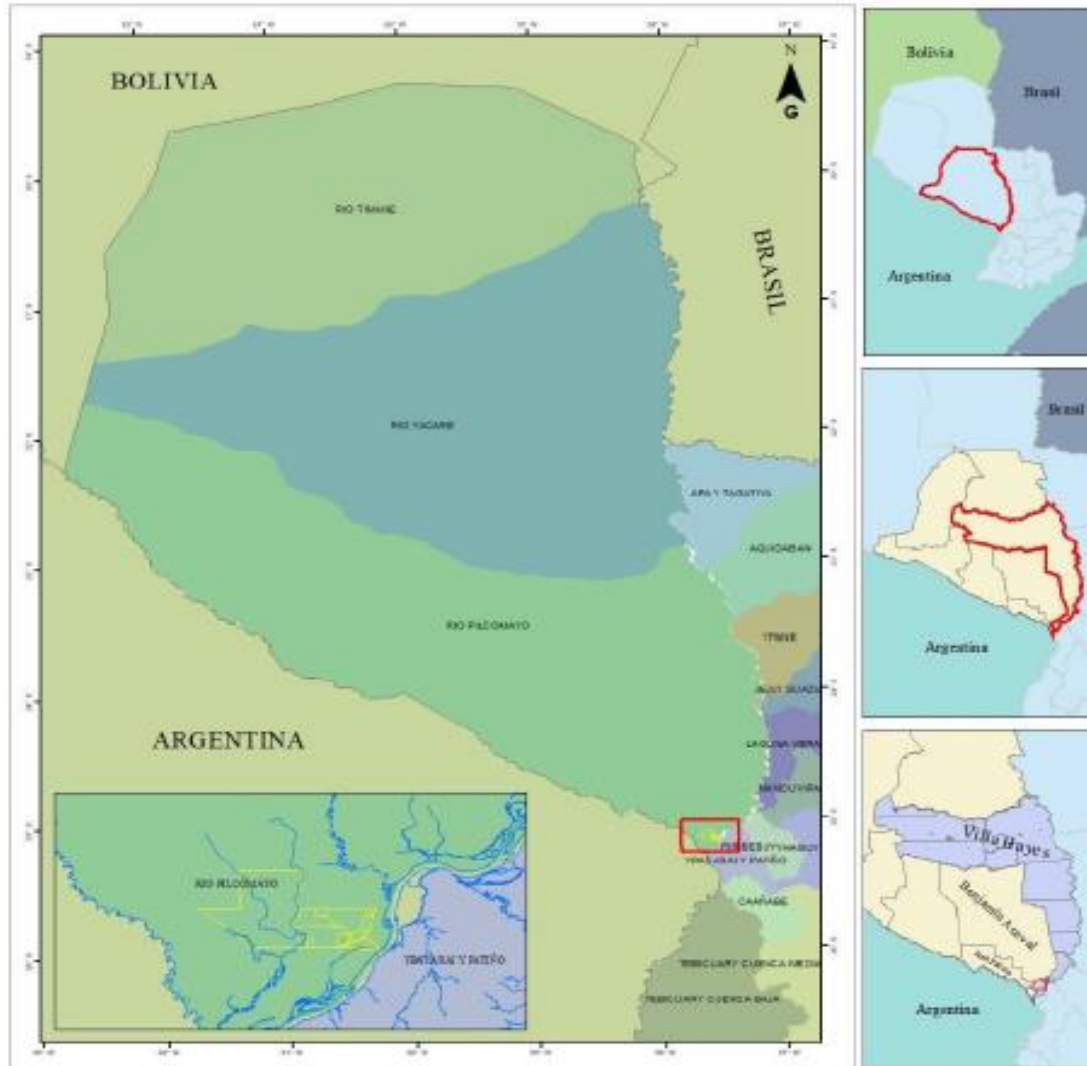
7.5.5 Recursos hídricos del Chaco

7.5.5.1 Hidrología

El Chaco paraguayo, inmerso en su totalidad en la Cuenca de la Plata y en la Cuenca del río Paraguay, corresponde a un sistema conformado por dos cauces hídricos principales: los ríos Paraguay y Pilcomayo, y un sistema de cauces estacionales. La cuenca del río Paraguay constituye una gran planicie con una superficie de 1.095.000 km². Su origen en Brasil y su flujo de norte a sur, forma una zona de expansión y embalse conocida como el Pantanal, el humedal tropical más grande del mundo extendido por Brasil, Bolivia y Paraguay (Domecq *et al.* 2000, Assine y Silva 2009). El Pantanal es un recurso hidrológico clave en Sudamérica, pues mantiene el flujo en el río Paraguay a lo largo de las estaciones húmedas y secas (Gottgens *et al.* 2001).

Las unidades hidrográficas corresponden al río Pilcomayo que atraviesa la región de oeste a sureste; río Yacaré, en el Chaco Central; y río Timané, al Norte, siendo éstas todas afluentes de la margen derecha del río Paraguay. Considerando la división por subcuencas, se observa que la de mayor tamaño corresponde al sistema del Riacho Yacaré y sus vertientes, extendido de oeste a este en el Chaco Central. Otras subcuencas de tamaño importante corresponden a los sistemas formados por los ríos Verde, Montelindo y Confuso, al sur de la región.²⁶

²⁶ Atlas del Chaco Paraguayo (2020)



Proponente: Ministerio de Defensa Nacional del Paraguay
Proyecto: Plan de manejo 2019 - 2024
Presidente Hayes - Villa Hayes - Remansito
Finca N° 916 - Padrón N° 1.716
Superficie según título del inmueble
Fracción 1: 8.240 ha 9.835 m² 0040 cm²
Fracción 2: 269 ha 1.278 m² 8.700 cm²
Superficie total: 8.510 ha 1.113 m² 8.740 cm²

PARÁMETROS CARTOGRÁFICOS
Proyección: UTM
Elipsoide: WGS 84
Sistema de coordenadas: UTM
Datum horizontal: WGS 84
Norte geográfico
Edición cartográfica: Silvio Jara
Edición: Mayo 2019

CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Reserva de recursos manejados y Refugio de vida silvestre Humedales del Bajo Chaco

FUENTES DE INFORMACIÓN

- MADES
- DGEEC
- MDN

Referencias

- Límites del ASP

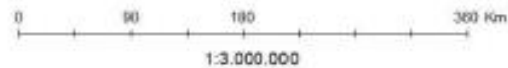


Imagen 22 Mapa de cuencas hidrográficas con relación al área del proyecto
Fuente: Plan de manejo de la reserva de recursos manejados "Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco" 2020 -2030"

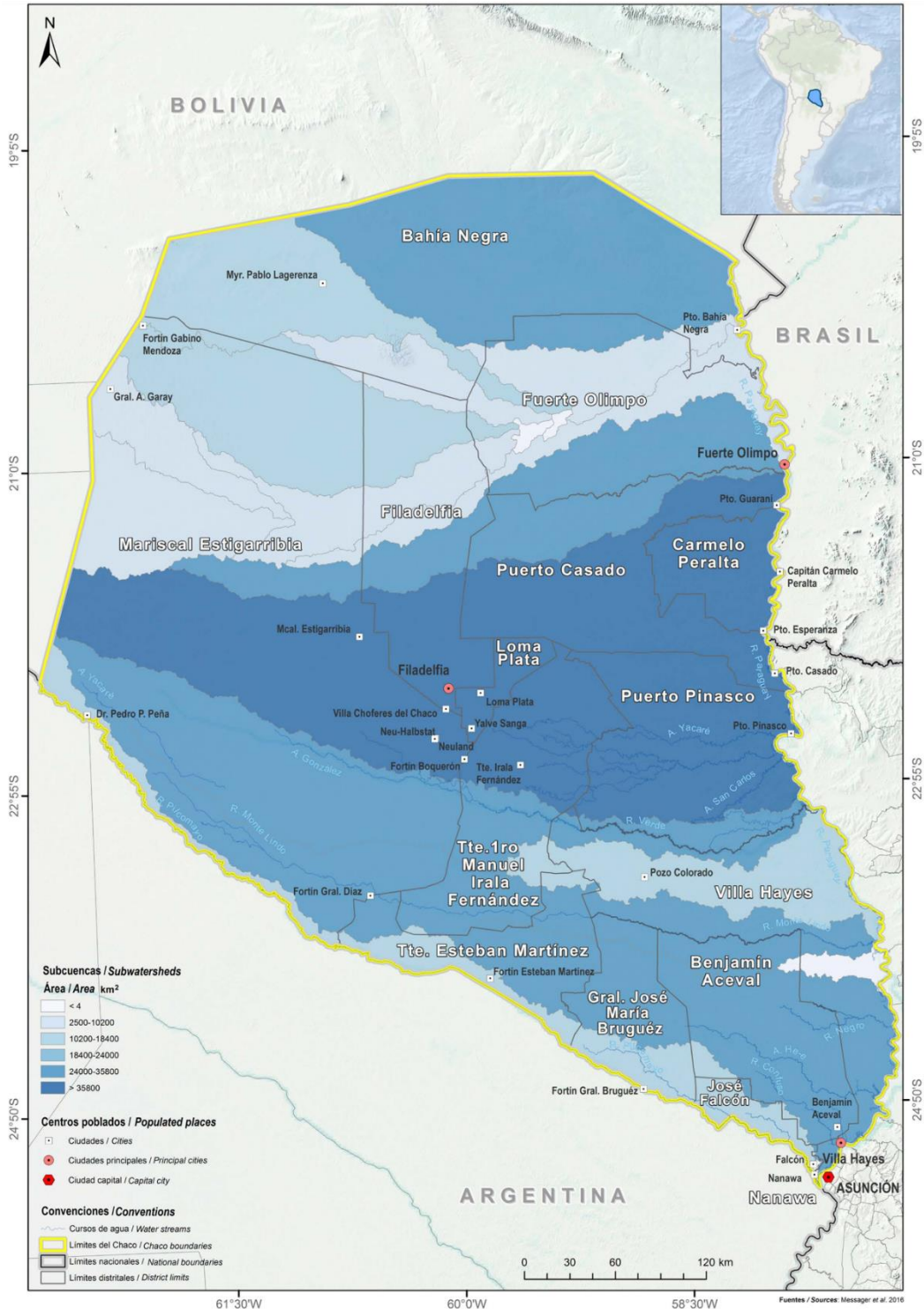


Imagen 23 Subcuencas hidrográficas del Chaco paraguayo

Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

Cabe mencionar que, por la propiedad objeto de estudio, no atraviesan cursos hídricos superficiales. Sin embargo, se observa que, a una distancia aproximada de 550 metros se encuentra un cauce hídrico sin nombre y a 2.700 metros está el Río Paraguay (Imagen 24)

En el área de influencia del proyecto también se encuentran bañados y esteros que forman parte de grandes abanicos aluviales de la cuenca del Bajo Chaco.

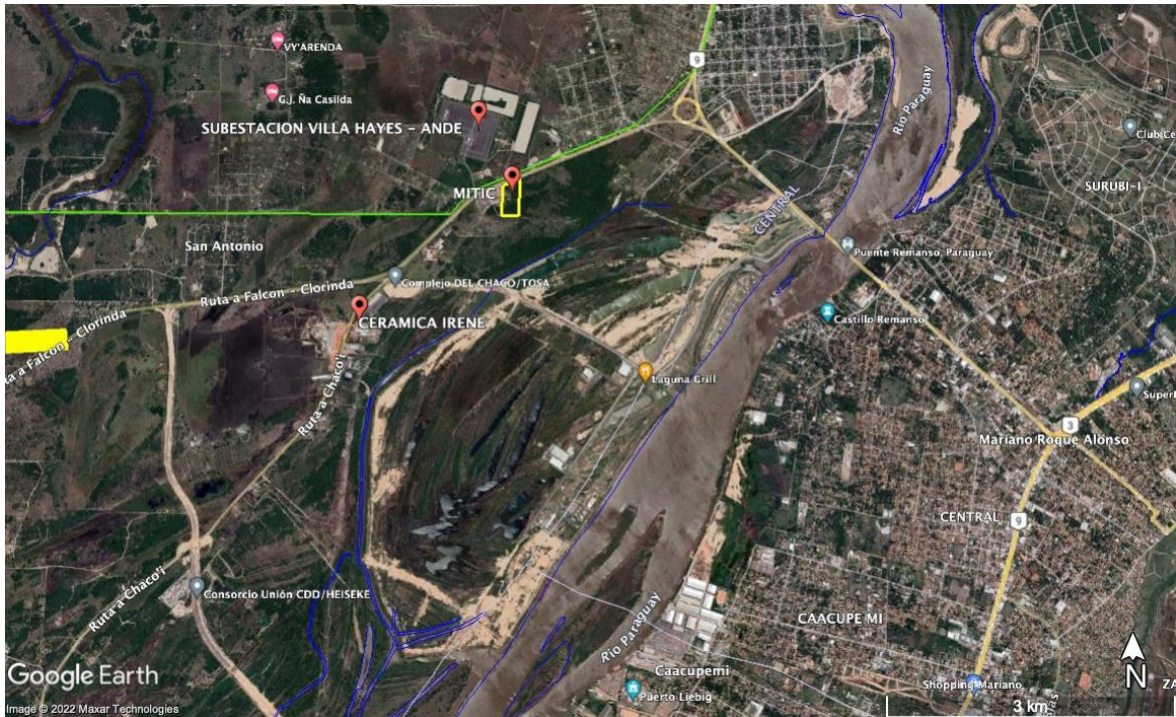


Imagen 24 Mapa de proximidad del proyecto a cuerpos de agua.

Fuente: Google Earth (2022)

7.5.5.2 Hidrogeología

Los ríos Paraguay, al Este y el Pilcomayo, al Oeste, son los únicos que mantienen un caudal significativo durante todo el año; el resto del sistema está formado por cauces y lagunas que tienen agua durante algunas semanas, después de las lluvias. En consecuencia, tienen gran importancia las aguas subterráneas, presentes en casi todo el Chaco paraguayo, en varios niveles de profundidad. Debido a la presencia de sales evaporíticas entre los sedimentos, las aguas subterráneas poseen grandes contenidos de sales que limitan su utilización. La presencia y características de las aguas subterráneas, su distribución, migración y calidad dependen principalmente de: las características de los sedimentos (composición química y granulometría); las precipitaciones (cantidad e intensidad absoluta), el nivel superior de las aguas subterráneas (N.S.); la conductividad hidráulica (permeabilidad); la posibilidad de drenaje; la cobertura vegetal, entre otros.²⁷

²⁷ Redes Chaco (2012)

Según la imagen 25 de regionalización hídrica, el área de estudio corresponde a la Planicie Aluvial del Río Paraguay, cuya orografía corresponde a una superficie plana y ser inundada ante una eventual crecida de las aguas del cauce que lo compone. El sistema de abastecimiento de aguas es pluvial, paleocauces, y acuíferos profundos.²⁸

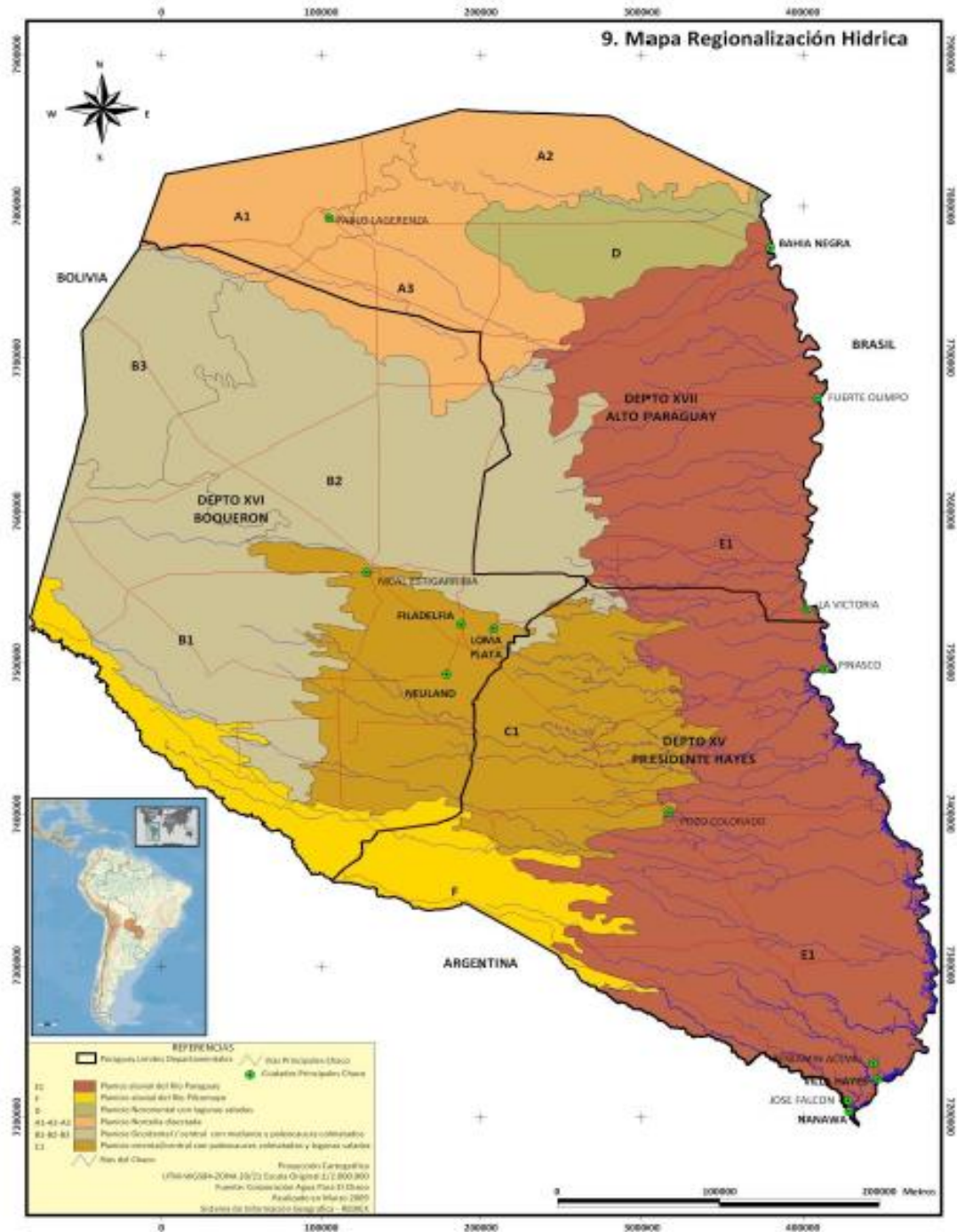


Imagen 25 Mapa de regionalización hídrica.
Fuente: Atlas Geográfico del Chaco (2009)

²⁸ Atlas Geográfico del Paraguay (2009)

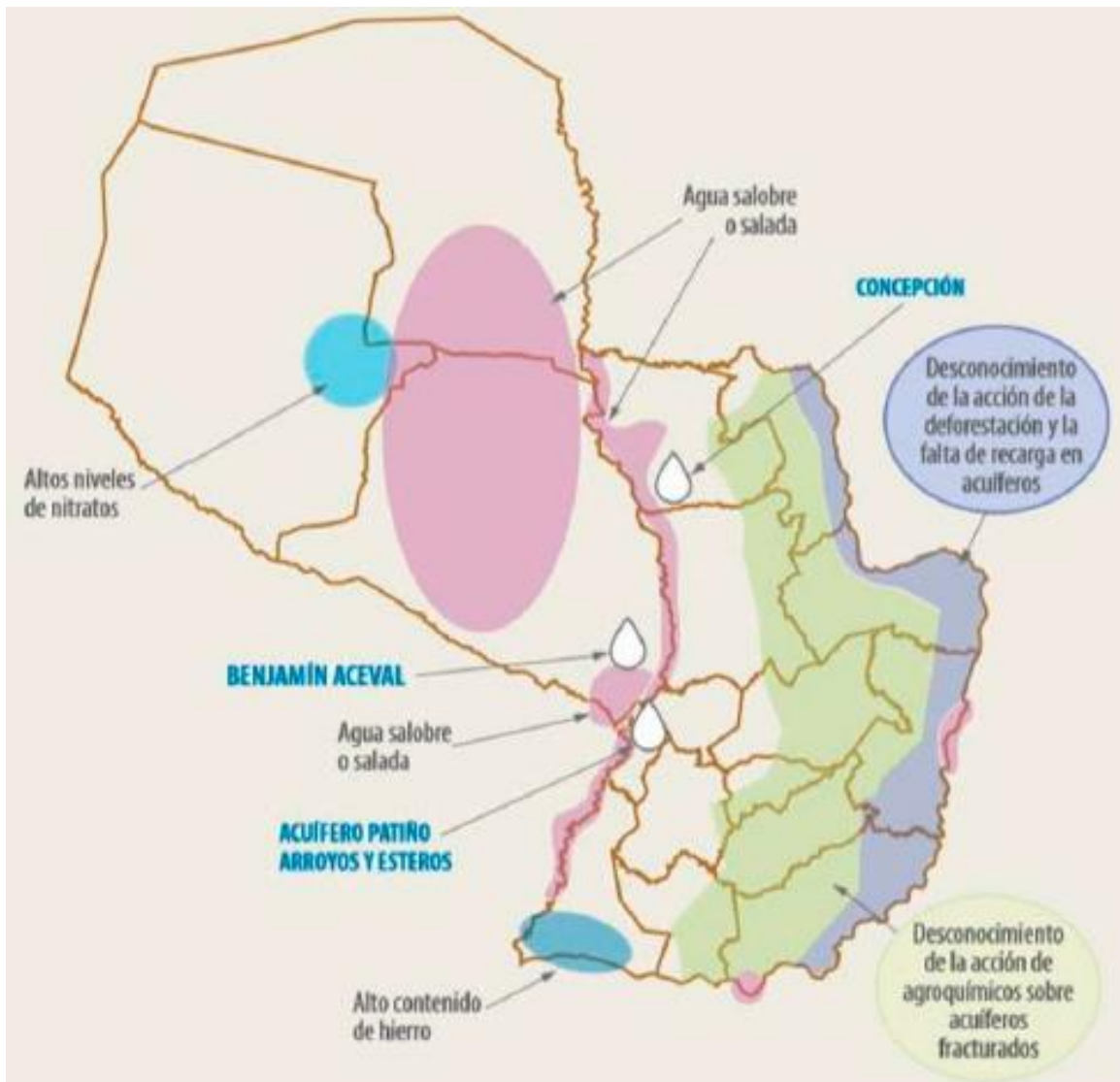


Imagen 26 Situación actual de las aguas subterráneas.
Fuente: Sexto Informe Nacional al Convenio de la Diversidad Biológica.



7.5.5.3 Amenazas naturales y análisis de riesgo

En Paraguay, las mayores amenazas son de origen meteorológico, como sequías e inundaciones, seguido de las granizadas. Son eventos extremos de altas consecuencias y baja probabilidad de ocurrencia. La región del Chaco se caracteriza por ciclos de inundación y sequía. La precipitación es eminentemente de tipo convectiva, producida por tormentas aisladas o por líneas de tormentas que generalmente se presentan entre la primavera y el otoño. Las inundaciones ocurren debido a las precipitaciones abundantes y a los suelos secos y poco permeables; además de estar atravesada por múltiples ríos y riachuelos afluentes del río Paraguay. Las inundaciones pueden ser de origen ribereño; ocasionados por crecidas estacionales de los ríos Paraguay – Pilcomayo, o de origen pluvial, debido a las intensas precipitaciones localizadas. Las inundaciones afectan las áreas de cultivos, las vías de comunicación; en ocasiones, aísla a determinadas zonas y su mayor probabilidad de ocurrencia se da en los meses de abril, mayo, junio y julio.²⁹

En el 2008, se registró una prolongada sequía en la región central paraguaya del Chaco, afectando a los departamentos de Presidente Hayes, Alto Paraguay y Boquerón, afectando gravemente la agricultura, ganadería, empresarial y familiar, incluyendo a las comunidades indígenas del Chaco. A pesar de la sequía ser un evento menos frecuente que las inundaciones, constituye uno de los acontecimientos más perjudiciales³⁰.

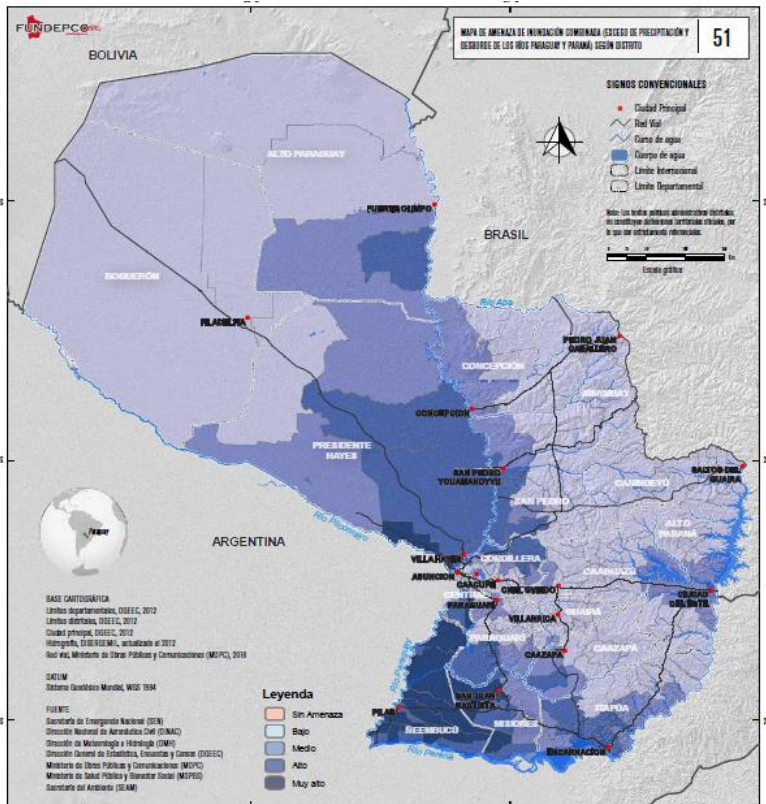
Siguiendo el análisis de las amenazas naturales, se destaca, que el área del proyecto se sitúa en el Bajo Chaco, donde predominan las tierras bajas, inundables y poco permeables. Según la imagen 26, el Departamento de Presidente Hayes, posee un alto grado de amenaza por la características biofísicas e influencia del Río Paraguay.³¹

Considerando que, el predio donde estará ubicado el DATA CENTER y NOC, se encuentra a una distancia cercana del Río Paraguay (2,6 km) no presenta riesgos de inundaciones por la suba de las aguas del río o anegamientos extremos por lluvias ya que es beneficiado en la ribera del río Paraguay por una protección tipo franja costera que regula el flujo de agua de la propiedad contra inundaciones desagotando el líquido excedente en el río.

²⁹ BID. 2018. Perfil de riesgo de desastres para Paraguay.

³⁰ Pereira, R. (2016). Caracterización y Análisis de las Forzantes Atmosféricas para un Periodo de Sequías en el Paraguay. Investigación para el Desarrollo. Pp.85

³¹ Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay (2018)



MAPA DE AMENAZA DE INUNDACIÓN COMBINADA (EXCESO DE PRECIPITACIÓN Y DESBORDE DE LOS RÍOS PARAGUAY Y PARANÁ) SEGÚN DISTRITO 51

Descripción del mapa
El mapa representa la distribución espacial de los distritos con diferentes grados de amenaza de inundación combinada (exceso de precipitación y por desborde de los ríos Paraguay y Paraná), representada en cuatro categorías y con colores degradados. El mapa es el resultado de la combinación de variables determinantes de origen climático, principalmente referidas a las precipitaciones acumuladas de los últimos 30 años (1989/2017) y el análisis de las amenazas por desborde que resultan los máximos riesgos ocurridos, y variables condicionantes, controladas a partir de indicadores biotécnicos que determinan las áreas de mayor susceptibilidad y con mayor probabilidad a inundarse por condiciones de cobertura vegetal y geología, tomando aspectos de su litología así como las condiciones de la topografía, principalmente orientadas a las pendientes.

Componente del que deriva el indicador
El índice de amenaza de inundación combinada es el resultado de la integración de indicadores de amenaza de inundación por exceso de precipitación e indicadores de amenaza por desborde de los ríos Paraguay y Paraná de acuerdo a la siguiente fórmula:
Amenaza de inundación combinada = amenaza por exceso de precipitación * amenaza por desborde del río Paraguay + amenaza por desborde del río Paraná

Grado de amenaza y resultados
La zona con mayor grado de amenaza se encuentra al sur del país, en el departamento Itapúa, principalmente en la confluencia de los ríos Paraguay y Paraná. De igual manera se observan alto grado de amenaza en la región central, en los departamentos Presidente Hayes y San Pedro, principalmente por la influencia del río Paraguay, así como las características biotécnicas de suelos y cobertura vegetal, además del régimen de precipitación existente en la zona.

Grado de amenaza	Cantidad de distritos	Porcentaje
Baja	141	56,7
Medio	57	22,8
Alta	36	14,6
Muy Alta	16	6,4

Distribución de resultados del indicador por distrito

Imagen 27 Mapa de amenaza de inundación
Fuente: Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay (2018)

Riesgos de incendios forestales

Los incendios forestales se originan cuando el fuego se propaga en el ecosistema forestal o cualquier otro ecosistema vegetal, producido por la acción del ser humano o causado por la naturaleza y que avanza sin ningún control, ocasionando daños ecológicos, climáticos, económicos y sociales (INFONA, 2022). Según mapa de amenaza de incendios forestales del Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay (2018), el distrito de Nueva Asunción se encuentra clasificado con grado de amenaza “medio”, debido principalmente a las características físicas del lugar (sequía, vientos, altas temperaturas, etc) (Imagen 28)

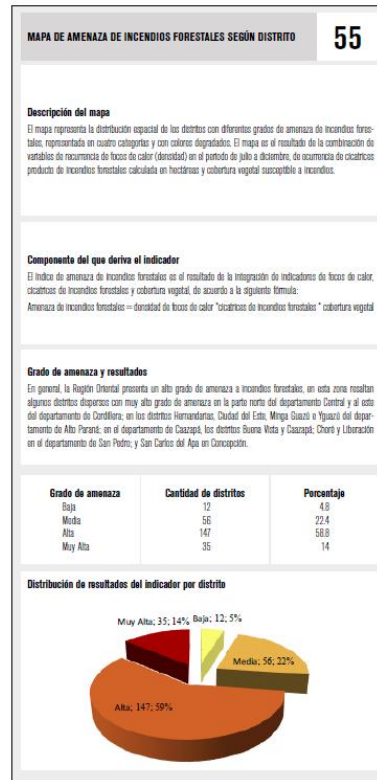
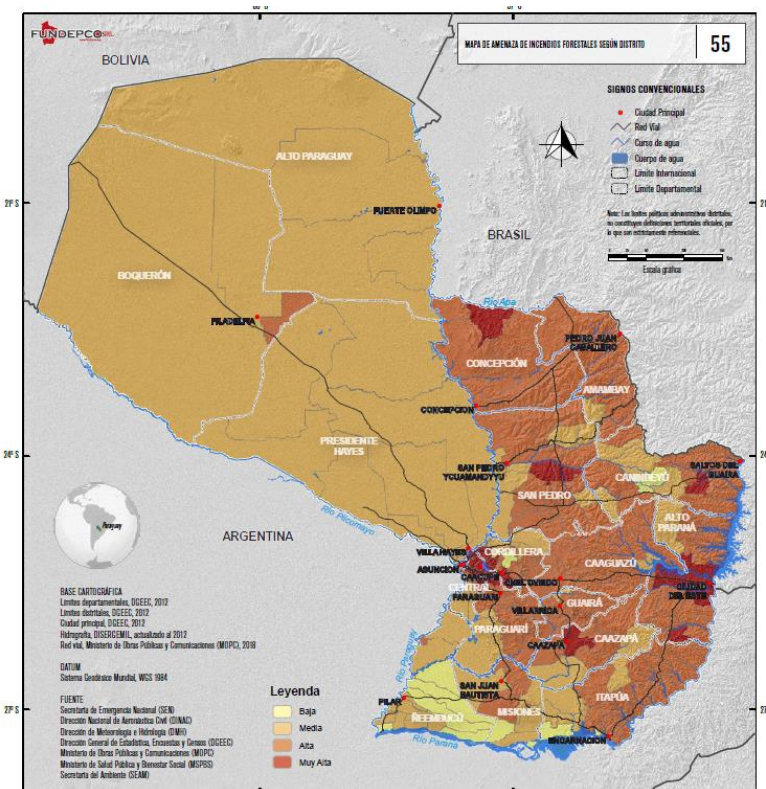


Imagen 28. Mapa de amenaza de incendios forestales
Fuente: Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay (2018)

7.6 Características del medio biótico

7.6.1 Ecorregiones y vegetación

En el Chaco paraguayo convergen cinco (5) principales ecorregiones: Chaco Seco, Chaco Húmedo, Médanos, Pantanal y Cerrado (Mereles *et al.* 2013). Esta clasificación se encuentra formalmente reconocida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) a través de la Resolución N° 614/2013. En estas ecorregiones convergen una amplia variedad de ecosistemas. Varios grupos de expertos han trabajado en los últimos años con la intención de proponer una delimitación para los ecosistemas, tomando en cuenta criterios como suelos, cuencas hidrográficas, vegetación, temperatura, precipitación y orografía (Rojas *et al.* 2018). Pese a ello, no existe aún una clasificación oficial.³³

De acuerdo con la clasificación mencionada, se puede indicar que, el proyecto de construcción del Data Center y NOC está localizado en la Ecorregión del Chaco Húmedo (Imagen 29).

³³ Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

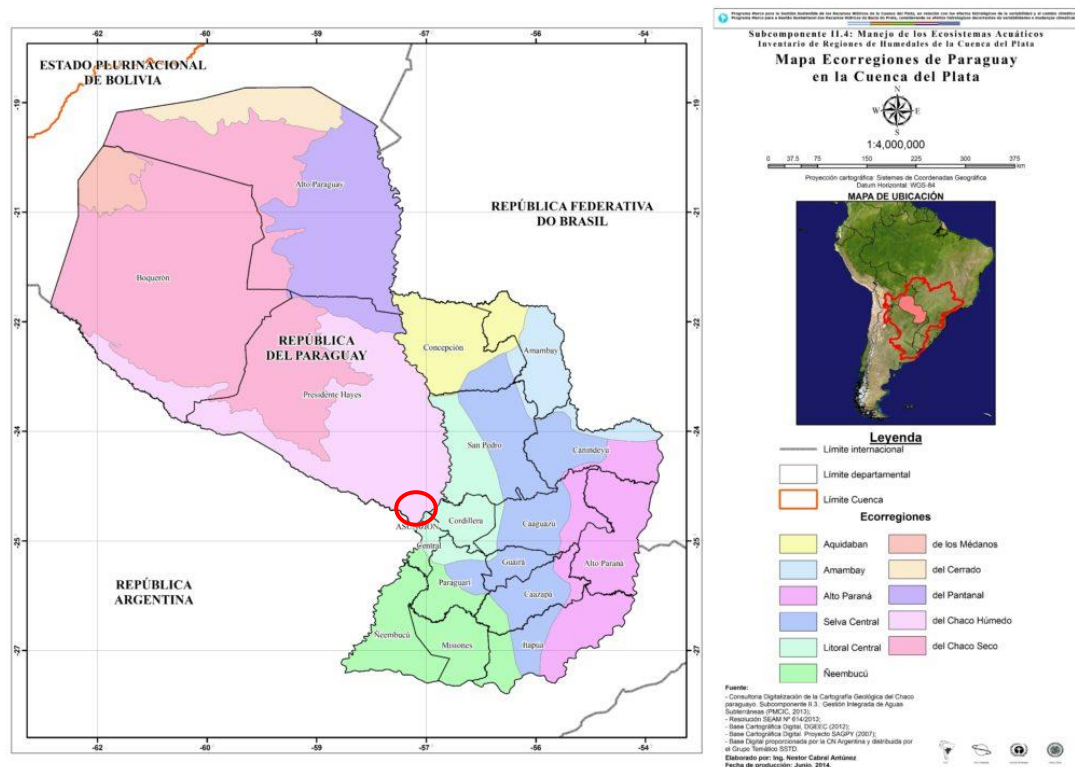


Imagen 29 Mapa de ecorregiones del Paraguay

Fuente: www.mades.gov.py

La vegetación del Chaco Húmedo se encuentra condicionada por los gradientes topográficos y de inundación; comprendiendo la zona de influencia del Río Paraguay. Se describe como un sistema que agrupa comunidades boscosas, sabanoides, humedales y riparias, constituyendo bosques semi-densos a semi-abiertos asociados a diversas especies de árboles y arbustos higrófilos. El mosaico de paisajes corresponde a la Unidad Mesoxerófitica del territorio chaqueño y se desarrolla sobre suelos anegables al menos una parte del año, exceptuando los esterales, que cuentan con agua permanente. Dentro de esta unidad mesoxerófitica, se diferencian dos formaciones naturales: formaciones inundadas temporalmente (comunidades boscosas y sabanoides) y las formaciones inundadas permanentemente (humedales y riparias).³⁴ El Atlas Geográfico del Paraguay (2009), clasifica a esta región con la denominación de Palmares inundables del Chaco Septentrional/Sabanas abiertas altas inundables del Chaco Septentrional oriental/Vegetación acuática y palustre Neotropical del Chaco (Imagen 30)

Por otro lado, el Inventario Forestal Nacional (2015), clasifica el área de influencia del proyecto en dos tipos de bosques: Bosques Subhúmedos inundables del Río Paraguay y Bosques de Palmar.³⁵ Los mismos se caracterizan como siguen:

Bosque Sub-Húmedo Inundable del Río Paraguay (BSHIRP): Cuenta con una superficie de 2.753.802 ha. Comprende a los bosques en isletas, bosques asociados con palmares de toda la

³⁴ Mereles, M.F. 2005. Una aproximación al conocimiento de las formaciones vegetales del Chaco boreal, Paraguay. Rojasiana Vol. 6 (2): 5-48.

³⁵ Inventario Forestal Nacional – INFONA (2015)

planicie del Río Paraguay. Las comunidades naturales están constituidas por bosques en galería, sabanas palmares, bosques semicaducifolios medios y bajos. Los suelos son predominantemente derivados de sedimentos marinos y sedimentos aluviales, generalmente inundados, o mal drenados o imperfectamente drenados.

Bosque de Palmar (BP): Cuenta con una superficie de 2.484.285 ha. Comprende a los bosques dominados por palmares distribuidos en toda la planicie inundable de la cuenca del Río Paraguay, con diferentes densidades y grado de perturbación. La especie de palma dominante es *Copernicia alba*, y es considerado como un estrato de bosque nativo.

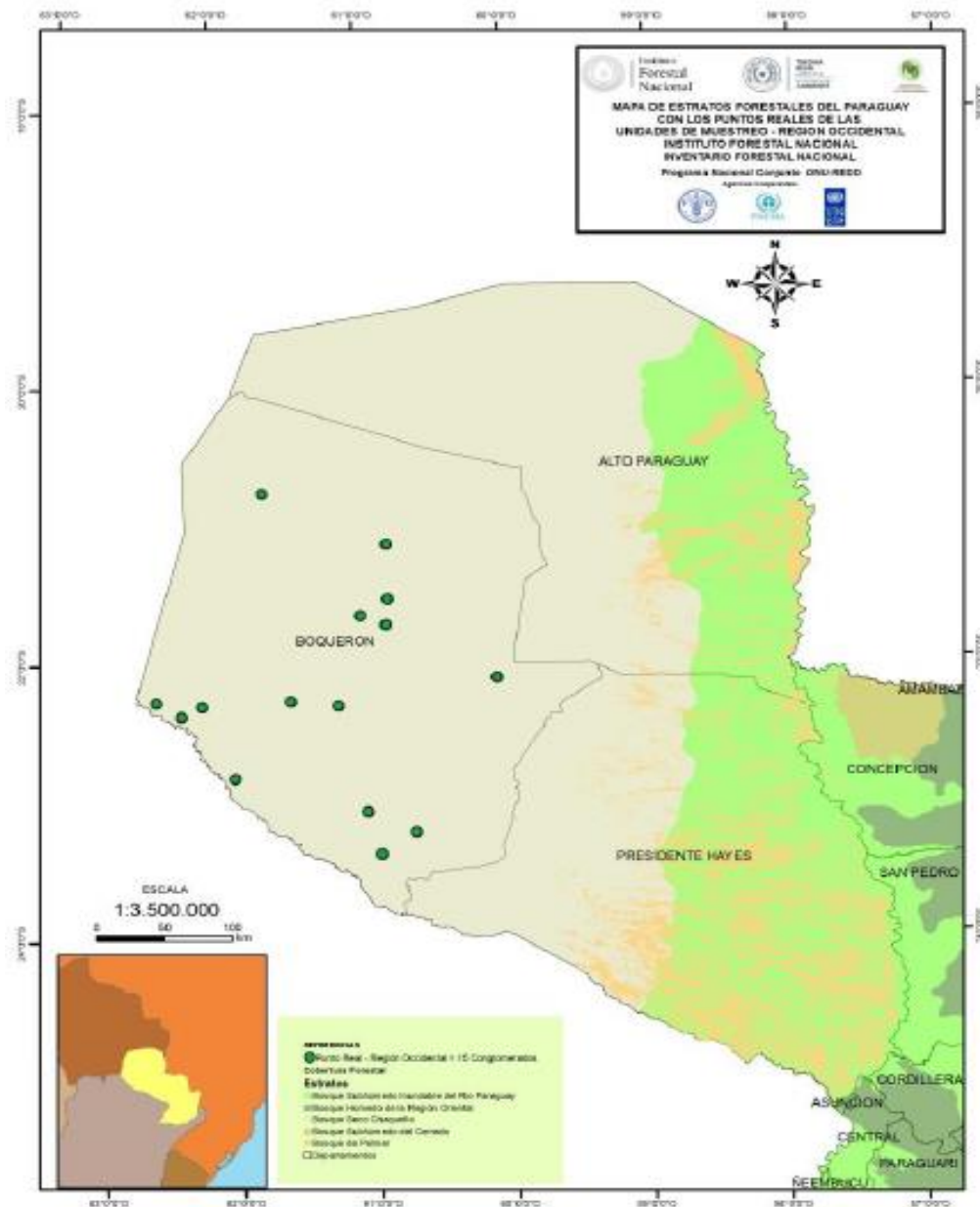


Imagen 30 Mapa de estratos forestales del Paraguay
Fuente: Inventario Forestal Nacional – INFONA (2015)

7.6.2 Flora

En los bosques subhúmedos o “quebrachales de quebracho colorado”, las especies dominantes son *Schinopsis balansae*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Syagrus romanzoffiana*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Diplokeleba floribunda*. También se encuentran *Peltophorum dubium*, *Handroanthus* sp., *Holocalyx balansae*, *Ficus* sp., *Nectandra* sp., *Ocotea* sp., *Sapium hematospermum*, *Pithecellobium scalare*, *Gleditzia amorphoides*, *Erithrina crista-galli*, *Salix humboldtiana*, *Schinopsis balansae*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Monteverdia ilicifolia*, entre otros. En los bosques de palmares, la especie dominante es la *Copernicia alba*, acompañada de un rico estrato herbáceo. Las zonas acuáticas, están constituidos por especies ligadas al agua, entre las principales se encuentran *Eichhornia azurea*, *Thalia geniculata*, *Canna glauca*, *Alternanthera philoxeroides*, *Eleocharis montana*, *E. elegans*, entre otras. Esta región se caracteriza por su alta similitud con el Pantanal, por lo que no se encuentran especies endémicas, ya que en su mayoría son compartidas con otras regiones naturales, hallándose en las otras zonas de humedales del país. En el área de influencia del proyecto, las principales especies encontradas son algarrobo (*Ceratonia siliqua*), aromita (*Vachellia* spp.), karanda’y (*Copernicia alba*), algunas especies de Lapacho (*H. heptaphyllus*), entre otros.

Especies de flora amenazada y en peligro de extinción

Para la elaboración del listado de especies amenazadas y en peligro de extinción se tomó como referencia principal el Plan de manejo de la Reserva de recursos manejados “Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco” 2020-2030 considerando su proximidad con el predio donde se ejecutará el proyecto. Paralelamente, se consultó la Resolución MADES N°470/2019³⁷, que dispone el listado actualizado de las especies protegidas de la flora silvestre del Paraguay, informaciones proveídas por la IUCN (*International Union for Conservation of Nature*), y la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). También se realizó un mapeo del área de distribución de las especies amenazadas para verificar el estado de las poblaciones.

Cuadro 2 Especies de flora en peligro de extinción.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	MADES	IUCN	CITES
Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Tajy hu	EN	LC	-
Asteraceae	<i>Cyclolepis genistoides</i>	Palo azul	EN	-	-
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia sarmientoi</i>	Palo santo	EN	EN	Apéndice II ³⁸
Fabaceae	<i>Prosopis alba</i>	Algarrobo blanco	EN	NT	-
Celastraceae	<i>Monteverdia ilicifolia</i>	Cangorosa	EN	-	-

* Preocupación menor (LC); En peligro (EN); Vulnerable (VU); Casi Amenazada (NT)

Fuente: Elaboración propia con datos del MADES, IUCN y CITES

³⁷ Resolución MADES N°470/19. Recuperado el 2 de diciembre de 2020, de <http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-que-se-actualiza-el-listado-de-las-especies-protegidas-de-la-flora-silvestre-nativa-del-paraguay/>

CITES. Especies de flora amenazadas. Recuperado el 24 de noviembre de 2020, de <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2013/S-Appendices-2013-06-12.pdf>

³⁸ Comercio permitido, pero regulado.

Cuadro 3 Áreas de distribución de especies de flora amenazadas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA DE DISTRIBUCIÓN
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Tajy hu	
<i>Cyclolepis genistoides</i>	Palo azul	Los datos de distribución no fueron mapeados para esta especie (IUCN, 2020)
<i>Gonopterodendron sarmientoi</i> – denominado anteriormente como <i>Bulnesia sarmientoi</i>	Palo santo	
<i>Prosopis alba</i>	Algarrobo blanco	Los datos de distribución no fueron mapeados para esta especie (IUCN, 2020)
<i>Monteverdia ilicifolia</i>	Cangorosa	Los datos de distribución no fueron mapeados para esta especie (IUCN, 2020)

Fuente: Elaboración propia, con datos de la IUCN (2020)

Del cuadro de especies en peligro de extinción listadas en la Resolución N°470/19, la única especie que aparece en el Apéndice II de la Convención Internacional para el Tráfico de la Vida Silvestre (CITES) es *Bulnesia sarmientoi* (Palo santo). En ese sentido, se menciona que el área de distribución de la especie mencionada no se encuentra en el área de influencia del proyecto.

Con relación a las demás especies catalogadas en peligro, no se reconoce las áreas de distribución debido a las escasas informaciones sobre el estado de sus poblaciones, por lo que se hace imperiosa la necesidad de poseer mayor conocimiento de los bosques, para su correspondiente conservación y manejo sostenido.

7.6.3 Fauna

La fauna de esta región del Chaco húmedo es representativa de ambientes acuáticos, asociados principalmente a los humedales. En cuanto a la mastofauna, es común observar una abundancia del carpincho o kapi'i yva (*Hydrochaeris hydrochaeris*), lobo (*Lontra longicaudis*), ocasionalmente Aguara pope (*Procyon cancrivorus*), Jurumi (*Myrmecophaga tridactyla*) y, ocasionalmente se avistan el Mborevi (*Tapirus Yacarés*) y guasu puku (*Blastocerus dichotomus*)³⁹. También se observan especies de sabana, como el aguara guasu (*Chrysocyon brachyurus*). En cuanto a la avifauna, en el Refugio fueron registrados más de 311 especies de aves⁴⁰, algunas de ellas son ñandú (*Rhea americana*), tachurí canela (*Polystictus pectoralis*), doradito pardo (*Pseudocolopteryx dinelliana*), capuchino garganta café (*Sporophila ruficollis*) y capuchino castaño (*Sporophila hypochroma*). También se ha registrado la presencia de aves playeras migratorias neárticas como: playerito pectoral (*Calidris melanotos*); pitotoi solitario (*Tringa solitaria*); pitotoi grande (*Tringa melanoleuca*).

Con relación a la caracterización de la ictiofauna, se han registrado cerca de 50 especies distribuidas en las cuencas del Pilcomayo y Paraguay, que a su vez poseen interferencia en el área del Refugio. Algunas especies de importancia comercial y para la subsistencia de las comunidades indígenas son: tararira (*Hoplias malabaricus*), boga (*Leporinus friderici*), carimbata (*Prochilodus lineatus*)⁴¹

Por último, en cuanto a la herpetofauna asociada a ambientes acuáticos, se han registrado cerca de 20 especies, en bases a observación y consultas bibliográficas. En dichas áreas se hallan especies con alto valor comercial internacional, como el *Caiman yacaré*, *Salvator merianae* e *Hydrodynastes gigas*, valorados por sus pieles. También se encuentran especies de anuros como el *Melanophryniscus klappenbachi* y *Pseudopaludicola boliviana*, que presentan reproducciones explosivas, considerados importantes bioindicadores ecológicos, y especies de reptiles (serpientes) como ñakanina (*H. Gigas* y *Mastigodryas bifossatus*).

³⁹ Vera, Víctor. Plan de manejo de la Reserva de recursos manejados "Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco" 2020-2030

⁴⁰ Guyra Paraguay (2019)

⁴¹ Vera-Alcaraz, H. S y Resquín, J.J. (2015). Pesca. En: Villalba, L. (coord.). La Naturaleza y riqueza del río Pilcomayo, Asunción, Iniciativa Chaco Trinacional - Fundación Moisés Bertoni, Asunción (Paraguay) Pp: 33-34.

Especies de fauna amenazadas y en peligro de extinción

Para la elaboración del listado de especies amenazadas y en peligro de extinción se tomó como referencia principal el Plan de manejo de la Reserva de recursos manejados “Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco” 2020-2030 considerando su proximidad al predio donde se ejecutará el proyecto. Paralelamente, se consultaron la Resoluciones MADES sobre las especies protegidas. Resolución N°254/2019 (Aves); Resolución N° 632/2017(Mamíferos). Resolución N° 206/2020 (Reptiles). También se consultaron fuentes de la IUCN y la CITES y finalmente, se realizó un mapeo del área de distribución de las especies amenazadas para verificar el estado de las poblaciones.

Cuadro 4 Especies de fauna amenazadas de extinción.

FAUNA	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	MADES	IUCN	CITES
Aves	Thraupidae	<i>Sporophila palustris</i>	capuchino pecho blanco/sembrador de pantano	EN	EN	-
	Tyrannidae	<i>Alectrurus risora</i>	yetapá de collar	EN	VU	-
	Tyrannidae	<i>Polystictus pectoralis</i>	tachurí canela	EN	NT	-
	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	ñandú	EN	NT	-
	Thraupidae	<i>Sporophila hypochroma</i>	capuchino castaño	EN	NT	-
	Cracidae	<i>Crax fasciolata</i>	pava pintada	EN	VU	-
Mamíferos	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	oso hormiguero	EN	VU	-
	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	aguara guasu	VU	NT	-
Reptiles	Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	teju blanco	-	LC	Apéndice II

* Preocupación menor (LC); En peligro (EN); Vulnerable (VU); Casi Amenazada (NT)

Fuente: Elaboración propia con datos del MADES, IUCN y CITES

Cuadro 5 Áreas de distribución especies de fauna amenazadas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA DE DISTRIBUCIÓN
<i>Sporophila palustris</i>	Capuchino pecho blanco/sembrador de pantano	<p>Sembrador de pantano <i>Sporophila palustris</i> Descargar datos espaciales</p> <ul style="list-style-type: none"> EXISTENTE (CRÍA) EXISTENTE (NO REPRODUCTIVO) EXISTENTE (PASAJE)
<i>Alectrurus risora</i>	Yetapá de collar/ Tirano de cola extraña	<p>Tirano de cola extraña <i>Alectrurus risora</i> Descargar datos espaciales</p> <ul style="list-style-type: none"> EXISTENTE (RESIDENTE) POSIBLEMENTE EXISTENTE (RESIDENTE) POSIBLEMENTE EXTINTO
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachurí canela	<p>Tachuri barbudo <i>Polystictus pectoralis</i> Descargar datos espaciales</p> <ul style="list-style-type: none"> EXISTENTE (RESIDENTE)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA DE DISTRIBUCIÓN
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	<p>Mayor Rhea <i>Rhea americana</i> Descargar datos espaciales EXISTENTE (RESIDENTE)</p>
<i>Sporophila hypochroma</i>	Capuchino castaño	<p>Sembradora de rabadilla rufa <i>Sporophila hypochroma</i> Descargar datos espaciales EXISTENTE (CRÍA) EXISTENTE (NO REPRODUCTIVO)</p>
<i>Crax fasciolata</i>	Pava pintada	<p>Paujil cara desnuda <i>Crax fasciolata</i> Descargar datos espaciales EXISTENTE (RESIDENTE)</p>

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA DE DISTRIBUCIÓN
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero	<p>Oso hormiguero gigante <i>Myrmecophaga tridactyla</i> X Descargar datos espaciales EXISTENTE (RESIDENTE) POSIBLEMENTE EXTINTO</p>
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguara guasu	<p>Lobo de crin <i>Chrysocyon brachyurus</i> X Descargar datos espaciales EXISTENTE (RESIDENTE)</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de la IUCN (2020)

Todas las especies citadas se encuentran en concordancia con las categorías de amenaza propuestas por el MADES y la IUCN. El Tejú blanco (*Salvator merianae*) se encuentra clasificado en el Apéndice II de la CITES, Si bien, su población no se encuentra amenazada, estas especies poseen un alto con valor económico internacional en la industria marroquinera por la cuantía de sus pieles, por lo que el comercio intensificado podría reducir drásticamente sus poblaciones.



7.6.4 Áreas protegidas

El proyecto de construcción del Data Center y NOC, se encuentra colindante al Área Silvestre Protegido, bajo la denominación de **Reserva de Recursos Manejados “Refugio de Vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco”** (Imagen 31).

El Área Silvestre Protegida fue declarada mediante el Decreto N°6.476/2011, bajo dominio público, con la denominación de “Refugio de Vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco”. Tal decreto fue modificado y ampliado por el Decreto N° 8.424/2012 a pedido del Ministerio de Defensa Nacional, dejando al ASP bajo dominio privado y con la Categoría de Reserva de Recursos Manejados “Refugio de vida silvestre Humedales del Bajo Chaco”, quedando a cargo de la Escuela de Infantería del Ejército Paraguayo.

La reserva se encuentra ubicada en llanura de inundación los ríos Paraguay y Pilcomayo, en la Región Occidental, Departamento de Presidente Hayes, Distritos de Nueva Asunción y Villa Hayes, limitando con el Área Metropolitana de Asunción y otras localidades en las regiones Oriental y Occidental, incluso con Clorinda, en la provincia de Formosa, República Argentina. Cuenta con una superficie de 8.510 ha y una gran importancia en cuanto a la producción de agua dulce, la mitigación de las crecidas y bajadas del río Paraguay, la economía social, la conservación de la biodiversidad y la calidad ambiental nacional.⁴² Dista aproximadamente 229 km del ASP, Parque Nacional Tinfunqué, también localizado en el Departamento de Presidente Hayes.

Esta reserva, es una de las pocas ASP que protege el Chaco Húmedo y la diversidad biológica que ocurre en términos de ecosistemas de sabanas de karanda’y, bañados, humedales y bosques en albardones, y todas las especies componentes de los ecosistemas mencionados.⁴³

Considerando, que el proyecto se localiza fuera de la Reserva, no se espera que las intervenciones del programa afecten de alguna manera las áreas del Refugio u otros sitios, que puedan ser consideradas importantes para la conservación de especies de fauna y flora amenazadas o en peligro de extinción de la región.

⁴² Decreto N° 6.473/2011

⁴³ Vera, Víctor. Plan de manejo de la Reserva de recursos manejados “Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco” 2020-2030

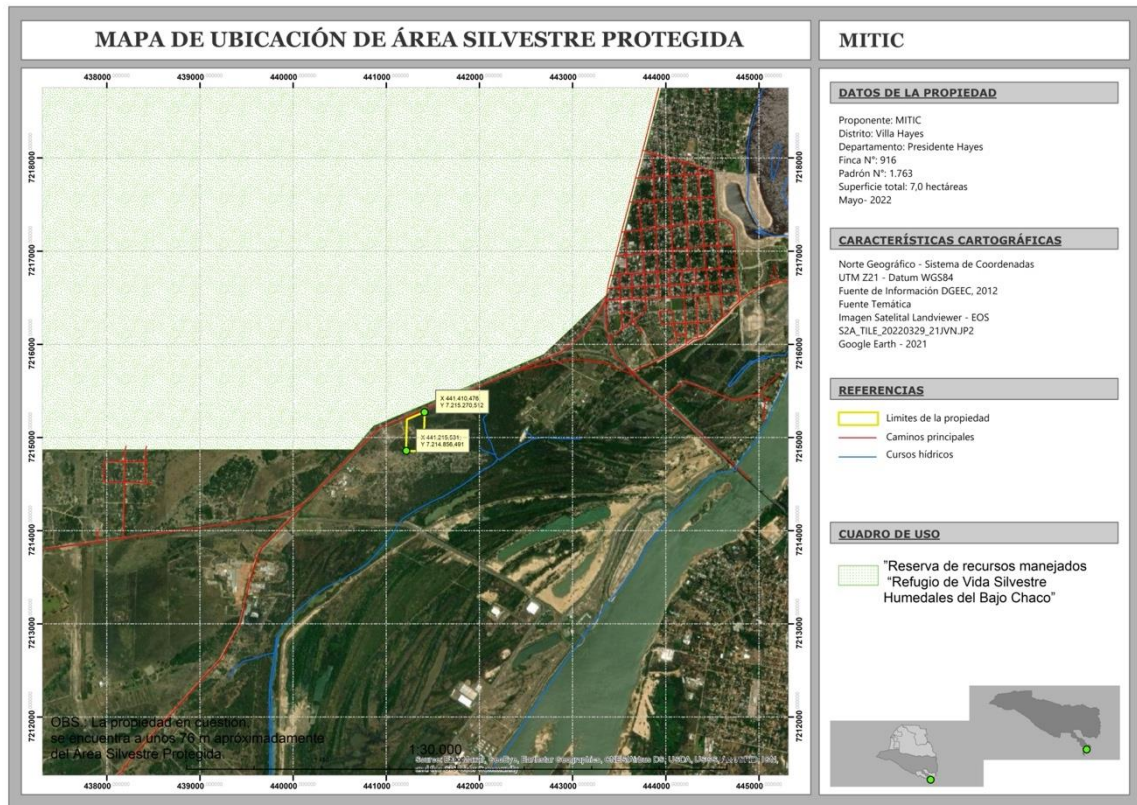


Imagen 31 Mapa de ubicación del proyecto fuera del ASP

Fuente: Elaboración propia

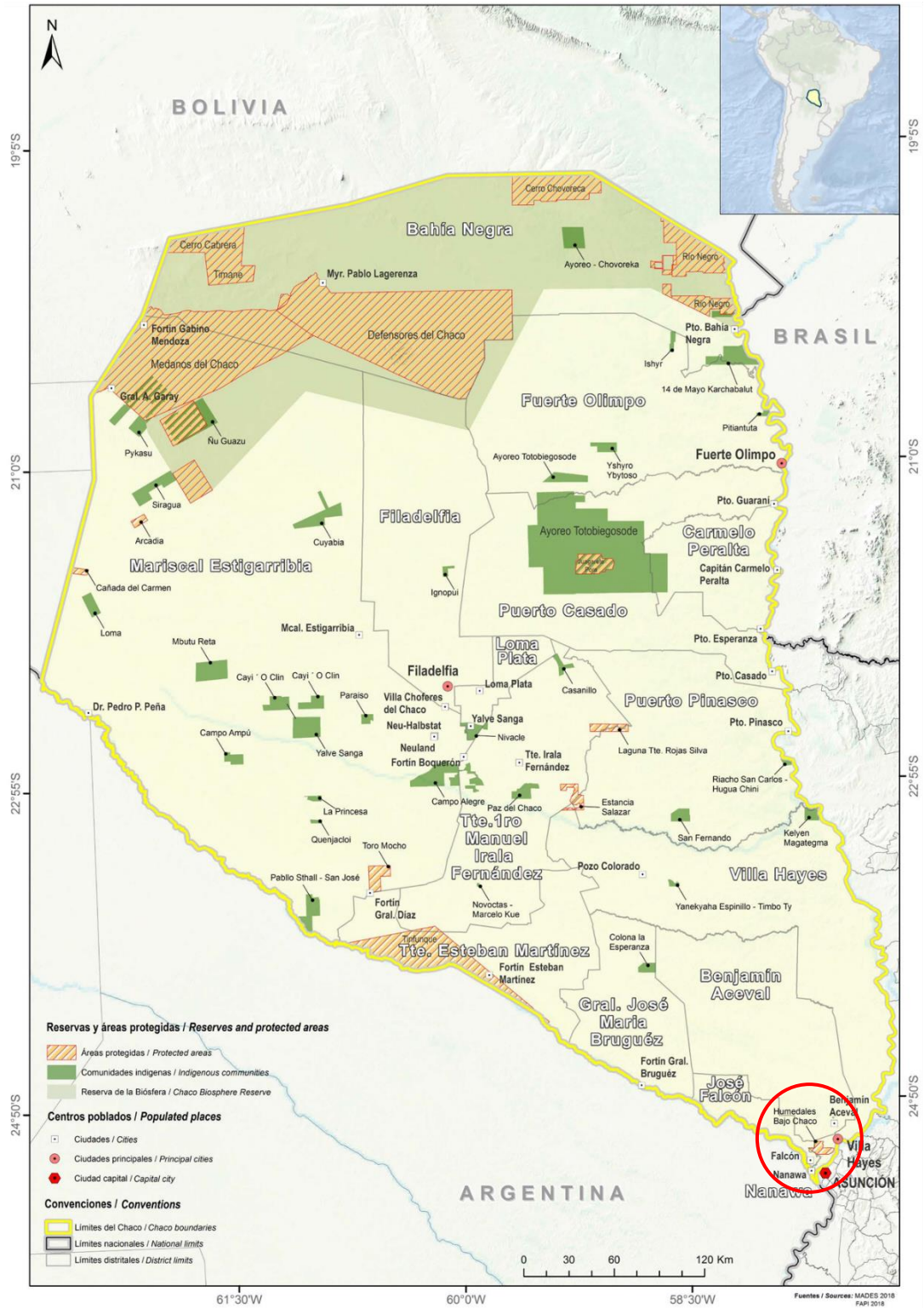


Imagen 32 Áreas protegidas del Chaco Paraguayo
Fuente: Atlas del Chaco Paraguayo (2020)

7.6.5 Biodiversidad

La ciudad de Nueva Asunción, se encuentra ubicada entre el río Paraguay y los Municipios de Villa Hayes y Nanawa, región conocida como Bajo Chaco. Este lugar es considerado como un ecotono regional, debido a la convergencia de especies provenientes del bosque amazónico, cerrado, bosque paranaense y del chaco seco. Está representado por una vasta red de cursos de agua permanentes, semipermanentes y efímeros, dispuestos en ambientes lénticos y lóuticos, limitantes para el desarrollo de la biodiversidad, presentando especies con grandes adaptaciones biológicas y ecológicas.

La región está constituida por extensos pantanos, palmares y campos cubiertos de maleza y pajonales, dominadas por especies de karanda'y (*Copernicia alba*), e incluye especies que representan a un endemismo regional chaqueño, tales como *Aspidosperma* quebracho-blanco, *Schinopsis balansae*, quebracho-colorado, (quebracho coronillo). La fauna del chaco húmedo está representada en mayor parte por especies acuáticas, gracias a las grandes extensiones de áreas inundables que posee; como el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), loboipe (Lontra longicaudis), aguara guasu (*Chrysocyon brachyurus*), ñandú (*Rhea americana*). El refugio de Vida Silvestre, es un importante sitio para la presencia de aves playeras migratorias neárticas como: *Calidris melanotos* (playerito pectoral), Tringa solitaria (pitotoi solitario), entre otros. Los bañados, esteros y riachos presentes en el área del proyecto, son de suma importancia para migración, reproducción, desove y crecimiento de peces, muchos de ellos de importancia comercial, como *Pimelodus albicans*, *Pimelodus blochii*, *Pimelodus maculatus* y *Pimelodus ornatus* (estas cuatro especies son conocidas comúnmente como mandi'i), *Pseudoplatystoma corruscans* (surubí) y *Salminus brasiliensis* (dorado). Las comunidades indígenas también utilizan estos recursos como fuente de subsistencia.⁴⁴

En el área de influencia del proyecto, las principales especies encontradas son algarrobo (*Ceratonia siliqua*), aromita (*Vachellia* spp.), karanda'y (*Copernicia alba*), algunas especies de Lapacho (*H. heptaphyllus*) entre otros.

La zona del chaco húmedo representa un sitio importante para la conservación, dada su alta diversidad de flora y fauna y el acervo cultural que contiene, debido a los pueblos indígenas que aún habitan la zona, manteniendo sus características culturales.

⁴⁴ Vera, Víctor. Plan de manejo de la Reserva de recursos manejados "Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco" 2020-2030

7.7 Características del medio socioeconómico.

7.7.1 Contexto urbano de Nueva Asunción

Como se destacó al inicio del documento, el proyecto está localizado en la ciudad de “Nueva Asunción”, creado en el año 2021, el cual se desprende del distrito de Villa Hayes, pero como aún no se cuentan con los datos estadísticos y mapas georreferenciados del distrito, se abordará en forma general como Distrito de Villa Hayes.

La ciudad de Villa Hayes se halla ubicada en la costa Occidental del Río Paraguay, circundada por los Ríos Verde al Norte y Negro límite con el Municipio de José Falcón, al Sur y al Oeste, con la ciudad de Benjamín Aceval. Es el municipio más importante del XV Dpto. de Presidente Hayes, y es la capital Departamental. La Ruta N° 9 “Carlos A. López”, conocida como Transchaco, cruza de Este a Oeste, empalmando al Sur con el Puente Remanso, considerado como la “Puerta del Chaco”. Para llegar a la ciudad desde Asunción, hay que atravesar el Río Paraguay, a través de la unión física de las dos regiones naturales del Paraguay, Región Oriental y Occidental, que es el puente llamado “Remanso”. Esta vía es un nexo estratégico y primordial de tránsito de personas y mercaderías hacia la capital del país, de todo el Chaco Paraguayo, de Argentina, como también de Chile.

Existen varias localidades en la zona rural bajo la jurisdicción Distrital de Villa Hayes, con bloques urbanos importantes, como Pozo Colorado y Remansito, este último, distante tan solo 11 Km. E incluso más cercano a la capital. A continuación, se citan junto con los barrios ubicados en la zona urbana:

Zonas en las que subdivide el Municipio de Villa Hayes⁴⁵

1. Zona Montelindo
2. Zona Santa Catalina
3. Zona Buena Vista
4. Zona Pfannl
5. Zona Estancia Villa Rey
6. Zona Cerrito
7. Zona Río Verde Villa Hayes
8. **Zona Remansito⁴⁶**
9. Zona Chaco’i
10. Zona Beterete Kue
11. Zona Puerto Militar

Barrios Catastrados de la Zona Urbana

⁴⁵ Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible del Municipio de Villa Hayes.

⁴⁶ En la literatura verificada, el área del proyecto está nominado como “Zona Remansito”, por lo que en el documento se cita de tal forma. No obstante, se lleva en consideración la adecuación del nuevo distrito, denominado “Nueva Asunción”.



1. Alonso
2. Cerro
3. Pañete
4. Golondrina
5. Saladillo
6. San Jorge
7. Pa í Roberto Chaparro
8. San Juan Bautista
9. Santa Librada
10. María Auxiliadora
11. San Miguel
12. 8 de Diciembre
13. Isla Itá

Remansito:

Es una localidad del distrito de Villa Hayes, que se encuentra situada en la cabecera del Puente Remanso de la margen derecha (Región Occidental) del río Paraguay sobre la Ruta Nº 9 Carlos Antonio López o Transchaco. Situada a 10 kilómetros del centro de Villa Hayes y 26 kms. de Asunción. En las últimas décadas registró un importante aumento poblacional que generó una expansión del área ocupada por la comunidad. La población de Remansito es de aproximadamente 19.000 habitantes. Cuenta con todos los servicios tales como centros educativos, comercios, industrias, establecimiento de salud, espacios deportivos y recreativos, local policial, también se encuentra en la zona un destacamento militar y puesto de control aduanero. En la actualidad la población celebra la fiesta patronal en honor a San Vicente de Paul. Al transcurrir el tiempo la zona fue creciendo; en el presente, Remansito es una comunidad dinámica y laboriosa, ubicada en una rotonda internacional y que se extiende hasta la rivera del Río Paraguay.⁴⁷

Esta zona constituye el punto de localización del proyecto de Construcción del Data Center y NOC.

7.7.2 Población

Según las proyecciones de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC), en la actualidad denominado Instituto Nacional de Estadística (INE) , al año 2025, el Departamento de Presidente Hayes, contaría con una población de 139.506 habitantes, siendo Villa Hayes, el distrito más poblado del departamento (38 %), con 53.422 habitantes.

De este total, casi el 70% se encuentra concentrado en el área urbana y un 30% en las zonas rurales. La distribución de la población por sexo en el departamento muestra diferencias entre hombres y mujeres, 51,8% y 48,2% respectivamente. La estructura por edad de la población

⁴⁷ Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Sostenible del Municipio de Villa Hayes

muestra que cerca del 32% de la población es menor de 15 años, el 62% tiene entre 15 a 64 años y aproximadamente el 6% con 65 y más años de edad. El ritmo de crecimiento medio anual de la población al 2020 es de 1,80% y experimentará una reducción en todo el periodo. Se espera que el 2024 sea de 1,69% anual.

La esperanza de vida al nacer en el 2020 fue, para las mujeres aproximadamente de 76 años, y para los hombres 70 años.⁴⁸

Presidente Hayes. Población por distrito. Período 2021-2025		
Distritos	2021	2025
Departamento Presidente Hayes	130.258	139.506
Benjamin Aceval	21.545	23.075
Pto. Pinasco	12.198	14.905
Villa Hayes	51.169	53.422
Nanawa	6.042	6.126
José Falcón	4.245	4.361
Tte. 1° Manuel Irala Fernández	28.162	30.432
Tte. Esteban Martínez	3.521	3.689
General José María Bruguez	3.376	3.496

Fuente: INE

Paraguay. Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2000-2025. Revisión 2015

Imagen 33 Proyecciones de población por sexo y edad. Presidente Hayes
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2021)

7.7.3 **Economía**⁴⁹

- **Sector financiero:** De este sector funcionan en la ciudad varias entidades bancarias, como el Banco Continental, Banco Familiar, Banco Visión y el Banco Interfisa. Las Cooperativas Yoayú y 8 de marzo tienen sucursales habilitadas, además de la Fundación Paraguaya de Cooperación y Desarrollo que ofrece créditos a los microempresarios.
- **Sector comercial:** El comercio está concentrado en el casco urbano, con una oferta de bienes de todo tipo. En este sector también destacan los locales de venta de productos artesanales de cuero (elaboración de zapatones, pierneras, etc) confección de prendas de vestir con telas de lienzo y ao po'í. Existen empresas familiares, que además de dedicarse a la agricultura, están incursionando en el área de la piscicultura. Entre las especies que se pueden mencionar están tilapia, bagre, boga, pirapitinga, dorado, surubí, pacú, etc. Esta producción luego es vendida en su mayor parte en la capital del país

⁴⁸ STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Distrito, 2000-2025. Revisión 2015.

⁴⁹ Plan Estratégico de Desarrollo Turístico del Municipio de Villa Hayes.

- **Sector agrícola:** Entre los principales cultivos se encuentran el sésamo, maní, caña de azúcar, batata, cebolla, tomate, lechuga, zanahoria y tártago entre otros. También el cultivo de algodón y el sorgo integran gran parte de las extensiones de cultivo, este último, principalmente para su ensilado como reserva forrajera durante los periodos críticos de la sequía.
- **Sector ganadero:** Gran parte de los habitantes del distrito se dedica a la ganadería (carne y derivados, cuero, lana y leche, insumos a industrias de la zona), y en menor proporción a la agricultura. A la ganadería bovina, porcina, equina, caprina y ovina -las más comunes- se han sumado, últimamente, la cría de liebres, cuyes, carpinchos, nutrias y otros animales.
- **Sector Industrial:** Entre las principales industrias del distrito, se encuentran:
 - Planta siderúrgica de “Aceros del Paraguay” (ACEPAR): Cuenta con un muelle equipado para la recepción de barcasas; produce y comercializa laminados de acero para la industria y la construcción; produce además cal viva triturada, cal agrícola y oxígeno líquido. Emplea a más de 1000 trabajadores, en mayoría residentes de Villa Hayes.
 - Trovato C.I.S.A: Planta de fabricación de jabones de tocador, con calidad internacional, en gran parte destinados a la exportación.
 - Astilleros Chaco S.A: Planta de ensamble de barcasas de gran calado y reparación de embarcaciones. Construye barcasas para cargas pesadas, graneleros, barcasas-tanques, para transportar combustibles y aceites vegetales de 1.000 a 2.000 toneladas
 - Frigorífico Neuland: Planta de faenamiento bovino, tanto para el mercado nacional como para la exportación. Además de procesadores de cueros vacunos (curtiembres) que operan en la jurisdicción.

En la ciudad también funcionan dos asfálticas importantes para la provisión de piedras para carreteras nacionales como para la exportación.

Recientemente se han instalado en la zona dos importantes cementeras internacionales: Cementera Tasser S.A y la Cementera Yguazú.⁵⁰

En el Área de Influencia Indirecta (AII), se cuenta con una vasta gama de actividades económicas y productivas; instalándose industrias de todo tipo tales como: Fábrica de Cal Agrícola Paí Puku, Fábrica de Balanceado Chakurrai, Ganadera San Humberto, Fábrica de Carbón EURO - GROUP, Cerámica Irene, Cerámica Itá Yby, Cerámica Asunción, Cerámica La Roca, Cerámica María del Carmen, Fraccionadora de Oxígeno CP, Curtiembtería Maramba, Astillero Río Paraguay, Puerto Privado UABL, Puerto Privado Salbupar, emprendimientos inmobiliarios como: Loteamiento Nueva Asunción, Urba Inmobiliaria, Barrio Cerrado Los Sauces, entre otros.

⁵⁰ Plan de Desarrollo Turístico Departamentales y Municipales. Villa Hayes

7.7.4 Establecimientos de Salud

Según el Portal del Ministerio de Salud, la XV Región Sanitaria de Presidente Hayes cuenta con 51 establecimientos de salud, de las cuáles 20 unidades se encuentran localizadas en el distrito de Villa Hayes, citados a continuación⁵¹.

Cuadro 6 Establecimientos de salud en el Distrito de Villa Hayes.

Establecimientos			
<i>Hospital Regional</i>	<i>U.S.F</i>	<i>Puesto de Salud</i>	<i>Dispensarios indígenas</i>
Villa Hayes	Chaco-í	Maria medianera	La herencia
	Rio verde	Remansito	Lolaico
	Pozo Colorado	Palma Sola	Xamox Kasek
	Remansito	Nueva mestre	Yakie axa
	Ciudad nueva		Sawhoyamaxa
	Paí roberto		Puerto Colon
			Makxalawayaya
			Espinillo
			Nepoxen

Fuente: Elaboración propia con datos del Portal del MSPyBS.

En las USF's, trabajan un médico, una licenciada, auxiliar o técnico en enfermería u obstetricia y agentes comunitarios y se estima que cerca del 80% de estos establecimientos cuentan con el personal asignado completo. Sin embargo, es evidente que el personal de turno trabaja al máximo para brindar las debidas atenciones sanitarias.⁵²

7.7.5 Educación

En el distrito de Nueva Asunción funcionan cuatro colegios de Educación Media y ocho escuelas de 1°, 2° y 3° ciclo respectivamente. Cuenta además con Institutos de Formación Técnica, en informática, corte y confección, arte culinario, idiomas, Escuelas de Danza, Museo y Biblioteca.⁵³

7.7.6 Calidad de vida y necesidades básicas

Según la Encuesta Permanente de Hogares Continua (EPHC), 2020; el departamento de Presidente Hayes, al año 2019, presentó los siguientes resultados: En cuanto al sector de trabajo, la mayoría son empleados privados (47,2%); públicos (11,17%), domésticos (10,3%). Gran parte de los trabajadores se dedica al sector económico terciario (55,2%): electricidad, gas y agua, comercio, restaurantes y hoteles, transporte, almacenamiento y comunicaciones, finanzas, seguros, inmuebles, servicios comunales, sociales y personales. La población entre 15-17 años que asiste a

⁵¹MSPyBS. Disponible en <http://portal.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2014/07/15-rs-PRESIDENTE-HAYES.pdf>

⁵² Berni, C.(2020). Estudio de Impacto Ambiental y Social "Programa de Pavimentación y Mantenimiento de la Ruta Nacional N° 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos" (PR-L1174). Pp. 223

⁵³ Villa Hayes. Disponible en https://villahayes.gov.py/?page_id=103

una institución de enseñanza formal es de 87,5%. En cuanto al seguro médico; la mayoría de la población no cuenta con seguro (67,2%); otro tipo de seguro (8,5%), IPS (24,3%).

Con relación al tipo de bienes que poseen en sus viviendas: aire acondicionado (49,4%), acceso a internet (18,6%), automóvil o camioneta (27,7%), computadora/notebook (16,1%), horno eléctrico (49,3%), teléfono móvil (95,8%).

En cuanto a la disposición de basuras; la mayoría realiza quemas de sus residuos (52,5%), servicio de recolección pública (32,7%), arroja en hoyos (8,2%).

El abastecimiento de agua ocurre mediante el servicio de la ESSAP (31,1%), SENASA o Junta de Saneamiento (30%), Tajamar, río o arroyo (13,1%), Agua de lluvia (10,2%). En relación a la situación legal de las viviendas, la mayoría posee vivienda propia, pagado en cuotas/condominio (77,8%), otros, poseen viviendas cedidas (16%) y unos pocos en alquiler (6,3%).

Casi toda la población del departamento cuenta con energía eléctrica (98%); la mayoría utiliza el gas para cocinar (48,8%), no obstante, unos pocos aún utilizan carbón (9,7%) y leña (16,1%) para la cocción de alimentos. Por último, en cuanto al sistema de desagüe sanitario; la mayoría de la población cuenta con cámara séptica y pozo ciego (44,9%); otros, con pozo ciego, sin cámara séptica (29,1%), algunos utilizan letrina común de hoyo seco (10,1%), y unos pocos, letrina común sin techo o puerta (7%)⁵⁴

En cuanto a la Comunicación, Según la EPH (Encuesta Permanente de Hogares) 2017, los municipios del departamento de Presidente Hayes tuvieron importantes avances, que además se ven más marcados en las zonas urbanas como es el caso de Villa Hayes, en el 90,47% de los hogares hay un teléfono móvil, además más de 90% dejó de usar líneas fijas, sumado a esto, la conexión a internet aumentó, quedando en un 16,09%.

Por otro lado, la televisión sigue vigente en los municipios del departamento de Presidente Hayes, casi el 77% tiene un televisor en casa y por lo menos el 40% adquieren planes de televisión por cable.⁵⁵ En cuanto a radioemisoras, en Villa Hayes existen unas siete (7) radios que operan en FM y otras en AM.⁵⁶

En relación al manejo de efluentes, El Departamento de Presidente Hayes y sus municipios, incluido Nueva Asunción, tienen una buena cobertura del servicio de provisión de agua por red, hecho reflejado en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) que realiza la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos: el 90,50% de la población tiene acceso a fuentes de agua mejoradas, el 90% de estas aguas provienen de diferentes redes de acueducto. Adicionalmente, el 63,25% de la población tiene algún sistema para manejo de residuos líquidos, del cual el 7,04% corresponde a la Red de Alcantarillado Sanitario (cloaca). Por otro lado, en el departamento Presidente Hayes y sus municipios, el 90,79% de la población tiene energía proveniente de las redes de distribución pública. Esto es un común denominador en Paraguay, ya que es uno de los países con mayor producción de energía de fuentes renovables.⁵⁷

⁵⁴ Encuesta Permanente de Hogares Continua (EPHC) 2017, 2018 y 2019. DGEEC.

⁵⁵ Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible del Municipio de Villa Hayes.

⁵⁶ RIMA – Construcción de un Puente sobre el Río Paraguay – Capital y Chaco'í – Dpto. Pte. Hayes (2019).

⁵⁷ Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible del Municipio de Villa Hayes.

7.7.7 Conectividad y accesibilidad de Nueva Asunción

La principal vía de comunicación terrestre es la Ruta 9, “Presidente Carlos Antonio López” o Ruta “Transchaco”, que cruza todo el Chaco Paraguayo, de Norte a Sur. Varios tramos se enlazan con la Ruta 9, el cuál sirve de conexión entre Nueva Asunción y Asunción, permitiendo la comunicación de la ciudad con cualquier punto del país.

El sistema viario de Nueva Asunción sigue siendo muy deficiente: solamente la ruta 9 está asfaltada y otras pocas con empedrado y/o enripiado mientras que el resto se compone de tierra. En época de lluvia la mayoría de las calles se inundan y eso dificulta el acceso a los barrios debido a que no hay suficiente drenaje, no cuenta con veredas y hace que el agua servida se distribuya por toda la ciudad creando episodios de contaminación ambiental.

Dos líneas de transporte público por carretera realizan el trayecto Nueva Asunción – Asunción, la Empresa “Villa Hayes” – que también realiza tramos interurbanos- y la Empresa “La Chaqueña”. Además, algunas empresas de larga distancia realizan trasbordo en Nueva Asunción, así como los servicios alternativos de transporte, como los taxis.

Actualmente, la vía de acceso al área del proyecto es a través de la Ruta N° 9, en la rotonda Vista Alegre, se toma la Ruta Falcón – Clorinda, a una distancia de 1,8 km desde la rotonda, al lado izquierdo se encuentra el acceso al predio.

El único acceso desde Asunción hacia la región del Chaco es por el Puente Remanso. Futuramente, se contará con otra vía de acceso, mediante el proyecto de construcción del segundo puente que unirá Asunción con Chaco’í, el cual beneficiará al proyecto Data Center y a toda la Comunidad como otra alternativa de acceso a la capital del país.

El proyecto DATA CENTER no implica ningún tipo de reasentamiento de viviendas, debido a que la construcción del edificio no afectará predios localizados próximos al área de influencia directa.

7.7.8 Patrimonio Cultural de Nueva Asunción

Cabe destacar que, en el área de influencia del proyecto y en el Distrito de Nueva Asunción no se cuenta con patrimonios culturales y arqueológicos identificados. No obstante, el PGAS contempla el Programa de Patrimonio Cultural y Arqueológico, en caso de hallazgos durante los trabajos

7.7 Diagnóstico Social

En el marco del cumplimiento de las actividades para la elaboración del AAS, se realizó el diagnóstico social en el asentamiento “Nueva Asunción” fue elaborado por la Especialista Social del proyecto. El asentamiento corresponde al nuevo distrito “Nueva Asunción”, el mismo fue relevado por la densidad poblacional que oportunamente podría ser beneficiado por el proyecto. Dista del emprendimiento unos 700 metros.

En fecha 30 de abril de 2022 se realizó el reconocimiento territorial a la zona de influencia teniendo en cuenta las coordenadas de ubicación del inmueble para la construcción del Data Center, con el objeto de obtener un panorama general sobre las características demográficas y socioeconómicas de la zona.

El acceso al Data Center se ubica sobre la Ruta 9 Tramo Vista Alegre – Puerto Falcón a 3,40 km desde la cabecera del Puente Remanso, colindante al predio distante a 400 m se encuentra el depósito de la Secretaria Nacional Anti Drogas (SENAD), la subestática de la ANDE dista a 800m, y casi al frente del predio a 300 m se encuentra el acceso a la Empresa El Farol (relleno sanitario).

En fecha 2 de mayo del corriente se visitó el Asentamiento Nueva Asunción. Este asentamiento está localizado en la propiedad del Ministerio de Defensa, ocupado desde el año 2015. Entre el 2018 -2019 los pobladores solicitaron al SENADO, formalizar la situación de tierra y actualmente están con ése proyecto de ley para que el Ministerio de Defensa les ceda el inmueble.

En el asentamiento cuya Comisión es denominada Nueva Asunción viven unas 1500 familias, la recepción por parte del Coordinador General de la Comunidad fue abierta y amigable, explicó la situación de las comunidades, están organizadas en comisiones y hasta la fecha existe un total de 12 comisiones, que representan a un total de 5000 familias aproximadamente, distribuidas en:

- 1- Comité Nueva Asunción
- 2- Comité Sagrado corazón de Jesús
- 3- Comité Aromita
- 4- Comité 8 de diciembre
- 5- Comité Km 25
- 6- Comité San Rafael
- 7- Comité Oñondivepa
- 8- Comité 13 Tuyuti
- 9- Comité La Esperanza
- 10- Comité La Victoria
- 11- Comité Parma
- 12- Comité San Ramón

Cabe destacar que el Asentamiento de Nueva Asunción es el que se encuentra próximo al área de influencia del proyecto.

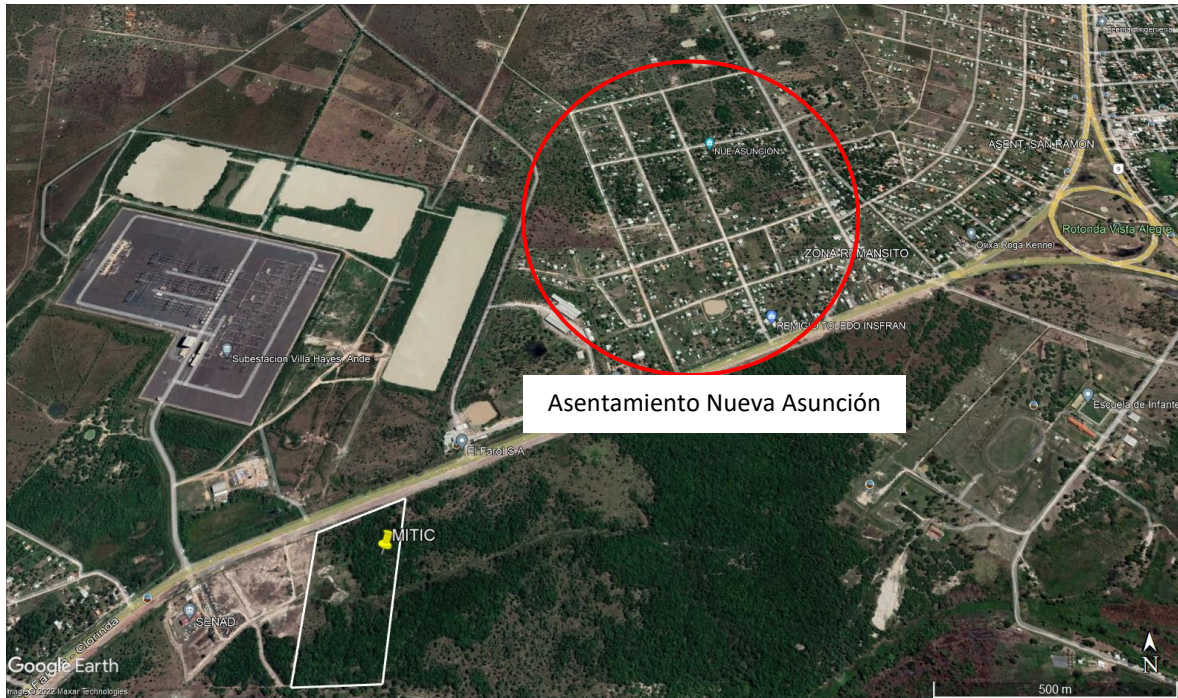


Imagen 34. Mapa de ubicación del Asentamiento Nueva Esperanza
Elaboración: Fuente propia

En el Asentamiento funciona una institución educativa, la Escuela Nueva Asunción desde el nivel inicial (a partir de Jardín), al Tercer ciclo, (sólo el 7° grado), un Dispensario Social con 3 Licenciadas en Salud que atienden de lunes a viernes todas las mañanas y un Médico que los asiste y acude esporádicamente, también cuentan con un templo religioso de profesión católica cuyos oficios religiosos se encarga el Párroco de Nueva Asunción.

Todos los costos de la comunidad son subsidiados por autogestión por los propios miembros de la comunidad.

El Líder Comunitario de Nueva Asunción expresó su agrado ante el proyecto manifestando su apoyo y predisposición para el acercamiento con todos los referentes de las demás Comisiones, solicitó de ser posible que las actividades se realicen en días sábado en el horario de la tarde, ofreció su domicilio que se encuentra ubicado en la entrada mismo de la comunidad, que reúne las condiciones de infraestructura para llevar a cabo la Consulta Pública.

La actividad económica de la comunidad consiste los pequeños puestos informal de ventas sobre la ruta principal, comercios como venta material de construcción, ferretería, taller mecánico para camiones de gran porte de carrocería.

En dirección hacia la rotonda, se encuentra la Institución Militar “Comando de Infantería”, también se menciona la presencia del MOPC en la zona, con trabajos de obra vial actualmente, para el ensanchamiento de la ruta 9 Tramo Puerto Falcon – Remanso (Vista Alegre).

Se anexan fotos de lugares de la Comunidad Nueva Asunción



Fotografía 1 “Capilla Nuestra Señora de la Asunción”



Fotografía 2 Escuela Nueva Asunción



Fotografía 3 El dispensario social se encuentra en el mismo terreno que la Escuela, es la casa de ladrillo crudo que se observa en la foto



Fotografía 4 Domicilio del Líder comunitario y probable local para el evento de la consulta pública

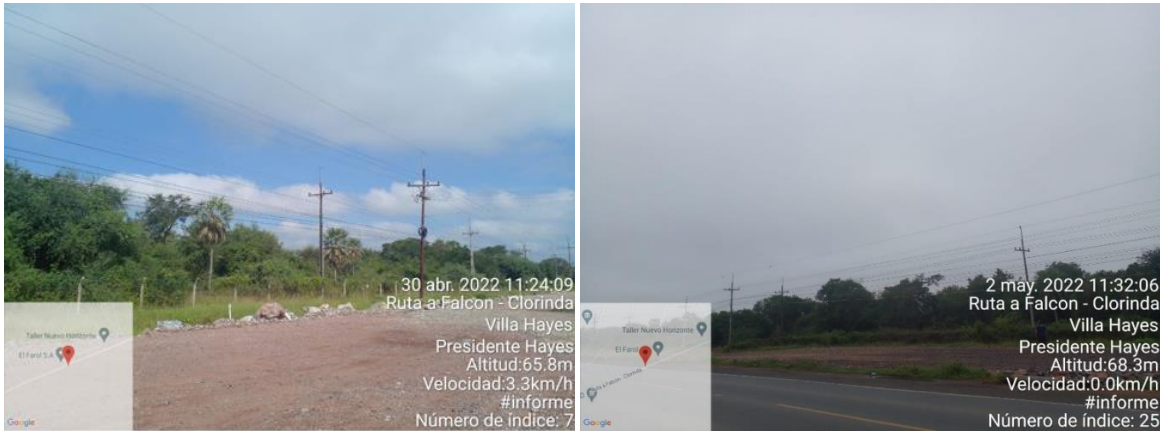


Fotografía 5 Entrada al Asentamiento Nueva Asunción



Fotografía 6 Puesto de venta informal

Se realizó además el relevamiento de predios instalados⁵⁸ en las adyacencias del sitio del emprendimiento, entre los más importantes se observaron los siguientes: Secretaria Antidrogas, Subestática de la ANDE, Empresa EL FAROL S.A.



Fotografía 7 y 8 Predio para la construcción del DATA CENTER



Fotografía 9 Local de la Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD)

Fotografía 10 Subestática de la ANDE



Fotografía 11 Empresa EL FAROL S.A.

⁵⁸ Estos predios se encuentran fuera de los límites del Asentamiento Nueva Asunción.



7.8.1 Plan de Consulta Significativa a las partes interesadas

1. Antecedentes

El presente Plan de Consultas ha sido elaborado en el marco de un proceso de financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para la ejecución del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, contrato de Préstamo N° 4650/OC-PR, el cual tiene como objetivo mejorar la competitividad de la economía paraguaya y la reducción de costos transaccionales para la ciudadanía y empresas en el acceso a bienes y servicios.

Uno de los principales componentes del Programa, es el desarrollo de un Centro de Datos donde confluirán los servicios actuales y futuros del MITIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación), quien es el principal Organismo Ejecutor del presente programa. A partir del desarrollo tecnológico que se lleve a cabo desde las políticas del Estado se podrán obtener una serie de beneficios en el país en los diferentes estamentos de la sociedad: ciudadanía en general, para el sector educativo, sector sanitario y empresas privadas.⁵⁹

Para la ejecución del Programa, se estima la construcción de un edificio de aproximadamente 7.240,5 m² que albergará al Data Center y NOC del MITIC, localizado en el Predio de la Escuela de Infantería de las Fuerzas Armadas, dependiente del Ministerio de Defensa Nacional, cuyo usufructo actual pertenece a la Planta Transmisora de Radio Nacional del Paraguay. El predio está ubicado en la zona Chaco´i, distrito de Nueva Asunción, Departamento de Presidente Hayes, en la Región Occidental y hace parte de un Área Silvestre Protegido; Reserva de Recursos Manejados “Refugio de Vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco”.

El proyecto, al estar clasificado como una actividad Categoría B-Moderado, requiere la implementación de las Consultas entre las partes afectadas, en cumplimiento a las Políticas Operativas del Banco: Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), en donde se indica que deben celebrarse consultas adecuadas y puntuales en el contexto del Análisis Ambiental Social (AAS) que deberán celebrarse consultas eficaces, social y culturalmente adecuadas. En caso de haber posibles efectos adversos, deberán efectuarse, en buena fe, negociaciones compatibles con los mecanismos legítimos de decisión de los afectados, y deberán adoptarse medidas para minimizar esos efectos.⁶⁰

En ese contexto, se hace imperiosa la necesidad de aplicación de la Consulta Pública, la cual constituye un proceso formal, público y organizado en etapas que busca brindar informaciones fidedignas, a fin de recibir insumos respecto al Proyecto a ser ejecutado, a través de la recopilación de dudas, cuestionamientos y propuestas de los grupos humanos portadores de interés, que se verán afectados directamente (en términos positivos y/o negativos) por la implementación de un determinado proyecto/estrategia/programa. En tal sentido, la consulta

⁵⁹ Networld Consulting (2018). Análisis de los beneficios del despliegue del centro de datos en Paraguay. Disponible en https://www.mitic.gov.py/application/files/6715/5646/4457/RG-T2785-P004_DataCenter_Paraguay_AnalisisBeneficios_v1.0.pdf

⁶⁰ Guías para las Consultas Públicas y la Participación de las Partes Interesadas en los Proyectos Financiados por el BID (2013).



sirve no solo como elemento para prevenir conflictos sino también para mejorar la calidad del diseño de una operación.

2. INTRODUCCIÓN

El Paraguay dispone de marcos normativos de diversos alcances, vinculados a la necesidad de la Consulta en términos ambientales específicos, que orienta y demanda de los Organismos de Entidades del Estado, y gobiernos subnacionales, la consulta, la participación directa de la ciudadanía, e involucramiento de la ciudadanía, en la obtención de licencias ambientales, en el diseño de las leyes nacionales en los diseños e implementaciones de planes, políticas, entre otros.

En el marco conceptual del BID, respecto a la Consulta y la Participación, hoy en día exige dar un paso más que el mero cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco, por lo que la participación de las partes interesadas se entiende como el proceso continuo e iterativo por el cual el Prestatario identifica, comunica y facilita un diálogo bidireccional con las personas afectadas por sus decisiones y actividades, así como con otras partes que tienen un interés en la implementación y los resultados de sus decisiones y del proyecto. En este proceso se tienen en cuenta las distintas necesidades de acceso y comunicación de varios grupos e individuos, especialmente aquellos vulnerables o menos favorecidos, y se consideran los desafíos en materia de comunicación y accesibilidad física

Por tanto, la participación se debe tener en cuenta como un proceso inclusivo y efectivo a lo largo del ciclo del Proyecto, esperando con ello crear un clima de gobernabilidad, relaciones sólidas, constructivas, amigables, condiciones básicas para la gestión exitosa del manejo de los riesgos ambientales y sociales identificados, y por ende entregar a la sociedad obras sostenibles que impacten en la vida y el desarrollo de las pequeñas ciudades. En este contexto deberá entenderse el Plan de Consulta Significativa que estamos emprendiendo, y que estará acompañada de un conjunto de actividades de monitoreo y evaluación que al mismo tiempo retroalimentará con información iterativa a las distintas Partes Interesadas Identificadas en caso.

3. CONTEXTO DEL PLAN DE CONSULTA A LAS PARTES INTERESADAS

Existe un Plan Nacional de Desarrollo 2030, en donde las TIC constituyen los medios para suministrar bienes y servicios de gran calidad en ámbitos esenciales como la atención sanitaria, la educación, las finanzas, el comercio, la gobernanza y la agricultura. Pueden contribuir a reducir la pobreza y el hambre, mejorar la sanidad, crear nuevos puestos de trabajo, mitigar el cambio climático, mejorar la eficiencia energética y a hacer más sostenibles las ciudades y las comunidades.

Según las últimas estadísticas de la UIT, alrededor de la mitad de la población mundial sigue sin utilizar Internet, es indispensable que la sociedad digital incluya a las poblaciones marginadas, en particular las mujeres y las niñas, los ancianos, las personas con discapacidad, las poblaciones indígenas, los económicamente desfavorecidos, así como los habitantes de países menos adelantados, países en desarrollo sin litoral y pequeños Estados insulares en desarrollo. Gran



parte de la labor de la UIT se consagra a ampliar las redes de TIC, fomentar un entorno propicio, impulsar la inversión en redes de telecomunicaciones/TIC y fomentar la inclusión digital

La consulta y acceso a la información pública cada vez más es exigida ya que se encuentra consagrada en la propia Constitución Nacional, así en el artículo 8, establece *“Se reconoce el derecho de las personas a recibir información veraz, responsable y ecuaníme. Las fuentes públicas de información son libres para todos. La Ley regulará las modalidades, plazos y sanciones correspondientes a las mismas, a fin de que este derecho sea efectivo”*. Asimismo, la República del Paraguay, mediante la Ley N° 1/89 ha aprobado y ratificado la Convención Americana de Derechos Humanos. En consecuencia, el acceso a la información por parte de la ciudadanía en cuestión de políticas públicas es reconocido como un derecho humano, y por el otro, esa participación en la modalidad de consulta ciudadana ofrece legitimidad social a las inversiones a ser ejecutadas cuando responde adecuadamente a las necesidades de la población beneficiaria, y ofrece valor agregado al entorno social y ambiental.

A sabiendas del valor agregado que ofrece la participación, y como instrumento, la Consulta, los países han consagrado en sus normas legales las garantías, y por lo mismo, el BID tiene establecido políticas y directrices para salvaguardar estos valores, que se diseñan en un Plan de Manejo Ambiental, en el cual se prevé contrarrestar los posibles impactos potenciales adversos, constituyendo un instrumento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales adversos previsibles durante las etapas de construcción, operación y cierre de cada intervención.

El plan de gestión ambiental está integrado al **Plan de Consultas Significativas a las Partes Interesadas**, ya que son procesos interrelacionados, clasificado por el BID en la categoría B-Moderado, por lo que, deberá dar cumplimiento a las Políticas y Salvaguardas del BID, que exige la realización de Consultas Públicas, denominada, Plan de Consultas Significativas de las Partes Interesadas, que consiste en un conjunto de actividades destinadas a los involucrados identificados y calificados quienes serán sujetos de las distintas consultas programadas para dar a conocer la intervención, recoger inquietudes, preocupaciones, y en lo posible, incorporarlas en la ejecución de las obras, y a lo largo de la intervención retroalimentarlos del avance o progreso de la ejecución de las obras.

El año 2020, nos sorprende con la irrupción del COVID-19, declarándose Pandemia a nivel internacional por la OMS, evento que obligó al Gobierno Nacional decretar una Emergencia Sanitaria, acompañada por varias medidas legales y sanitarias que implican restricciones de desplazamientos, distanciamiento físico, uso de tapabocas, protocolos de medidas de higiene, y limitaciones de cantidad de personas en eventos o lugares, incluidos también para eventos confesionales, con el propósito de evitar la propagación del corona virus causante del síndrome respiratorio agudo severo. A medida que se iba conociendo las lecciones aprendidas de otros países, se fueron lentamente habilitando las distintas fases de mayor apertura. En este contexto, los eventos presenciales se hicieron complejas, por lo que las restricciones se convirtieron en oportunidad para la utilización de otros medios de comunicación alternativos, y redes sociales, ampliamente utilizados por la población. Entre ellos el WhatsApp, zoom, mensajes de textos,

videos, audio textos, videoconferencias, se volvieron instrumentos ampliamente utilizados. Ciertamente, no todos tienen acceso a ellos, pero, aun así, constituye una oportunidad para incorporarlos en el proceso de comunicación y consultas específicas con algunas partes interesadas. Esto ha hecho que se ampliara las posibilidades de comunicación con varias categorías de partes interesadas para lograr mayor alcance de difusión para lograr una comunicación de doble vía. Por supuesto, en el marco de esta experiencia se utilizará dentro de una dosis de combinación mixta Presencial- Virtual para el proceso de Consultas.

4. OBJETIVOS

Las partes interesadas tendrán la oportunidad de participar antes del inicio de la obra, y por lo mismo expresar sus inquietudes, reclamos, y quejas en un espacio participativo en donde podrán compartir sus experiencias, ideas y saberes, incluso con posibilidad de recomendar, si fuera pertinente, la búsqueda de acciones compensatorias, si fuera el caso, para beneficiar a la mayor cantidad de la población. Algunos de los pobladores serán beneficiarios directos y otros indirectos del proyecto. Esto significa que los afectados deberán recibir información clara y oportuna sobre los objetivos, el alcance, los plazos y los posibles efectos y riesgos asociados con el proyecto.

4.1 OBJETIVO GENERAL

Garantizar la información clara, sencilla y oportuna a la población del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, contrato de Préstamo N° 4650/OC-PR financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Ofrecer la oportunidad a las partes interesadas del proyecto en expresar sus puntos de vistas y percepciones con confianza.
- 2) Brindar la posibilidad a las partes para que validen y verifiquen el diseño del proyecto.
- 3) Dar a conocer a las partes interesadas sus derechos y responsabilidades, generando la confianza, la aceptación y la apropiación local del proyecto.
- 4) Difundir mecanismo de Quejas, Sugerencias y Reclamos
- 5) Identificar los conocimientos por parte de la sociedad que puedan mejorar el diseño del proyecto sometido a consulta
- 6) Informar a los participantes sobre la envergadura del proyecto, sus alcances y limitaciones
- 7) Fomentar e incluir innovación social para identificar oportunidades de desarrollo adicional que no existía al momento del diseño inicial del proyecto

5. PLAN DE PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

Con el objetivo de ofrecer un itinerario metodológico a las Consultas de las Partes Interesada y Afectadas se establece un proceso iterativo e interactivo que nos permitirán lograr los fines y objetivos de la Intervención para ello se despliega un conjunto de actividades, recursos, estrategias e insumos para su concreción. Más debajo de detallan dicho proceso:

6. ACTIVIDADES CLAVE PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS CONSULTAS A LAS PARTES INTERESADAS

- a. Identificación de las Partes Interesadas
- b. Realizar directorio de presentantes de Partes Interesadas
- c. Preparar contenidos para las partes Interesadas para formatos varios (impreso, digital, audiovisual)
- d. Distribución de Información Previa a las Partes Interesadas
 - Información más detallada que se les brinda a las partes interesadas.
 - Definir métodos adecuados durante el proceso, consulta continua con las partes interesadas durante la implementación.
 - Establecer y estructurar los mecanismos de quejas y reclamos, para las tomas de toma de decisiones, resoluciones, mecanismo de recurso y aprendizaje.
- e. Convocatoria para las Consultas (Invitación, llamadas, etc.)
- f. Organización, logística y Coordinación de los eventos para cada caso
- g. Sistematización y documentación de las Consultas
- h. Difusión de las Consultas y Mecanismos de Quejas y Reclamos
- i. Ajustes e incorporación de las inquietudes y preocupaciones de las Partes en la gestión del Proyecto
- j. Retroalimentación a las Partes interesadas
- k. Monitoreo y Evaluación del Plan
- l. Publicación de aprendizajes y las Mejores Prácticas resultantes de la experiencia

(*) Los eventos serán acordados con las partes interesadas que se ajusten a la disponibilidad de los grupos sociales.

6.1 Recursos básicos para implementar el proceso de consulta interactiva e iterativa a las partes interesadas:

- 1) En cada evento se contará con un facilitador que presenta y conduce toda la actividad, como también el proceso de preguntas y respuestas.
- 2) Se deberá contar con equipo de apoyo para registrar el desarrollo del evento de Consulta, audio, video, levantamiento de preguntas y respuestas para la mesa expositora, o especialista en redes sociales para diseñar preguntas y respuestas desde las redes sociales a los participantes remotos.

- 3) Se deberá contar siempre con hojas de registros de participantes para determinar claramente las Partes Interesadas participantes y que luego será procesado para dar cuenta estadística del nivel de la convocatoria y la representatividad del auditorio
- 4) Diseñar y entregar folleterías a los participantes, aun cuando se hayan remitido previamente, por lo que se habrá de diseñar el material impreso de los temas clave de ser socializados
- 5) Disponer de líneas telefónicas, un correo específico asignado para las Consultas, para la distribución de las informaciones.
- 6) Disponer de cámaras para registrar los distintos momentos de los eventos de consulta a las Partes Interesadas
- 7) Disponer relatores que tomen notas de las preguntas y las sugerencias que fueran tomadas en las sesiones.
- 8) Disponer de equipos de sonidos, aparato de proyección que faciliten la transmisión del contenido del evento, entre otros
- 9) Crear o disponer de una cuenta en las redes sociales en el que dispondrá la versión digital de los eventos, como también el retorno de las preocupaciones y opiniones respecto a los temas de consulta o difusión
- 10) Se deberá habilitar Instancia u **Oficina de Atención a Reclamos y Quejas** para el efecto deberá habilitarse una línea telefónica que será difundido ampliamente, como también un correo electrónico a través de los cuales las Partes Interesadas o afectadas pudieran canalizar sus demandas.
- 11) Para la atención de los reclamos y sus respuestas no deberá superar una semana, y deberán registrarse en una planilla dispuesta especialmente para ese fin.

6.2 Fuentes de verificación de las consultas a las partes interesadas:

Uno de los elementos que caracterizan la validez y legitimidad de las Consultas es su capacidad de producir evidencias significativas. Dentro de ese orden de cosas deberá contar con:

- ✓ Registros de las copias de notas de invitación o similares a las partes interesadas
- ✓ Fotografías de las convocatorias en versión afiches desplegados en murales de las oficinas públicas, municipalidad, como también pasacalle.
- ✓ Email u otros medios de las convocatorias a las partes interesadas
- ✓ Fechas en que fueron levantadas las documentaciones en los portales o sitio web oficiales de divulgación del Plan de Consulta e Informes, PGAS, entre otros documentos oficiales vinculados al Proyecto y las Consultas.
- ✓ Listado de los asistentes con identificación del tipo de partes interesadas, y un resumen estadístico desagregado por género.
- ✓ Resumen de las principales inquietudes, preocupaciones y comentarios de los involucrados y partes interesadas, en especial a la población potencialmente afectada.
- ✓ Registrar las Informaciones previas Divulgación formal de la información a las partes interesadas
- ✓ Deberá realizar un Informe de Consulta por cada evento ejecutado.

7. METODOLOGÍA

La implementación de la Consulta Pública se tiene prevista para el día 19 de julio del corriente, a las 10:00 hs. en la sede la Municipalidad de Presidente Hayes. Se espera contar con la presencia de los representantes de los diferentes estamentos involucrados:

1. César Ariel Oviedo – MADES
2. Gral. Bernardino Soto – MDN
3. Ing. Félix Eladio Sosa – ANDE
4. Comandante Edgar Roberto Aguirre – Escuela de Infantería
5. Sr. Nicolás Dejesús Cartamán – Pte de la Junta Departamental de Pte Hayes
6. Sr. Rubén Antonio Rousillon Blaires – Gobernador de Pte Hayes
7. Sra. Sol Núñez – Pta de la Junta Municipal de Villa Hayes
8. Dr. Luis López – Intendente Municipal de Villa Hayes
9. Sr. Juan Vera Maciel – Intendente de Nueva Asunción
10. Empresa “El Farol S.A.”
11. Cerámica Irene
12. Sr. Christian Núñez – Comité 13 Tuyutí
13. Sra. Celsa Vázquez – Comité La Victoria
14. Sr. Pedro Florentín – Comité San Cayetano
15. Sr. Amalio Giménez – Comité La Esperanza
16. Sra. Francisca Bogado – Comité Nueva Asunción
17. Sr. Francis Girret - Comité Km 25
18. Sr. Robert Ávalos - Comité 8 de Diciembre
19. Sr. Alonzo - Comité Belén y San Rafael
20. Comité San Ramón Oñondivepa
21. Sr. Lucio Bogado - Coordinador de Asentamiento 916 “Nueva Asunción”
22. Sociedad Civil del Municipio de Nueva Asunción

Esperando contar con la mayor cantidad de participantes, la consulta se llevará a cabo en forma presencial y virtual. El MITIC pondrá disposición una plataforma virtual (redes sociales: Facebook y Twitter) para compartir en vivo el acto de la Consulta Pública, y así poder recabar la perspectiva de la comunidad sobre el proyecto, incluyendo comentarios de la comunidad, y eventuales consultas y quejas (antes, durante y después de la consulta pública).

Con antelación a la Consulta, se cursarán las invitaciones vía Nota a las autoridades, difusión radial en la zona, y plataformas virtuales.

El evento será compartido posteriormente en dichas plataformas, para aquellas personas que no pudieron asistir el vivo de la transmisión.

Dicha consulta será llevada a cabo por el Ing. Juan José Rojas - Consultor Ambiental del Proyecto; Lic. Prima Quiñonez – Especialista Social, y Representantes del MITIC.



8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	JULIO				AGOSTO			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Invitación a la Sociedad Civil, Instituciones, Autoridades, Empresarios locales								
Implementación de la Consulta Pública								
Entrega del Informe Final de la Consulta Pública								

7.8 Informe Final de la Consulta Pública



**MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(MITIC)**

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DATA CENTER Y CENTRO DE
OPERACIONES DE RED (NOC)**

INFORME DE LA CONSULTA PÚBLICA

AGOSTO, 2022
Asunción, Paraguay


Ing. Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



7.8.1 Introducción

- La República del Paraguay ha recibido financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para la ejecución del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, contrato de Préstamos N° 4650/OC-PR, el cual tiene como objetivo mejorar la competitividad de la economía paraguaya y la reducción de costos transaccionales para la ciudadanía y empresas en el acceso a bienes y servicios
- Uno de los principales componentes del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, es el desarrollo de un Centro de Datos donde confluyan los servicios actuales y futuros del MITIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación), quien es el principal Organismo Ejecutor del presente programa.
- En ese contexto, la ejecución del Programa requiere un Análisis Ambiental y Social (AAS) en cumplimiento con la Legislación Nacional y las Políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, a fin de establecer las medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales en las fases de construcción y operación mediante la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental (PGA)
- Construcción edilicia de 7.240,5 m² localizado en el predio de la Escuela de Infantería de las Fuerzas Armadas, dependiente del Ministerio de Defensa Nacional – Municipio de “Nueva Asunción” (Ley N° 6.731/2021)
- Según la clasificación de impactos ambientales y sociales potenciales, el proyecto se encuadra dentro de la **Categoría B – moderado** – requiriendo la realización de una **Audiencia Pública**
- En el marco conceptual del BID, respecto a la Consulta y la Participación, hoy en día exige dar un paso más que el mero cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco, por lo que la participación de las partes interesadas se entiende como el proceso continuo e iterativo por el cual el Prestatario identifica, comunica y facilita un diálogo bidireccional con las personas afectadas por sus decisiones y actividades, así como con otras partes que tienen un interés en la implementación y los resultados de sus decisiones y del proyecto. En este proceso se tienen en cuenta las distintas necesidades de acceso y comunicación de varios grupos e individuos, especialmente aquellos vulnerables o menos favorecidos, y se consideran los desafíos en materia de comunicación y accesibilidad física

7.8.2 Resumen

La Consulta Pública fue implementada en el marco de la ejecución del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, el cual tiene como objetivo mejorar la competitividad de la economía paraguaya y la reducción de costos transaccionales para la ciudadanía y empresas en el acceso a bienes y servicios.

El principal componente de este Programa es el desarrollo de un Centro de Datos y una Red de Operaciones, a ser instalada en el predio del Ministerio de Defensa, en la Finca N° 904, Distrito de Villa Hayes, cuyo Organismo Ejecutor es el MITIC a través del financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo.

Para tal efecto, se realizó el revelamiento del Diagnóstico del Asentamiento Nueva Asunción, con el objeto de obtener un panorama general sobre las características demográficas y socioeconómicas de la zona, para informarles acerca de la ejecución del Proyecto y que el mismo no tendría ningún impacto directo sobre dicha comunidad.

Con los datos recabados a partir de las actividades citadas, se ha completado el “Análisis Ambiental y Social para la Construcción del Data Center y NOC del MITIC”. Como última instancia, a fin de dar participación y socializar a los interesados sobre el Proyecto, se ha realizado una Audiencia Pública, cuyo objetivo principal fue presentar dicho estudio a las autoridades y representantes de la ciudad de Villa Hayes

Durante la Consulta Pública realizada, se hizo una descripción del Asentamiento en cuanto a su organización y actividades socioeconómicas encontradas a partir de la intervención social, que apuntan principalmente la falta de trabajo para los pobladores. También se dio a conocer el pedido principal de la población de generar fuente de trabajo.

En cuanto a la ubicación del Proyecto dentro de un Área Silvestre Protegido, Reserva de Recursos Manejados “Refugio de Vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco”, la mayoría manifestó que no afectaría la biodiversidad de la zona debido a que el área está clasificado como una zona de uso intensivo que permite las actividades antrópicas del lugar. La autoridad estatal que autorice y otorgue los permisos ambientales es el MADES.

La mayoría de los presentes no consideraron ningún otro impacto ambiental que no se haya tenido en cuenta durante la presentación.

Los referentes emitieron sugerencias que pueden ser considerados para el proyecto.

- Generación de mano de obra local.
- Mejoramiento de parte de los caminos.

7.8.3 Objetivo General

Garantizar la información clara, sencilla y oportuna a la población del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, contrato de Préstamo N° 4650/OC-PR financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

7.8.4 Objetivos Específicos

1. Ofrecer la oportunidad a las partes interesadas del proyecto en expresar sus puntos de vistas y percepciones con confianza.
2. Brindar la posibilidad a las partes para que validen y verifiquen el diseño del proyecto.
3. Dar a conocer a las partes interesadas sus derechos y responsabilidades, generando la confianza, la aceptación y la apropiación local del proyecto.
4. Difundir mecanismo de Quejas, Sugerencias y Reclamos
5. Informar a los participantes sobre la envergadura del proyecto, sus alcances y limitaciones
6. Fomentar e incluir innovación social para identificar oportunidades de desarrollo adicional que no existía al momento del diseño inicial del proyecto

7.8.5 Metodología

7.8.5.1 Preparación de la Consulta Pública

La consulta Pública se organizó en la Sala de Eventos de la Municipalidad de Pte. Hayes para las 10:00hs. Las invitaciones a las Autoridades, Representantes competentes y público en general fueron hechas con 15 (quince) días de anticipación, vía Notas de Invitación⁶¹ y difusión en la red social de Facebook Live MITIC PARAGUAY

Previo a la Consulta Pública, se habilitó el acceso al Estudio del Análisis Ambiental y Social del Proyecto desde la página web del Ministerio de Tecnología y Comunicaciones (MITIC), disponible en <https://mitic.gov.py/agenda-digital/documentos>; y se dispuso el correo audienciapublica@mitic.gov.py para la recepción de consultas por parte de los interesados.

Se transmitió en vivo la jornada por medio de la Fan Page del MITIC vía Facebook.

Las autoridades y representantes invitados fueron los siguientes:

- Ministro MADES: Sr. Ariel Oviedo
- Ministerio de Defensa: Francisco Espinola
- Escuela de Infantería Militar: Jorge Adolfo Mendez Leiva
- Gobernador del XV Departamento de Pdte. Hayes: Sr. Rubén Antonio Roussillón
- Presidente de la Junta Departamental: Sr. Lelis José Leith Gómez
- Dirección de Gestión Ambiental (MDN): Arq. Carmen Epifania Adriz de Segovia
- Intendente del Municipio de Villa Hayes: Sr. Luís Alberto López
- SENAD: Abg. Zully Rolón
- Empresa EL FAROL: Arnaldo Zapattini
- Empresa de Cerámica Irene
- Comisiones Vecinales del Asentamiento Nueva Asunción

⁶¹ Notas de Invitación en Anexo N°3

Cabe destacar que, el MITIC, como Institución convocante también realizó las invitaciones formales a organismos públicos, entre ellos, al Municipio de Nueva Asunción y Villa Hayes, Gobernación de Pte Hayes, Subestática de la ANDE, MDN, MADES, entre otros.

7.8.5.2 Realización de la consulta pública

La Consulta Pública fue realizada en la Sala de Eventos de la Municipalidad de Pte. Hayes, iniciándose a las 10:30 hs. Las palabras de bienvenida a la Consulta Pública estuvieron a cargo del Ing. Alfredo Moreira, Director Gral. De Infraestructura del MITIC, seguido del Consultor Ambiental del Proyecto Ing. Juan José Rojas y por la Especialista Social Lic. Prima Quiñonez. Estos dos últimos describieron el Análisis Ambiental y Social del Proyecto de Construcción y Operación del Data Center y sus posibles implicancias en la parte ambiental y social.

En la Consulta participaron físicamente 43 personas, distribuidos en: 65% varones (n=28) y 35% mujeres (n=15). El 29% (n=12) de los participantes fueron pobladores de la comunidad, distribuidos en 6 mujeres y 6 varones.⁶²

Las autoridades presentes fueron:

- Banco Interamericano de Desarrollo: Nora Pedrozo
 - Viceministro del MITIC: Sr. Miguel Martín
 - Director General de Infraestructura y Conectividad - MITIC: Ing. Alfredo Moreira
 - Intendente de Villa Hayes. Sr. Luís Alberto López
 - Presidenta de la Junta Municipal de Villa Hayes: Sol Núñez
 - Vice Ministro de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa Nacional y Escuela de Infantería Militar: Gral. Francisco Espínola.
 - Ministerio de Defensa, Patrimonio: Hugo Antoniolil
 - Dirección Gral. De Gestión Ambiental del MDN: Lic. Ramona Benítez
- Representantes del Asentamiento Nueva Asunción:

- Juan Servín
- Antonio Cardozo
- Cristhian Nuñez
- Belén Girett
- Yrene Molinas Amarilla
- Julio Escobar
- Arnaldo Ortíz
- Juan Carlos Escobar
- Lorena Martínez
- Adriana Ayala
- Analia Pagliaro
- Juan Giménez

La jornada fue transmitida a través la Fan Page del MITIC: Facebook (<https://www.facebook.com/MITICParaguay>)⁶³

⁶² Lista de participantes de la Consulta en Anexo N°4

⁶³ Evidencias de las transmisiones en vivo. Anexo N°5

El número de reproducciones e interacciones para los diferentes medios fueron los siguientes:
Facebook: 350 visualizaciones, 11 me gusta; Twitter, 3 retweets, 1 citar tweet, 6 me gusta.

Cabe mencionar que los presentes, manifestaron su conformidad y apoyo a la ejecución del Proyecto, por los beneficios socioculturales y económicos que puede generar la presencia de un ente estatal en la zona.

El contenido presentado en la Consulta, abarcó la ubicación del proyecto, sitios o áreas de interés asociados (ej. canteras, sitios de disposición de residuos domésticos y peligrosos, Comercios, causes hídricos, entre otros), características físicas y biológicas (ej. Vegetación, tipo de suelo, etc), posibles impactos a ser generados en la etapa constructiva y ejecución del proyecto, medidas de mitigación y el Diagnóstico Social relevado en la comunidad, evidenciando la demografía de la zona, las problemáticas socioculturales por la que atraviesan los lugareños y los pedidos de apoyo que requieren a las autoridades (ej. Inclusión de mano de obra local para la construcción).

La grabación de la consulta quedó disponible en la página del Facebook del MITIC por un período de 15 días (desde el 19 de julio hasta el 02 de agosto del corriente) a fin de recepcionar consultas y/o sugerencias, caso las hubiera.

7.8.6 Resultados de la Consulta Pública

Se puede observar que en general:

- ✓ Se contó con muy buena recepción del Proyecto por parte de los presentes; comprendieron y apoyaron la ejecución del Proyecto,
- ✓ principalmente por los beneficios socioeconómicos que puede generar la presencia de un ente estatal en la zona.
- ✓ Las personas quedaron conformes con la explicación brindada por el Consultor.
- ✓ Se dejó un espacio abierto para que los participantes hagan sus comentarios, consultas e inquietudes. No habiendo ninguna persona que realice su consulta, comentario e inquietud, se dio por finalizado el evento,
- ✓ Dejando los mecanismos de comunicación y participación de las redes abiertas a través del Facebook live MITIC PARAGUAY.
- ✓ No se recibieron comentarios, consultas y/o sugerencias durante el periodo en que la Consulta quedó abierta y a disposición del público en general



7.8.7 Conclusiones y recomendaciones

La audiencia pública presencial dio a conocer lo realizado dentro del AAS, consultoría realizada dentro del marco del proyecto del MITIC para la construcción del Data Center y NOC operando.

La presentación realizada durante la Consulta pública fue una recopilación en donde se pudo observar mediante indicadores, cifras y datos, el resultado del análisis Ambiental y Social de los diferentes aspectos que se consideraron a la hora de realizar el relevamiento de la información y de la investigación.

Se destaca, la convocatoria de la audiencia presencial, no solo por la cantidad de asistentes, sino por la pertinencia y el alcance que significa la presentación de AAS a los presentes y los que posteriormente accedan al video de reproducción a través de la plataforma del Facebook live MITIC PARAGUAY

La confiabilidad de la información presentada en el informe durante el desarrollo de la audiencia la cual en su mayoría es información presentada gráficamente a partir de los hallazgos durante el análisis y revisión.

Se contó con un excelente equipo de trabajo, coordinado por el Ing. Ambiental dentro del tiempo indicado, procurando todos los detalles para la realización de la Audiencia Pública.

En la audiencia presencial se tomó la asistencia de todos los participantes, de manera a discriminar el nivel de participación de cada uno de los sectores o actores claves que estuvieron presentes para la socialización del informe del AAS.

La información presentada por medio del PPT, permitió una mejor comprensión del contenido, además de ser agradable y evitar agotamiento en los presentes y consultantes, al no tener gran cantidad de texto sino más bien datos relevantes y graficas brindo facilidad de comprensión al público presente

La mayoría de los presentes acudieron mediante la invitación realizada por nota en forma personalizada y también a partir del seguimiento telefónico para la confirmación de la participación.

El evento realizado fue claro y organizado, además se observó un espacio de interacción de mutuo respeto entre los directivos, autoridades y representantes de instituciones y de las organizaciones de la sociedad civil presentes.

7.8.8 Anexos

Anexo 1. Evidencias fotográficas del recorrido para la entrega de las notas de invitación en el Asentamiento Nueva Asunción, Barrio San Antonio, San Cayetano, entre otros.





martes, julio 05, 2022
16:16
Altitud: 68.3m
Velocidad: 0.0km/h
Número de índice: 358

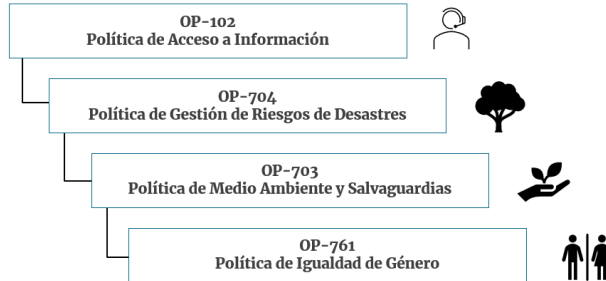


Anexo 2. Láminas de PPT presentado el día de la Consulta Pública

	<div data-bbox="563 300 1053 344"></div> <div data-bbox="574 409 1048 436"><h3>PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL</h3></div> <div data-bbox="386 504 1244 582"><h4>ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DATA CENTER Y CENTRO DE OPERACIONES DE RED (NOC)</h4></div> <div data-bbox="620 649 1007 678"><p>Consultor Ing. Agr. Juan José Rojas Riquelme</p></div> <div data-bbox="695 770 930 819"><p>Julio, 2022 Nueva Asunción – PARAGUAY</p></div>
	<div data-bbox="563 848 1053 893"></div> <div data-bbox="373 911 547 938"><h3>1. INTRODUCCIÓN</h3></div> <div data-bbox="373 949 1256 1368"><ul style="list-style-type: none">• La República del Paraguay ha recibido financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para la ejecución del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, contrato de Préstamos N° 4650/OC-PR, el cual tiene como objetivo mejorar la competitividad de la economía paraguaya y la reducción de costos transaccionales para la ciudadanía y empresas en el acceso a bienes y servicios• Uno de los principales componentes del Programa de Apoyo a la Agenda Digital, es el desarrollo de un Centro de Datos donde confluyan los servicios actuales y futuros del MITIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación), quien es el principal Organismo Ejecutor del presente programa.• En ese contexto, la ejecución del Programa requiere un Análisis Ambiental y Social (AAS) en cumplimiento con la Legislación Nacional y las Políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, a fin de establecer las medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales en las fases de construcción y operación mediante la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental (PGA)• Construcción edilicia de 7.240,5 m² localizado en el predio de la Escuela de Infantería de las Fuerzas Armadas, dependiente del Ministerio de Defensa Nacional – Municipio de “Nueva Asunción” (Ley N° 6.731/2021)• Según la clasificación de impactos ambientales y sociales potenciales, el proyecto se encuadra dentro de la Categoría B – moderado – requiriendo la realización de una Audiencia Pública</div>
	<div data-bbox="563 1404 1053 1449"></div> <div data-bbox="373 1467 595 1494"><h3>2. OBJETIVO GENERAL</h3></div> <div data-bbox="373 1525 1256 1809"><p>Elaborar el Análisis Ambiental y Social (AAS) del proyecto “Data Center y NOC”, en cumplimiento con la Legislación Nacional del Paraguay y las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo – BID y establecer las medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales en las fases de construcción y operación mediante la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental</p></div>



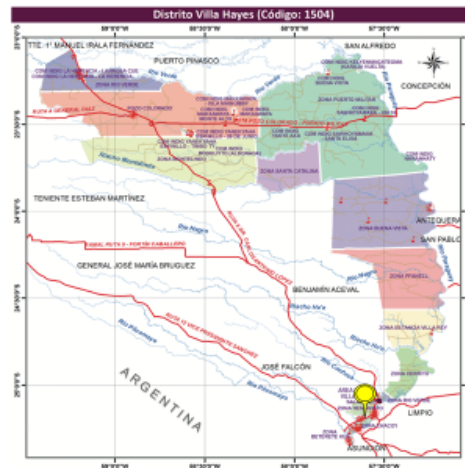
3. POLÍTICAS OPERACIONALES DEL BID



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

4.1 UBICACIÓN

- Distrito de Nueva Asunción, Dpto Pte Hayes (Ley 6.731/2021)
- A la fecha no se cuentan con las informaciones estadísticas ni mapas oficiales (datos de *shapefile*) del INE o DIGERSEMIL
- Por tanto, se ubica al Proyecto dentro del Distrito de Villa Hayes.

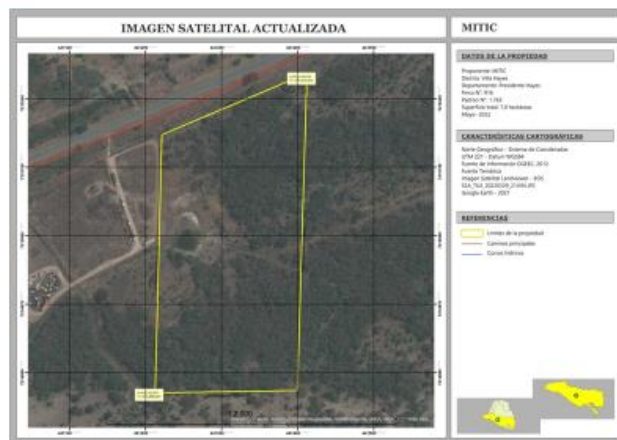


Fuente: EPYD/INEC. Cartografía Digital Correo Nacional de Población y Vivienda 2012.



4.1 UBICACIÓN

- Predio pertenece a la Escuela de Infantería de las FFAA, dependiente del Ministerio de la Defensa Nacional
- Contrato de usufructo de inmueble entre el MDN y el MITIC (9/03/2022)
- Finca N° 916, Padrón N° 1,763. Superficie total 7 ha.
- Antiguamente el predio era utilizado como área ganadera – producción bovina



Fuente: Elaboración propia

4.1 UBICACIÓN

- Superficie total 7 ha.
- Superficie a intervenir: aprox. 1 ha.
- Superficie edilicia: 7.240,5 m²

Uso	Ha	%
Bosque excedente de reserva forestal	4,4	62,9
Caminos	0,1	1,4
Campo natural	1,5	21,4
Infraestructura - sede	0,7	10,0
Otros usos	0,3	4,3

PLANO PROYECTO

DATOS DE LA PROPIEDAD	
Proyecto: MITC	2016
Ubicación: Misiones	Provincia: Misiones
Parcela: 07-104	Parcela: 07-104
Superficie total: 7 hectáreas	Parcela: 002

CARACTERÍSTICAS CARACTERÍSTICAS	
Nota Geográfica: Sistema de Coordenadas	UTM 21S - Datum WGS84
Fecha de actualización: 05/02/2012	Proyecto: MITC
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite

REFERENCIAS	
Área de la propiedad	
Cercos (propietario)	
Cercos (Misión)	

USOS DE USO	
Área	%
Bosque excedente de reserva forestal	62,9
Caminos	1,4
Campo natural	21,4
Infraestructura - sede	10,0
Otros usos	4,3
TOTAL	100

Fuente: Elaboración propia

5. LINEA BASE – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIOECONÓMICA

5.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

- Superficie total 7 ha.
- El predio posee:
 - cerco de alambrado tipo rural sobre la ruta 9;
 - reservorio de agua tipo tajamar ya colmatado;
 - camino tipo picada;

Google Earth

MAPA DE INFLUENCIA DIRECTA

Fuente: Elaboración propia

5.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

- Radio de 1.000 m.
- Diferentes tipos de bienes y servicios
 - 250 m. la oficina administrativa de la Secretaría Nacional Antidrogas – SENAD,
 - 300 m. Subestación de la ANDE,
 - 150 m. el acceso a la empresa el FAROL S.A.

MAPA DE INFLUENCIA INDIRECTA

DATOS DE LA PROPIEDAD	
Proyecto: MITC	2016
Ubicación: Misiones	Provincia: Misiones
Parcela: 07-104	Parcela: 07-104
Superficie total: 7 hectáreas	Parcela: 002

CARACTERÍSTICAS CARACTERÍSTICAS	
Nota Geográfica: Sistema de Coordenadas	UTM 21S - Datum WGS84
Fecha de actualización: 05/02/2012	Proyecto: MITC
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite
Imagen: Satélite	Imagen: Satélite

REFERENCIAS	
Área de la propiedad	
Cercos (propietario)	
Cercos (Misión)	

USOS DE USO	
Área	%
Área de influencia 1.000 m	
Cercos de cercos	

Fuente: Elaboración propia

5.4 MEDIO FÍSICO

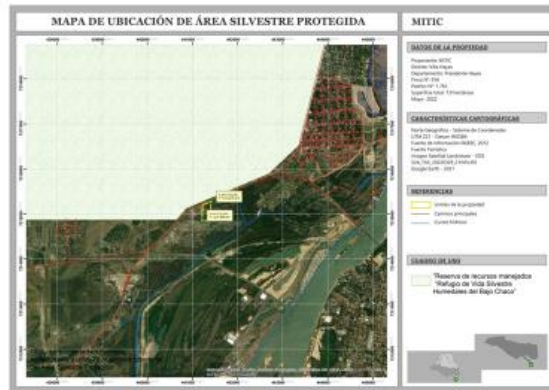
• Hidrología



5.4 MEDIO BIÓTICO

• Ecorregión: Chaco Húmedo

- **Áreas protegidas:** Colindante al Área Silvestre Protegido, Reserva de Recursos Manejados "Refugio de Vida Silvestre Humedales del Bajo Chaco", bajo dominio de la Escuela de Infantería del Ejército Paraguayo.
- **Vegetación:** Comunidades boscosas, sabanoides, humedales y riparias.
- **Principales especies:** algarrobo (*Ceratonia siliqua*), aromita (*Vachellia* spp.), karanda y (*Copernicia alba*), algunas especies de Lapacho (*H. heptaphyllus*) entre otros.



5.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

Diagnóstico Social en el Distrito de Nueva Asunción

- 30 de abril y 02 de mayo de 2022 se realizó el reconocimiento territorial;
- Localizado en la propiedad del Ministerio de Defensa, ocupado desde el año 2015. Entre el 2018-2019 los pobladores solicitaron al SENADO, formalizar la situación de tierra y actualmente están con tal proyecto de ley.
- Viven unas 1500 familias
- Cuentan con una institución educativa, la Escuela Nueva Asunción desde el nivel inicial (a partir de Jardín), al Tercer ciclo, (sólo el 7º grado), un Dispensario Social con 3 Licenciadas en Salud
- Los costos de la comunidad son subsidiados por autogestión por los propios miembros de la comunidad.





Predio para la Construcción del Data Center

5.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

Comunidad Indígena Kenkuket

- Fuera del AII.
- Dista aprox. 5 km del área del proyecto.

Comunidad Indígena Kenkuket



7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

OBJETIVO

Proporcionar herramientas eficientes que garanticen la implementación de medidas adecuadas para minimizar, mitigar o compensar los impactos sobre el ambiente natural y antrópico resultante de la construcción del edificio que albergará al Data Center del Estado Paraguayo



7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

ETAPA PRE OPERATIVA

Responsable: Contratista

PROGRAMAS DEL PGAS

- Implementación de las medidas ambientales
- Patrimonio cultural y arqueológico
- Medidas para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático
- Gestión de permisos
- Manejo de emergencias y contingencias
- Manejo de los desechos sólidos, líquidos y efluentes
- Manejo en la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Protección de la biodiversidad y área protegida.
- Monitoreo ambiental
- Manejo de fuentes de agua
- Coordinación institucional
- Educación ambiental
- Mecanismo de atención de quejas y reclamos
- Programa de comunicación



7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

ETAPA OPERATIVA

Responsable: MITIC

PROGRAMAS DEL PGAS

- Medidas para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático
- Manejo de emergencias y contingencias
- Manejo de los desechos sólidos, líquidos y efluentes
- Monitoreo ambiental

7. BENEFICIOS DEL PROYECTO

- Contratación de mano de obra local;
- Oportunidad a pequeñas y medianas empresas para la innovación;
- Propiciará el movimiento económico durante la construcción del DATA CENTER;
- Forma de impulsar el desarrollo de ciudad de Nueva Asunción;
- Proporcionará servicios digitales de calidad a escuelas, hospitales, etc.

Medidas de compensación:

- *5 racks útiles para alojamiento exclusivo de equipos TI (Equipos activos de tecnología de la Información)*
- *Espacios en el NOC de Servicios para operadores designados por el MDN para tareas de monitoreo y ciberdefensa.*
- *Diseño y desarrollo de la web de la institución.*
- *Soporte técnico; capacitación para el uso de la Nube Py*

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para el diseño técnico final del proyecto se debe tener en cuenta la topografía del terreno, considerando las crecidas temporales. Si bien el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en una zona baja, el predio del DATA CENTER quedaría “protegido” del ingreso de las aguas por medio de la franja costera instalada en la ribera del río por una empresa privada que impediría el anegamiento en épocas de crecidas del río Paraguay o anegamiento por fenómenos de grandes lluvias;
- Los bienes y servicios adquiridos para la construcción deberán cumplir con los estándares de las normas ambientales y seguridad;
- Presencia de varios sitios de interés que pueden auxiliar en la adquisición de algunos bienes y servicios para la obra; favoreciendo la relación costo – beneficio ;
- Según el análisis de las matrices de impactos, la obra se clasifica como de **IMPACTO MODERADO** (E. constructiva) y **BAJO IMPACTO** (E. Operativa), por tanto, se deduce de que serán pocos significativos para el ambiente, no obstante, es necesaria la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación previstas en el PGAS;
- Se recomienda al MITIC contratar el servicio de un Especialista Ambiental en la etapa de construcción y de operación, con el objetivo de velar el cumplimiento del PGAS



Anexo 3. Notas de Invitación a las Autoridades y Representantes

Cabe destacar que, el MITIC, como Institución convocante también realizó las invitaciones formales a organismos públicos, entre ellos, al Municipio de Nueva Asunción y Villa Hayes, Gobernación de Pte Hayes, Subestática de la ANDE, MDN, MADES, entre otros.



Asunción, 6 de julio de 2022

Señor
Empresa de Relleno Sanitario "El Farol S.A."
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.



Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 6 de julio de 2022

Señor
Cerámica Irene Industrial y Comercial
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Recibido

[Handwritten signature]

Entra Pedro
06-07-22

[Handwritten signature]
Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 6 de julio de 2022

Señor
Dr. Luis López
Intendente Municipal de Villa Hayes
Presente

Tengo el honor de dirigirme vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.

MUNICIPALIDAD DE VILLA HAYES	
MESA DE ENTRADA	
Exp. N° 2380	Fecha: 06/07/22
Recibido por: Cecilia R.	Hora: 11:52


Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 6 de julio de 2022

**Señora
Sol Núñez**
Presidente de la Junta Municipal de Villa Hayes
Presente

Tengo el honor de dirigirme a vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.


Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC

JUNTA MUNICIPAL DE VILLA HAYES	
MESA DE ENTRADA	
EXP. N° 257	FECHA 06/07 2022
RECIBIDO POR: Andrea	HORA 14:36



Asunción, 6 de julio de 2022

Señor
Rubén Antonio Rousillon Blaires
Gobernador, Dpto de Presidente Hayes
Presente

Tengo el honor de dirigirme vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC

GOBERNACIÓN - PDTE. HAYES	
Mesa de Entrada	
Secretaría General	
Expediente N°	2435
Firma:	Mónica Benítez
Aclaración:	
Fecha: 06.07.22	Hora: 12:07



Asunción, 6 de julio de 2022

Señor
Nicolás de Jesús Cartamán
Presidente de la Junta Departamental de Presidente Hayes
Presente

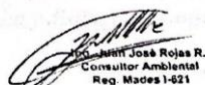
Tengo el honor de dirigirme vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.


Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC

JUNTA DEPARTAMENTAL DE PRESIDENTE HAYES	
MESA DE ENTRADA	
Exp. J.D.N°: 160	Fecha: 06.07.2022
Cantidad de Hcjas: 1	Hora: 12:22 hs.
Recepcionó: Laura Cardozo	
VILLA HAYES - PARAGUAY	


Ing. Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621

Asunción, 6 de julio de 2022

Señor
EDGAR ROBERTO DEJIRRE MORENO.
Escuela de Infantería – FF AA
Presente

Tengo el honor de dirigirme a vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC

Felix Aguirre
TTE 1º INF Cmor General



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Gral. Bernardino Soto Estigarribia
Ministerio de Defensa Nacional
Presente

Tengo el honor de dirigirme vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.



Juan José Rojas Riquelme
Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Cesar Ariel Oviedo Verdún
Ministro MADES
Presente

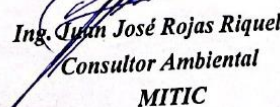
Tengo el honor de dirigirme vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.


Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC




Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible ■ GOBIERNO NACIONAL
Departamento de Mesa de Entrada (SG)

Fecha: 06/07/2022
Hora: 10:51
Número Sin número
Encargad Guillermo Eladio Franco Aquino
Título PRESENTA NOTA A LOS EFECTOS DE CURSAR INVITACIÓN A PARTICIPAR A UNA AUDIENCIA PÚBLICA

Número de expediente
SGDME - 3888/2022
Código de Verificación: 7R6XF8

Remitente: ING. JUAN JOSE ROJAS
Cargo: 0994-899-609 - ANALIA PAGLIARO
Entidad:

Verifique el estado de su documento online. Ingrese al portal institucional en la siguiente dirección:
www.mades.gov.py



levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 7 de julio de 2022

Señora
Zully Rolón
Ministra, Secretaría Nacional Antidrogas - SENAD
Presente

Tengo el honor de dirigirme a vuestra Excelencia, a fin de informar a la Institución que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.


En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludar a Vuestra Excelencia con mi más alta y distinguida consideración.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY	
SECRETARIA NACIONAL ANTIDROGAS	
MESA DE ENTRADA	
Exp. SENAD N°: 0550	N° de Folio:
Fecha: 07 / 07 / 22	Hora: 13:20
Entregado por: -	
C.I. N°: -	Teléf: 021-5545856
Recibido por: Mercedes Mitre	


Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
Reg. Mades I-621
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Amalio Giménez
Comité la Esperanza
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Amalio Giménez
Comité de Producción Agropecuario
Integral **Esperanza Chaqueña**
Presidente
Amalio Giménez Cañete

Maida Montiel
Comité Esperanza
Chaqueña
Secretaria
Pdte. Hayes - Py

Juan José Rojas Riquelme
Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental

MITIC

Juan José Rojas Riquelme
7191296



Asunción, 5 de julio de 2022

Señora
Celsa Vázquez
Comité La Victoria
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarla con mi más alta y distinguida consideración.

P/A:

Lucía Samaniego.
05/07/2022

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor/a
Na. Irene Kralinas
Comité Sagrado Corazón de Jesús
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Juan José Rojas Riquelme
Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Pedro Florentín
Comité San Cayetano
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Lucio Bogado
Coordinador de Asentamiento 916 "Nueva Asunción"
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor/a
Loisena, M. Pacheco
Comité San Ramón Oñondivepa
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 12 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Comisión Vecinal
Oñondivepa
[Signature]
Loisena M. Pacheco
C-1- 2.001.277.

[Signature]
Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Robert Ávalos
Comité 8 de diciembre
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1 km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

COORDINADORA DE ASENTAMIENTOS
DEL BAJO CHACO
Remansito - Villa Hayes

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
Francis Giret
Comité Km 25
Presente


Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

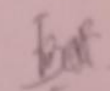
En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.


Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC


Francis B. Giret Cabrer
8.182.060 - 4



Asunción, 5 de julio de 2022

Señor
René Alfonso
Comité Milagros Karandaty
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 17 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Juan José Rojas Riquelme
Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC

Franci B. Girett Cabral
6.162.869 - 4

Franci B. Girett Cabral



Asunción, 5 de julio de 2022

Señora
Francisca Bogado
Comité Nueva Asunción
Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar a la Institución a su digno cargo, que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarla con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental
MITIC



Anexo 4. Lista de participantes de la Consulta Pública



AUDIENCIA PÚBLICA

**PROYECTO: ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
DEL DATA CENTER Y CENTRO DE OPERACIONES DE RED (NOC)**

Lugar: Salón Auditorio de la Municipalidad de Villa Hayes

Fecha: 19/07/2022

LISTA DE PARTICIPANTES

N°	Nombre y Apellido	Institución/Sociedad Civil
1	Nora Pedroteo	Banco Interamericano de Desarrollo
	Juan Savina	Comisión Vecinal San Juan de los Rios
	Pedro Iglesias	MITIC
	Natalia Fernandez	Estudiante
	Antonio Boides	Asesoramiento BTUPIT
	CRISTHIAN NUÑEZ	Cristhian R. Nuñez N.
		Presidente
	Honora Belén Girett Cobid = Finca 916	A.A. 13 TUYUTI <i>Martín Luis V. M. Ramírez</i>
	Yrene Malinas Amarillos	
	Anibal Valdez	
	Milce Florenzi	MDN
	Ramona Benítez	Ministerio de Def. Nac.
	Guzmán Espinola	MDN
	Roberto Antonioli L	MDN
	Luis López	Intendente V. Hayes
	Sol Púñez	Asesora Junta Municipal V. Hayes
	Alfredo Monera	MITIC
	Esteban Caselli	SENAD
	Diego González	MITIC
	Lauier Ullate	MITIC
	Sally Cáceres Achinelli	MITIC
	Mt. Rosalva Cañete	SENAD
	ADAMILDO ZAPOTTINI	EL FAROL S.A.
	Serge Adolfo Mendez Leiva	Escuela de Infantería
	Francisco Santacruz	MITIC
	Hernán Vera Puleta	MITIC
	Gustavo Alonso	MITIC
	Carlos Giménez	MITIC
	Froy Froy	Muni. V.H.
	Diego Froy	Muni. V.H.



AUDIENCIA PÚBLICA

PROYECTO: ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DATA CENTER Y CENTRO DE OPERACIONES DE RED (NOC)

Lugar: Salón Auditorio de la Municipalidad de Villa Hayes

Fecha: 19/07/2022

LISTA DE PARTICIPANTES

Nº	Nombre y Apellido	Institución/Sociedad Civil
	Carlos García	SENAD
	Martin Flecha	SENAD
	Roberto Sagani	MITIC
	Legenia Montero - Comisión Municipal Nueva Pa	Comisión Misionera
	Adriana Ayala	Comisión San Ramón
	Prima Rosalba Quiroz	Especialista Social
	Juan Giménez	Vec. Nueva Asunción
	Analia Pagliaro	VEC. NUEVA ASUNCIÓN
	Arnoldo Ortiz	Vec. Nueva Asunción
	Gisselle Montuigo	Vec. Nueva Asunción
	Juan Carlos Escobar	Vec. Nueva Asunción
	Andrés Escobar	Vec. Nueva Asunción
	Juan José Rojas	Especialista Amb. Soc.

Juan José Rojas R.
JRR - Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



Anexo 5. Flyer de invitación de la Audiencia Pública compartida en las redes sociales del MITIC



OBJETIVO:

*Presentación del proyecto a los ciudadanos de Nueva Asunción y de Villa Hayes.
Interesados en general.*

 **MARTES 19 DE JULIO**  **10:00 H**

 **SALÓN AUDITORIO DE LA MUNICIPALIDAD DE VILLA HAYES**

TRANSMISIÓN EN VIVO:  **LIVE** /MITICParaguay



--	--

Invitación socializada a través de las redes sociales del MITIC (facebook y twitter)

Recordatorio publicado sobre el periodo de consulta pública y correo electrónico para la remisión de las consultas y/o sugerencias, caso las hubiera.

Anexo 6. Evidencias fotográficas del acto de la Consulta Pública



7.9 Comunidades indígenas

Según el III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas, Presidente Hayes cuenta con 50 comunidades indígenas, totalizando el 10,1% de la población total registrada para el país. Se considera que es el departamento con mayor población indígena en el país (22,9 %) alberga en su territorio a los pueblos Enxet Sur, Enlhet Norte, Nivaclé, Angaité, Sanapaná, Toba Maskoy, Maká y Qom (Imagen 35).

Los pueblos indígenas existentes en la ciudad de Nueva Asunción son los Maká y Nivaclé. Estas comunidades se encuentran por fuera del AII del Proyecto.

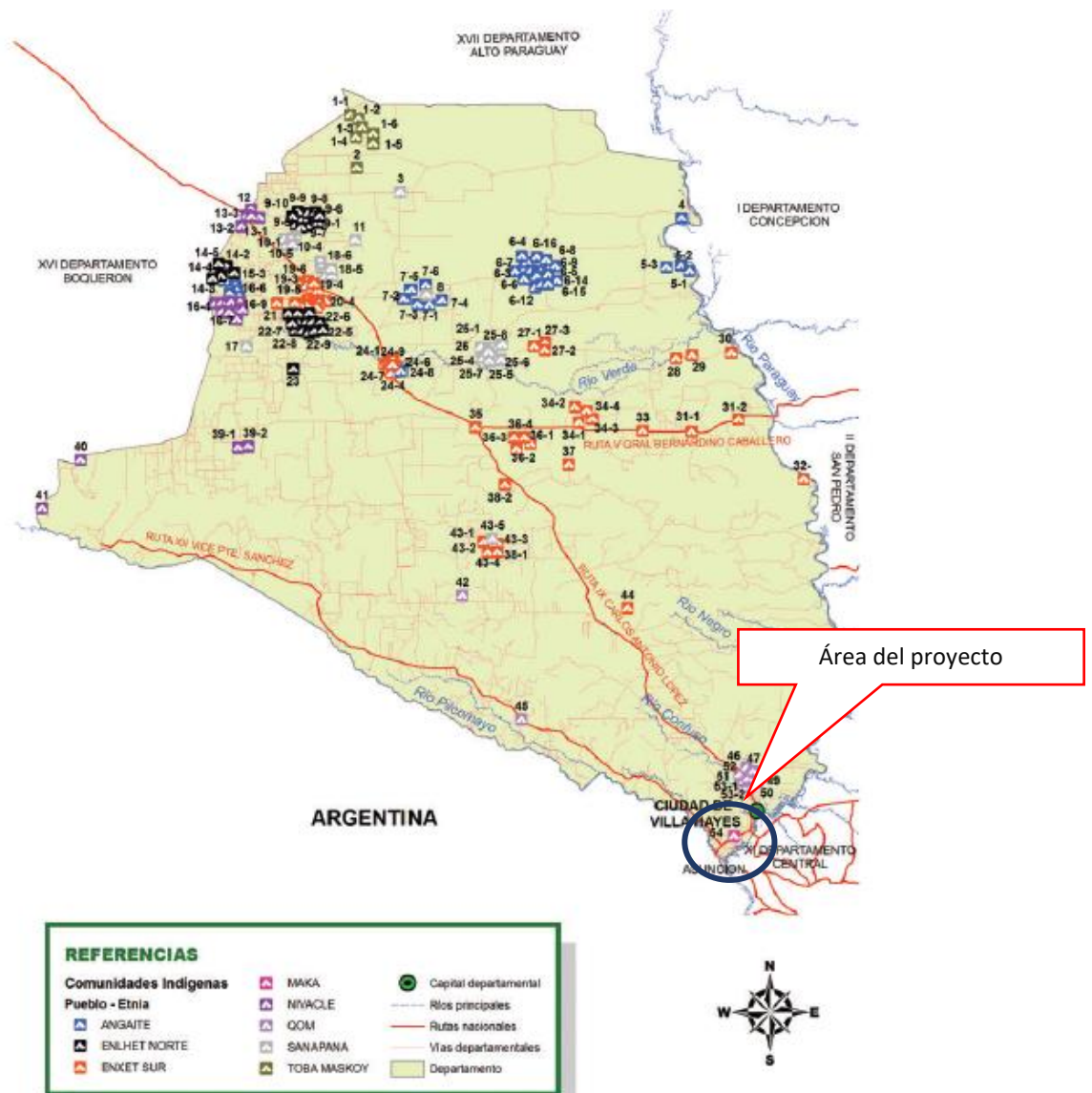


Imagen 35 Pueblos Indígenas del departamento de Presidente Hayes
Fuente: STP-DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2012.

En el AII del proyecto no se cuenta con el asentamiento de comunidades indígenas. La Comunidad indígena Kenkuket "Bananita", en lengua maká⁶⁴ esta localizada a unos 5km de distancia del área del proyecto, quedando por fuera del área de influencia indirecta (para el cuál se consideró un radio de 1000 m alrededor de la zona del proyecto).



Imagen 36. Mapa de ubicación de la Comunidad Indígena Kenkuket
Fuente: Elaboración propia

⁶⁴ Las informaciones sobre las características de la Comunidad Kenkuket fueron extraídas a partir de STP-DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2012.

8 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

La evaluación de los impactos ambientales del proyecto se realiza a partir del conocimiento tanto de los procesos y acciones que se realizan durante las diferentes etapas que conforman el proyecto, como de los factores ambientales y sociales susceptibles de ser afectados y en el área de influencia directa e indirecta del mismo. Para la evaluación de los impactos ambientales y sociales, tanto positivos como negativos, se consideraron dos métodos: La matriz de identificación de impactos o lista de chequeo y la matriz de importancia de impactos. La metodología utilizada para la elaboración de cada matriz se describe a continuación:

Matriz de identificación de impactos o lista de chequeo

La matriz de identificación de impactos o lista de chequeo permite identificar los principales impactos provenientes de las acciones de un proyecto específico. Para la elaboración de la matriz, primero se identifican las actividades a ser realizadas en el proyecto y los potenciales factores ambientales que podrían verse afectados por el desarrollo de las mismas, posteriormente se realiza una verificación de las variables que serían afectadas por cada una de las actividades identificadas previamente.

Por lo tanto, la Lista de Chequeo, consiste en una matriz causa – efecto, con la simple interrelación, inicialmente sin emitir un juicio de valor, entre las acciones del proyecto y los factores de ambiente que se consideran que podrían estar afectados. Está conformada por cuadros de doble entrada, reflejando en las columnas las acciones potencialmente productoras de impactos y en las filas los factores ambientales susceptibles de afectación.

Las casillas de intersección entre filas y columnas sirven para detectar en una primera tentativa la existencia de un impacto, para luego proceder a la evaluación de aquellos identificados. Cabe aclarar que, no todas las acciones tienen por qué producir alteraciones en todos los factores ambientales. En este caso, la casilla de intersección aparece en blanco.

Consiste en una forma sencilla de interaccionar las acciones o actividades que forman parte del proyecto con los efectos, pero, por su simplicidad, solo permite identificar cuál de las actividades produce mayores impactos tanto ambientales como sociales e identificar cuál sería el medio más afectado.

Matriz de importancia para la valoración de impactos

Para la valoración de los impactos generados en el proyecto se utilizó un modelo adaptado de Matriz de Valoración de Impactos o Matriz de Importancia de V. Conesa Fernández – Vítora y V. Conesa Ripoll (modificada) que se caracteriza por ser un método de valoración cualitativa de los impactos mediante la utilización de una escala de puntuación.

Los elementos de la matriz de importancia identifican los impactos ambientales generados por cada acción que conforma una actividad, sobre un factor ambiental considerado. El impacto ambiental será medido en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

Importancia del Impacto (I)

La importancia de un impacto se define a través de una serie de atributos que son puntuados por medio de una escala. La fórmula para el cálculo de la importancia está dada por:

$$\text{Importancia del Impacto (I)} = \pm NA (3 IN + 2 EX + PE + RV + EF)$$

La importancia del impacto toma valores entre el 13 % y 100 % de la cantidad total de acciones causantes de impacto (ACI) identificadas. Se pueden valorar con la siguiente fórmula:

- a) La importancia de los impactos sobre el factor ambiental,
- b) La importancia de los impactos totales del proyecto sobre el entorno.

La fórmula o cálculo está dado por:

$$\text{Importancia de los impactos del proyecto} = (\Sigma I/ACI)$$

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son considerados de bajo impacto, los impactos moderados presentan una importancia entre valores de 25 y 50 y por último los valores que se encuentran entre 50 y 75 serán considerados como severos y por consiguiente, cuando la importancia resulte en un valor superior a 75 será considerado como crítico. El siguiente cuadro muestra la valoración de los impactos:

Cuadro 7 Escala de Indicador de Importancia del Impacto

Indicador de importancia	
Bajo	<25
Moderado	$25 \geq I < 50$
Severo	$50 \geq I < 75$
Crítico	$I \geq 75$
Los impactos con valores positivos se consideran de impacto nulo por lo tanto, no son considerados en el PGA.	

Fuente: Fernández – Vítora (2002)

A continuación, se describen cada uno de los atributos considerados para la valoración de un impacto. En el siguiente cuadro se presentan los valores atribuidos a cada atributo para valorar los impactos del proyecto. La definición de cada atributo se presenta más abajo.

Cuadro 8 Escala de atributos considerados para la determinación de la importancia del impacto

Atributo de los Impactos			
Naturaleza (NA)		Intensidad (IN)	
Impacto Positivo	+	Baja	1
Impacto Negativo	-	Media Baja	2
		Media Alta	3
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Persistencia (PE)	
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal (entre 1 y 10 años)	2
Extensa	4	Permanente (duración mayor a 10 años)	4
Total	8		
Efecto (EF)		Reversibilidad (RV)	
Indirecto o Secundario	1	Corto Plazo (menos de 1 año)	1
Directo o Primario	4	Medio Plazo (1 a 5 años)	2
		Irreversible (más de 10 años)	4

Fuente: Adaptado de Fernández – Vítora (2002)

Naturaleza (NA)

La naturaleza hace referencia al signo de impacto y por tanto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que actúan sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (IN)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa.

Extensión (EX)

La extensión de un impacto consiste en la cantidad del factor ambiental afectado por una acción. Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter “Puntual” (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada, el impacto es “Total” (8), considerando las situaciones intermedias, según graduación como impacto “Parcial” (2) y “Extenso” (4).

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción de un proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. Este término toma el valor 1 en el caso que el efecto sea secundario y el valor 4 cuando sea directo.

Cuadro 9 Resumen de actividades generadoras de impactos ambientales y sociales

Fase constructiva	Fase operativa y de mantenimiento
Negativos	Negativos
- Desbosque, desbroce y limpieza del terreno	- Operación y mantenimiento de las instalaciones del proyecto (oficinas técnicas, estacionamiento, sala de generadores, transformadores, tableros eléctricos; área de cocina, sanitarios, entre otros)
- Excavaciones de áreas de préstamos para extracción de suelo para relleno.	- Molestias a los pobladores por el aumento de tránsito
- Relleno y nivelación del terreno	
- Construcción y Operación de Campamentos, patio de maquinarias	- Usufructo de la ruta en la zona de acceso al predio.
- Construcción del edificio	
- Equipamiento y montaje	
- Usufructo de la ruta en la zona de acceso al predio durante los trabajos de transporte de materiales y acceso al predio.	
Positivos	Positivos
Contratación de mano de obra local	Dinamización de la economía local

8.1 Matriz de Impactos

Matriz Causa – Efecto o Lista Chequeo de las actividades sobre el medio ambiente en la Etapa Constructiva

En base a la identificación de las actividades que serán llevadas a cabo, se identifica a continuación una matriz o lista de chequeo la cual identifica aquellas actividades que podrían impactar a los factores ambientales:

Cuadro 10 Matriz de impactos ambientales en la Fase Pre – Operativa, específicamente en la etapa constructiva.

Factor ambiental Potenciales Impactos derivados de actividades	Entorno físico			Entorno biológico			Entorno socioeconómico
	Suelo	Agua	Aire	Paisaje	Fauna	Flora	
Fase Pre – Operativa:							
Posible alteración de las propiedades químicas del suelo provenientes de la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados.	XX						
Potencial alteración físicas del suelo proveniente de las actividades de excavación y remoción de materiales (suelos).	XX						
Posible alteración de las condiciones físicas y químicas del suelo provenientes de derrames o vertidos accidentales de hidrocarburos u otros tipos de sustancias	XX						
Posible alteración de cursos de aguas superficiales y subterráneos por la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados.		XX					
Potencial sedimentación de cursos hídricos		XX					



Factor ambiental Potenciales Impactos derivados de actividades	Entorno físico			Entorno biológico			Entorno socioeconó mico
	Suelo	Agua	Aire	Paisaje	Fauna	Flora	
superficiales a causa del arrastre materiales							
Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado, gases y ruidos provenientes de las maquinarias.			XX				
Posible alteración en la percepción del paisaje natural				XX			
Potencial alteración y dispersión de la fauna localizada en el área del proyecto					XX		
Posible alteración y pérdida de la cobertura vegetal del área del proyecto.						XX	
Riesgo de molestias de terceros en el acceso al proyecto							XX
Posible alteración del patrimonio histórico y cultural en caso de hallazgos							XX
Riesgo de accidentes							XX
Generación de fuentes de empleo.							X
Demanda de bienes y servicios							X
Dinamización de la economía local y regional							X
Contribución al fisco y a la municipalidad local por el pago de impuestos							X



Referencias: Negativo (XX) – Positivo (X)

Nota 1: *La matriz causa – efecto o lista de chequeo no refleja la intensidad del potencial del impacto que pudiera ocurrir sobre los factores ambientales.*

Se comenta a continuación las implicancias de las actividades sobre los factores ambientales para luego ser valoradas y evaluadas mediante la matriz de valoración.

8.1.1 Análisis crítico de los potenciales impactos ambientales en la etapa constructiva

Según la matriz causa – efecto o lista de chequeo, se identifican los impactos y riesgos asociados a cada actividad sobre los componentes ambientales. Se observa que los principales factores ambientales que potencialmente podrían ser afectados durante la ejecución de la ETAPA CONSTRUCTIVA son los entornos físicos, biológicos y socioeconómico. Sin embargo, se visualiza que se generarán impactos positivos.

Por otra parte, se encuentran los riesgos potenciales que podrían ocurrir, impactando al medio. Por ejemplo, en relación al componente SUELO, el mismo podría verse afectado no solo considerando las características físicas, debido a los movimientos de suelo, sino 151ubterr químicas a través de la incorrecta disposición transitoria/final de los residuos sólidos y efluentes generados en el área del proyecto.

Por un lado, considerando el factor AGUA, el mismo podrá verse alterado debido a los potenciales derrames de hidrocarburos u otros tipos de sustancias durante la ejecución de las actividades que conforman la etapa constructiva. Así mismo y de igual manera que el factor suelo, la incorrecta disposición final o transitoria de los residuos sólidos y efluentes generados podrán generar un impacto negativo en dicho factor.

En relación al componente AIRE, éste se podrá ver afectado por la generación de ruidos por encima de los límites permisibles establecidos en la normativa legal ambiental y por emisión de gases y material particulado provenientes de camiones y maquinarias.

Así mismo, en cuanto al factor PAISAJE, el mismo se verá potencialmente alterado debido al cambio de uso de suelo del área del proyecto, lo que resulta en una alteración de la percepción paisajística del área de influencia del mismo.

Por otro lado, y considerando los factores de FAUNA Y FLORA, los mismos se verán potencialmente alterados debido a los cambios de las condiciones físicas y biológicas del área del proyecto.

Por último, en relación con el factor SOCIAL se tiene en cuenta que el proyecto puede afectar de manera negativa y positiva. Por un lado, negativo debido a los riesgos en la salud y en la salud y seguridad ocupacional de los personales, así como también la potencial molestia a terceros en los accesos, además de la posible alteración del patrimonio histórico y cultural en caso de hallazgos. Por otro lado, positivo, por ser potencial generadora de fuentes empleo (en términos de adquisición de mano de obra para la ejecución de las actividades), además de contribuir a la dinamización de la economía local y regional.

Cálculos de la matriz:

Cálculo de la matriz	
De acuerdo a la metodología explicada anteriormente, se procedió a realiza la siguiente ecuación:	
$\{\sum(+/-)(3IN + 2EX + PE + RV + EF) / ACI \} =$	26.94

Conclusión

La operación del proyecto valorado indica un valor de **26.94**, lo cual indica que se encuentra clasificado como de IMPACTO BAJO. Esto significa que la afectación del medio precisa de medidas MITIGACIÓN de impactos negativos.

En ese sentido, en el siguiente capítulo se plantea una PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) para las actividades causantes de posibles impactos negativos.

Obs. En el anexo III se encuentran las ponderaciones y el cálculo del valor de la matriz de riesgo.

Matriz Causa – Efecto o Lista Chequeo de las actividades sobre el medio ambiente en la Etapa Operativa.

En base a la identificación de las actividades que serán llevadas a cabo, se identifica a continuación una matriz o lista de chequeo la cual identifica aquellas actividades que podrían impactar a los factores ambientales:

Cuadro 11 Matriz de impactos ambientales en la etapa operativa y de mantenimiento

Factor ambiental Potenciales Impactos derivados de actividades	Entorno físico			Entorno biológico			Entorno socioeconómico
	Suelo	Agua	Aire	Paisaje	Fauna	Flora	
Fase Operativa y de Mantenimiento:							
Posible alteración física y química del suelo a causa del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados.	XX						
Posible alteración física y química de escorrentías superficiales y subterráneas a causa del incorrecto		XX					

Factor ambiental Potenciales Impactos derivados de actividades	Entorno físico			Entorno biológico			Entorno socioeconómi co
	Suelo	Agua	Aire	Paisaje	Fauna	Flora	
almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados.							
Posible alteración de la calidad del aire a causa de la generación de ruidos y emisión de material particulado y/o gases.			XX				XX
Riesgo de molestias de terceros en el acceso al predio							XX
Generación de fuente de empleo.							X
Demanda de bienes y servicios							X
Dinamización de la economía local y regional							X
Contribución al fisco y a la municipalidad local por el pago de impuestos							X

Referencias: Negativo (XX) – Positivo (X)

Nota 2: La matriz causa – efecto o lista de chequeo no refleja la intensidad del potencial del impacto que pudiera ocurrir sobre los factores ambientales.

Se comenta a continuación las implicancias de las actividades sobre los factores ambientales para luego ser valoradas y evaluadas mediante la matriz de valoración.

8.1.2 Análisis crítico de los potenciales impactos ambientales en la etapa operativa

Según la matriz causa – efecto o lista de chequeo, se identifican los impactos y riesgos asociados a cada actividad sobre los componentes ambientales. Se observa que los principales factores ambientales que potencialmente podrían ser afectados durante la ejecución de la ETAPA OPERATIVA son los entornos físicos, biológicos y socioeconómico. Sin embargo, se establece que también se generarán impactos positivos.

Por otra parte, se encuentran los riesgos potenciales que podrían ocurrir, impactando al medio. Por ejemplo, el componente AIRE solo se vería afectado por la generación de ruidos fuera de los

permisibles o si no se toman medidas necesarias y por generación de material particulado y de gases provenientes de los vehículos. .

En referencia a los factores de Suelo y Agua, en caso del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados.

En cuanto al aspecto SOCIAL, se tiene en cuenta que el proyecto puede afectar de manera negativa considerando la generación de la potencial molestia a terceros en las áreas de acceso al proyecto así también como de manera positiva, por ser fuente generadora de empleo (en términos de adquisición de mano de obra para la ejecución de las actividades).

Cálculos de la matriz:

Cálculo de la matriz	
De acuerdo con la metodología explicada anteriormente, se procedió a realiza la siguiente ecuación:	
$\{ \sum (+/-)(3IN + 2EX + PE + RV + EF) / ACI \} =$	5

Conclusión

La operación del proyecto valorado indica un valor de 5 lo que significa que la afectación del medio precisa de medidas preventivas y de mitigación de impactos negativos.

En ese sentido, en el siguiente capítulo se plantea una PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) para las actividades causantes de posibles impactos negativos.

Obs. En el anexo IV se encuentran las ponderaciones y el cálculo del valor de la matriz de riesgo.

8.2 Potenciales Impactos ambientales y sociales que producen las actividades del proyecto.

8.2.1 Fase Pre – Operativa

El proyecto en la fase Pre-Operativa generará impactos positivos y negativos de diferente naturaleza y características. Las indicaciones en materia ambiental que se proponen y que aplicadas adecuadamente implicaría una buena gestión ambiental con impactos negativos con baja probabilidad de ocurrencia.

Entre los impactos más frecuentes en la etapa constructiva del Centro de Datos y considerando la zona de emplazamiento, se pueden mencionar los factores ambientales y sociales, listados en el cuadro 12.

Cuadro 12 Potenciales impactos en la fase constructiva.

Medio	Componente	Potenciales impactos
Físico	Agua	Posible alteración de cursos de aguas superficiales y subterráneos por la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados. Potencial sedimentación de cursos hídricos superficiales a causa del arrastre materiales
	Atmósfera	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado, gases y ruidos provenientes de las maquinarias
	Suelo	Posible alteración de las propiedades químicas del suelo provenientes de la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados. Potencial alteración físicas del suelo proveniente de las actividades de excavación y remoción de materiales (suelos). Posible alteración de las condiciones físicas y químicas del suelo provenientes de derrames o vertidos accidentales de hidrocarburos u otros tipos de sustancias.
Biótico	Fauna	Potencial alteración y dispersión de la fauna localizada en el área del proyecto
	Flora	Posible alteración y pérdida de la cobertura vegetal del área del proyecto.
Socioeconómico	Economía	Riesgos de accidentes Generación de fuentes de empleo Demanda de bienes y servicios Dinamización de la economía local y regional Contribución al fisco y a la municipalidad local por el pago de impuestos Molestias a terceros en la zona de acceso al predio Posibles impactos al patrimonio cultural e histórico, en

		caso de hallazgos.
--	--	--------------------

Fuente: Elaboración propia

8.2.2 Fase Operativa y de Mantenimiento

En el cuadro 13, se presentan los potenciales impactos que se pueden generar a partir de las principales actividades fase de operación: tránsito vehicular y el mantenimiento y conservación del edificio que albergará el Data Center y NOC.

Cuadro 13 Potenciales impactos en la fase de operación y mantenimiento

Medio	Componente	Potenciales impactos
Físico	Agua	Posible alteración física y química de escorrentías superficiales y subterráneas a causa del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados.
	Atmósfera	Posible alteración de la calidad del aire a causa de la generación de ruidos y emisión de material particulado y/o gases
	Suelo	Posible alteración física y química del suelo a causa del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados
Biótico	Fauna	No se identifican potenciales impactos significativos en la fase de operación y mantenimiento.
	Flora	
Socioeconómico	Economía	Generación de fuente de empleo. Demanda de bienes y servicios. Dinamización de la economía local y regional. Contribución al fisco y a la municipalidad local por el pago de impuestos Molestias a terceros en la zona de acceso al predio

Fuente: Elaboración propia.

8.2.3 Descripción de los impactos y medidas de mitigación.

En los cuadros 14 y 15, se describen los principales impactos identificados, especificado de acuerdo con la etapa en que se presenta la actividad que los genera, y las medidas de mitigación correspondientes. Las ETAGs⁶⁸, corresponden a la referencia principal a ser observada por la Contratista para la implementación de las medidas ambientales de mitigación.

⁶⁸ Las ETAGs corresponden a las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales. Es un documento en el que se establecen las Normas Generales de Manejo Ambiental para actividades constructivas de obras

Durante el diseño final, el MITIC, junto con la Contratista, deberá implementar las mitigaciones como parte del proyecto, a fin de evitar la necesidad de los costos de restauración y compensación de impactos que no fueron evitados o minimizados.

Los impactos fueron descritos en referencia al estudio realizado por Oporto (2018); Berni (2020) y las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs), que representan Normas Generales de Manejo Ambiental.

Cuadro 14 Medidas ambientales de mitigación durante la Fase Pre – Operativa

FASE PRE – OPERATIVA		
ETAPA CONSTRUCTIVA		
ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
✓ Limpieza, relleno y nivelación	<ul style="list-style-type: none">- Posible alteración de las propiedades químicas del suelo provenientes de la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados.- Potencial alteración físicas del suelo proveniente de las actividades de excavación y remoción de materiales (suelos).- Posible alteración de las condiciones físicas y químicas del suelo proveniente de derrames o vertidos accidentales de hidrocarburos u otros tipos de sustancias.- Posible alteración de cursos de aguas superficiales y subterráneos por la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados.- Potencial sedimentación de cursos hídricos superficiales a causa del arrastre materiales- Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado, gases y ruidos	<ul style="list-style-type: none">• Antes del inicio de los trabajos, los levantamientos topográficos deben garantizar y limitar el área a afectar, a fin de evitar errores en el alineamiento.• La capa fértil removida del suelo, se deberá acopiar y almacenar con fines de reutilización, en pilas de altura no mayor a 1,5m y deberá estar protegido a fin de evitar su dispersión.• El contratista deberá tomar las precauciones, incluyendo la aplicación de medidas temporales o permanentes, para controlar la erosión y evitar o minimizar la sedimentación de arroyos, embalses, etc.• El manejo, almacenamiento provisorio y disposición final de los residuos sólidos se regirá por lo que prescribe la Ley N° 3.956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.

viales, emitida por el MOPC. En vista a que el MITIC no cuenta con su propio documento de manejo ambiental, en este documento se nombra a las ETAGs como una referencia importante donde se establecen las medidas ambientales de mitigación en la etapa constructiva, debido a que muchas de las actividades mencionadas en las ETAGs pueden ser aplicadas en el proceso constructivo del DATA CENTER y NOC. VERSIÓN OFICIAL APROBADA POR LA SEAM (SEAM N° 367/04) Disponible en <https://fddocuments.ec/document/etags.html?page=1>

FASE PRE – OPERATIVA		
ETAPA CONSTRUCTIVA		
ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	<p>provenientes de las maquinarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible alteración en la percepción del paisaje natural. - Potencial alteración y dispersión de la fauna localizada en el área del proyecto. - Posible alteración y pérdida de la cobertura vegetal del área del proyecto. - Riesgos de accidentes. - Generación de fuentes de empleo. - Demanda de bienes y servicios - Molestias a terceros. - Posibles hallazgos históricos y culturales - Dinamización de la economía local y regional - Contribución al fisco y a la municipalidad local por el pago de impuestos 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción y Operación de Campamentos, Patio de maquinarias – Obradores, áreas de prestamos ✓ Construcción del edificio ✓ Equipamiento y Montaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Posible alteración de las propiedades químicas del suelo provenientes de la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados. - Potencial alteración físicas del suelo proveniente de las actividades de excavación y remoción de materiales (suelos). - Posible alteración de las condiciones físicas y químicas del suelo provenientes de derrames o vertidos accidentales de hidrocarburos u otros tipos de sustancias. - Posible alteración de cursos de aguas superficiales y subterráneos por la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados. - Potencial sedimentación de 	<ul style="list-style-type: none"> • El Contratista realizará todas las construcciones que sean necesarias para instalar su obrador, las comodidades exigidas para el personal y demás obras accesorias temporarias tales como cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, evacuación de líquidos cloacales, pluviales y sistema de drenajes, otras necesarias de cualquier naturaleza que puedan evitar la alteración y contaminación del medio. • Se deberán respetar al máximo las condiciones ambientales existentes en el sitio propuesto, con mínimas modificaciones de manera tal que al finalizar la obra se proceda al desmantelamiento, remoción y disposición final adecuada de los residuos resultantes. • Las áreas utilizadas deberán asemejarse lo más posible al estado previo a la instalación del obrador y solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora o que



FASE PRE – OPERATIVA		
ETAPA CONSTRUCTIVA		
ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	<p> cursos hídricos superficiales a causa del arrastre materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado, gases y ruidos provenientes de las maquinarias. - Posible alteración en la percepción del paisaje natural. - Potencial alteración y dispersión de la fauna localizada en el área del proyecto. - Riesgos de accidentes. 	<p>tengan un uso posterior claro y determinado en el lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de habilitar campamento, los dormitorios y comedores deberán estar localizados a no menos que 50 metros de distancia de los talleres de servicio, para mitigar ruidos, vibraciones, emanación de gases y polvo que puedan afectar a los trabajadores. • Disponer instalaciones cámaras sépticas para efluentes y contenedores de residuos comunes y especiales. • Los campamentos, talleres, y otras facilidades, se instalen en sitios retirados de los cursos de agua o esteros, o de lugares potencialmente inundables. • En lo posible, en la instalación de los dormitorios de campamentos o instalaciones del obrador, comedores y cocinas, vestidores de trabajadores, y áreas comunes, se observarán las recomendaciones contenidas en la Nota Técnica de Buenas Prácticas de Seguridad, Salud e Higiene para la Prevención del Contagio de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas, del BID. • Dentro de los campamentos se exigirá la utilización de basureros con tapas. El acopio de material orgánico se efectuará en bolsas de plástico de alta resistencia, y que, en los frentes de trabajo se proporcionen baños portátiles o baterías sanitarias correctamente ubicadas y mantenidas. • La ejecución y operación de un área de préstamo requerirá un EIA específico en caso de que supere los 10.000 m³. • Se deberá evitar la utilización de áreas de préstamos concentradas, las excavaciones no deberán exceder los dos (2) metros de profundidad por los riesgos de salinización. • La excavación de préstamo tendrá forma geométrica preferentemente y será rodeada en todo su perímetro con una doble hilera en tres bolillos de árboles de especies de la vegetación autóctona. • Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de la tierra, deberán ser conservados y acopiados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación. • Los equipos de movimientos de suelos



FASE PRE – OPERATIVA

ETAPA CONSTRUCTIVA

ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
		<p>deberán ser de tecnología de baja emisión de gases, partículas y niveles de ruidos; y deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá evitar que las excavaciones queden expuestas a la acción erosiva natural. • Se deberán proteger las paredes de excavación, para evitar deslizamientos, por medio de empalizadas, entibado y apuntalamiento adecuados. • Durante la extracción de suelos se deberán tomar todas las medidas precautelares ante eventuales hallazgos de vestigios paleontológicos o históricos. • El mantenimiento de toda la maquinaria, equipos y vehículos será un factor clave para minimizar la generación de ruidos y gases de combustión contaminantes. • La carga transportada, deberá ser cubierta con lona para evitar su dispersión y contaminación. • Los equipos pesados para la carga y descarga de materiales deberán tener alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso • Los vehículos mezcladores de hormigón y otros elementos que tengan un alto contenido de humedad deberán tener los dispositivos de seguridad necesarios para evitar el derrame del material de mezcla durante el transporte. • En zonas urbanas y pobladas, se deberá respetar los horarios de descanso (nocturno), evitando la operación de maquinarias en dicho horario. • Señalizar correctamente la zona de trabajo y asegurarse que el personal que labora esté perfectamente visible a cualquier hora y con el equipo de seguridad. • En eventuales derrames o vertidos accidentales de sustancias potencialmente contaminantes, los suelos afectados sean removidos y gestionados como residuos peligrosos • Los operarios deben contar con todos los equipos de seguridad adecuados para el transporte y disposición de los materiales y sustancias potencialmente contaminantes.



FASE PRE – OPERATIVA

ETAPA CONSTRUCTIVA

ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> • El Contratista deberá identificar los sitios de disposición de los materiales, en una etapa previa al comienzo de las obras. Para ello, deberá tener en cuenta su volumen estimativo, las características físicas del lugar, la distancia a la obra, no debiendo afectar los drenajes naturales, etc. • Los sitios de disposición final de materiales no utilizados en rellenos u otras partes de la obra deberán ser seleccionados por el Contratista de tal forma que no constituya causa de desestabilización o fuente de contaminación del agua, aire, o que causen molestias. • Las partes de la obra que deben ser removidas y que no vayan a ser reutilizadas, los materiales inadecuados para la construcción y los residuos de la limpieza, deberán ser colocados en un sitio ambientalmente adecuado, y el mismo deberá ser escogido y aprobado en coordinación con las autoridades reguladoras. • Al relleno municipal no podrán ser llevados residuos peligrosos o contaminantes; sólo se podrán disponer en los mismos los desechos sólidos, basuras, sobrantes del movimiento de tierra, suelos desechables por su baja capacidad de soporte o por su elevado grado de humedad, escombros de estructuras y demás materiales inorgánicos procedentes de las labores de construcción o rehabilitación. • El Contratista deberá garantizar el rescate y protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico potencial del área de construcción, dentro de un marco de participación de todos los sectores oficiales involucrados. • En caso de descubrimiento de ruinas prehistóricas, sitios de asentamientos indígenas o de primeros colonos, cementerios, reliquias u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico, durante la realización de las obras, el Contratista suspenderá transitoriamente los trabajos y comunicará inicialmente a la dependencia de la Secretaría Nacional de Cultura, como

FASE PRE – OPERATIVA		
ETAPA CONSTRUCTIVA		
ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
		<p>organismo competente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando en las excavaciones se encuentren estructuras o remanentes arqueológicos, se deberán suspender las actividades que pudieran afectarlos. • Cuando la protección, relevamiento, traslado de hallazgos arqueológicos, históricos, paleontológicos y mineralógicos raros, tenga efectos de retrasar el avance de la obra, la Fiscalización considerará los ajustes necesarios en el cronograma de ejecución

Cuadro 15 Medidas ambientales de mitigación en la Fase Operativa y de mantenimiento.

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
ACTIVIDAD	POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<p>✓ Operación y mantenimiento o de las instalaciones del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Posible alteración de la calidad del suelo y agua debido al incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de residuos sólidos y efluentes generados. - Posible alteración física y química de escorrentías superficiales y subterráneas a causa del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados. - Posible alteración de la calidad del aire a causa de la generación de ruidos y emisión de material particulado y/o gases. - Generación de fuente de empleo - Demanda de bienes y servicios - Molestias a terceros causados por el acceso al predio. - Dinamización de la economía local y regional - Contribución al fisco y a la municipalidad local por el pago de impuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • El complejo dispondrá en los diversos sectores de basureros plenamente identificados. Los residuos serán retirados diariamente y transferidos a contenedores mayores para su retiro final por el servicio de recolección tercerizado. Se debe asignar personal de servicios para esta tarea. • Para los residuos especiales como ser artefactos lumínicos en desuso, equipos eléctricos y electrónicos averiados y en desuso, la administración destinará un espacio y contenedores para su almacenamiento temporal. Se deberá contratar los servicios de empresa especializada para la recolección, transporte y disposición final de los mismos. • Los efluentes cloacales generados deberán ser conducidos primeramente a una cámara séptica para la posterior disposición final de los mismos. En ese sentido, proyecto podrá considerar la posibilidad de incluir una planta de tratamiento de efluentes o podrá adquirir el servicio de retiro de los efluentes cloacales generados a través del servicio de una empresa tercerizada. • Las medidas que se plantean son básicamente de orden regulatorio; es decir, la colocación de señales adecuadas de tránsito, sentido, reductores de velocidad,



		iluminación adecuada en los pasos peatonales, entre otros.
--	--	--

8.2.4 Impactos acumulativos

Los impactos acumulativos corresponden a los cambios en el medio ambiente, resultantes de los efectos sucesivos, incrementales y/o combinados de una acción, proyecto o actividad, sumados a los efectos de otros emprendimientos existentes, planificados y/o razonablemente predecibles. En algunos casos, los efectos ambientales más devastadores desde el punto de vista ecológico y las consecuencias sociales subsiguientes pueden no ser resultado de los efectos directos de una acción, proyecto o actividad en particular, sino de la combinación de los estreses existentes y pequeños efectos individuales provenientes de múltiples acciones a lo largo del tiempo. Por razones prácticas, la identificación y gestión de los impactos acumulativos se limita a los efectos que generalmente son reconocidos como importantes en base a preocupaciones de la comunidad científica y/o inquietudes de las comunidades afectadas.⁶⁹

En el presente contexto, se tiene conocimiento que, en el área de influencia del Programa, se encuentra en proyecto la ejecución varias obras del MOPC, como ser la construcción del puente sobre el río Paraguay, que unirá las ciudades de Asunción y Chacoí⁷¹; de Rehabilitación y Duplicación del Tramo Remanso Ruta N° 9 (Vista Alegre) – Puerto Falcón⁷² y la Pavimentación y Mantenimiento de la Ruta Nacional N° 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos⁷³. La construcción en simultáneo de estas obras puede contribuir a la generación de impactos acumulativos en la zona, no obstante, considerando solo la envergadura del proyecto de construcción del Data Center, se estima a que éste no contribuiría con grandes impactos, por ser una construcción pequeña, en comparación a las demás obras. Pero sí, se destacan algunos impactos ambientales existentes, que podrán exacerbar como consecuencia del mencionado proyecto, si no se toman las medidas/acciones adecuadas de prevención y/o mitigación, entre los

⁶⁹ Manual de Buena Práctica: Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos: Guía para el Sector Privado en Mercados Emergentes

⁷¹ Disponible en <https://www.mopc.gov.py/index.php/noticias/puente-heroes-del-chaco-iniciaron-los-trabajos-de-fundaciones-en-el-lecho-del-rio-paraguay>

⁷² Disponible en <https://www.mopc.gov.py/index.php/noticias/arrancaron-las-obras-de-duplicacion-de-la-ruta-remanso-falcon>

⁷³ Disponible en <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-apoya-programa-de-paraguay-para-mejorar-su-infraestructura-vial-y-competitividad>



que se pueden citar: incremento del tránsito, contaminación del aire, aumento de residuos sólidos, riesgos de accidentes, entre otros. Estos impactos acumulativos negativos que se producirían serán poco significativos, de carácter temporal y reversible.

No obstante, se aclara que, para la fase constructiva y de operación del proyecto, no será necesaria la adecuación de la Ruta 9 para el ingreso de los vehículos y maquinarias, pero sí se tomarán las precauciones necesarias dentro del predio y en el acceso en materia de señalización y seguridad vial, en zonas que se podrían verse afectadas.

El Contratista deberá capacitar a sus personales y subcontratistas sobre el manejo y cuidado del ambiente a modo a minimizar y/o evitar los impactos citados arriba.

9 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Objetivos y aspectos Institucionales del Programa de Gestión Ambiental y Social

El objetivo del presente Programa de Gestión Ambiental y Social es proporcionar herramientas eficientes que garanticen la implementación de medidas adecuadas para minimizar, mitigar o compensar los impactos sobre el ambiente natural y antrópico resultante de la construcción del edificio que albergará al Data Center y NOC.

El programa de gestión ambiental y social a ser ejecutado durante las fases de pre-construcción, construcción y mantenimiento del proyecto, será responsabilidad del MITIC y del Contratista, ambos responsables deberán contar con un plantel de profesionales, que se especificarán en el desarrollo del presente Programa.

El Contratista en la fase de pre-construcción será el responsable del proyecto ejecutivo a construir y realizará las gestiones para la obtención de la Licencia Ambiental del Proyecto Data Center para su fase constructiva y operativa, el cual debe contener las acciones a ser implementadas en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), teniendo en cuenta las especificaciones Técnicas Ambientales Generales del MOPC para la implantación de subprogramas específicos incorporados en un Plan de Acción Socio Ambiental (PASA)⁷⁴.

El PASA debe entregar la Contratista al MITIC 15 días posterior a la emisión de la orden de inicio para la construcción, con el fin de prevenir y mitigar los impactos ocasionados por la implementación de las obras.

El PGAS debe brindar las herramientas necesarias para el adecuado manejo de los componentes constituyentes de los medios físico, biótico, socioeconómico y culturales, durante el desarrollo de las actividades de construcción y mantenimiento de la obra. Engloba las acciones preventivas y/o correctivas a ser implementadas por el Contratista, para atender los impactos ambientales negativos, en cumplimiento con las Especificaciones Ambientales de la obra, la Legislación Ambiental, las recomendaciones contenidas en el AAS, la Licencia Ambiental del Proyecto y las salvaguardias ambientales y sociales del ente financiador (Banco Interamericano de Desarrollo-BID).

El MITIC como proponente del proyecto, debe contar con un Especialista Ambiental, responsable de velar por el cumplimiento del PGAS. Solo en el caso de hallazgos de arqueológicos, se deberá contar con profesional Arqueólogo como responsable de la implementación de las medidas establecidas en el Programa de Patrimonio Cultural y Arqueológico.

⁷⁴ El PASA corresponde a un requerimiento establecido en las ETAGs del MOPC.

Personal especializado para el cumplimiento del PGAS

Equipo mínimo socio ambiental del MITIC

- 1 Especialista Ambiental (Tiempo parcial)

Equipo mínimo socio ambiental del Contratista

- 1 Especialista Ambiental (Tiempo parcial)
- 1 Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (Tiempo completo)

Cuadro 16 Cuadro Resumen del Plan de Gestión Ambiental y Social

ETAPA PRE-OPERATIVA		
Nº	Programas	Responsable
1	Implementación de las medidas ambientales	Contratista
2	Patrimonio cultural y arqueológico	Contratista
3	Gestión de permisos	Contratista
4	Reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático	Contratista
5	Manejo de emergencias y contingencias	Contratista
6	Manejo de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto	Contratista
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Contratista
8	Protección de la biodiversidad y área protegida	Contratista
9	Monitoreo ambiental	Contratista MITIC
10	Manejo de fuentes de agua	Contratista
11	Coordinación institucional	Contratista MITIC
12	Educación Ambiental	Contratista
13	Mecanismo de atención de quejas y reclamos de la comunidad	Contratista
14	Gestión del Contratista y Comunicación	Contratista

ETAPA OPERATIVA Y DE MANTENIMIENTO		
N°	Programas	Responsable
1	Reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático	MITIC
2	Manejo de emergencias y contingencias	MITIC
3	Manejo de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto	MITIC
4	Monitoreo ambiental	MITIC

9.1 ETAPA PRE- OPERATIVA

9.1.1 Sub programa de implementación de las medidas ambientales

Objetivos

- Promover la implementación de medidas que prevengan, minimicen, mitiguen o compensen los impactos negativos sobre el aire, el suelo, agua, fauna, flora, en las actividades durante las etapas de construcción y operación del Proyecto, con el fin de facilitar la protección de estos componentes.

Responsables: Contratista

Protección del aire y mitigación del ruido

El manejo adecuado de las fuentes emisoras de gases a la atmósfera, minimiza los efectos adversos al medio ambiente y disminuye los efectos negativos que éstos pueden ocasionar a la salud humana. Las medidas de mitigación que deberán ser tomadas durante la construcción de la obra son:

- Todas las personas afectadas por las obras deberán ser protegidas contra los riesgos producidos por las concentraciones de partículas en el aire durante la construcción.
- Cuando la distancia de transporte de materiales sea superior a un (1) kilómetro y atraviese áreas pobladas los camiones volquetes deberán estar equipados con coberturas de lona para evitar el polvo y el derrame de sobrantes durante el transporte de los materiales.
- Los vehículos y motores utilizados deberán estar regulados para disminuir al máximo la emisión de contaminantes al aire como será el uso de chimeneas con filtro o catalizador de los gases que salen por el tubo de escape del vehículo.
- El Contratista deberá emplear materiales con bajo tenor de limo para evitar la generación de polvo.
- Los equipos y maquinarias deberán estar dotados de silenciadores en buenas condiciones de mantenimiento.
- La movilización de las maquinarias pesadas dentro de los campamentos o en lugares habitados, se realizará en horas tal que se respeten las horas de sueño de los habitantes (8:00 pm. a 6:00 am.), excepto en lugares donde no existan habitantes. Toda fuente de

ruido mayor a los 80 dB debe estar a no menos de 150 m de distancia de asentamientos humanos.

- Los obreros que operen maquinarias (por fuente fija), deberán contar con protectores auditivos de forma de no recibir ruidos mayores a los 68dB.
- El Contratista deberá respetar el horario de descanso de los empleados, y por encima de todo la consideración a la población vecina, evitando todo trabajo nocturno ruidoso.
- Para realizar una reducción de ruidos producido por los equipos y maquinarias del contratista, se procederá a un oportuno mantenimiento de todos los vehículos de su propiedad o de equipos alquilados.
- Las operaciones del Contratista se realizarán de forma tal que los niveles sonoros producidos en la obra no afecten a la población en tres niveles diferentes: fisiológicamente (pérdida parcial o total de la audición y otros), en la actividad (interferencia en la comunicación oral, perturbación del sueño y efectos sobre el rendimiento del trabajo) y psicológicamente.

Protección del suelo

- Dentro del área de campamento y obradores se proveerá y exigirá la utilización de basureros con tapas en cantidades suficientes. Previo a los depósitos en basureros, el acopio de material orgánico y domiciliario se efectuará en bolsas de plásticos de alta resistencia. Se capacitará convenientemente al personal en cuanto al manejo de los residuos y se les concientizará para la utilización de los basureros.
- Los empaques y envases de madera, cartón, metal, plástico, etc., deberán recolectarse y almacenarse temporalmente en sitios adecuados
- Los escombros, arenas y otros materiales a utilizar serán depositados en los lugares seleccionados que no constituyen causas de desestabilización o fuente de contaminación.

La tierra vegetal que fuese encontrada tanto en las áreas de excavaciones, corte, y en las de relleno, deberá ser retirada, transportada y apilada en los lugares seleccionados.

Los materiales provenientes de las excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de obras deberán ser depositados en una zona adecuada para su posterior uso o retiro del predio.

La carga de materiales deberá quedar completamente depositada en los contenedores o sitios preparados al efecto, de tal forma que se evite su derrame, pérdida o escurrimiento.

Protección del agua

- El manejo ambiental se centrará en evitar la contaminación de las aguas del río o cuerpos de agua cercanos, por residuos líquidos y sólidos, entre ellos, aguas servidas, residuos de cemento, concreto, materiales sobrantes de la construcción entre otros.
- El aprovisionamiento de combustible y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria incluyendo lavado y cambio de aceite, deberá realizarse de tal manera que estas actividades no contaminen los suelos o las aguas.
- Por ningún motivo los aceites en desuso u otros materiales contaminantes serán vertidos a las corrientes de agua, al suelo o ser abandonados en el lugar.

- En el subprograma de manejo de fuentes de agua serán abordadas las medidas mitigatorias más específicas y puntuales que deben ser adoptadas para prevenir su polución.

Protección de fauna y flora

El desmonte, desbroce y despeje del área constructiva y de servicios tendrá un impacto sobre la cobertura vegetal que se encuentra en el predio, entre ellos se encuentra: pérdida de cobertura vegetal, pérdida de suelo, obstrucción del drenaje, aumento de la escorrentía superficial. Las medidas para aplicar en forma general son las siguientes:

- A fin de preservar la flora característica de la zona y evitar deforestaciones innecesarias, el desbroce, desbroce y limpieza se deberá realizar en los anchos mínimos compatibles con las necesidades de la obra y de la seguridad de obreros y transeúntes en cuanto a garantizar la visibilidad y evitar de esta forma accidentes.
- El material resultante de la limpieza del terreno y que no sea utilizado como revestimiento de taludes o base para empastado, será propiedad del Contratista quien deberá retirarlo fuera de los límites del proyecto, previa autorización del Contratante.
- Todos los árboles, que no representen riesgos a la seguridad de la obra por su ubicación dentro del predio, deberán ser mantenidos, evitando pérdidas irreversibles de la vegetación.

9.1.2 Subprograma del patrimonio cultural y arqueológico

Objetivos

- Delinear medidas específicas para atender potenciales afectaciones al patrimonio histórico y arqueológico, sobre todo hallazgos de valor patrimonial, cultural o histórico que podrán ocurrir durante la ejecución de las obras.
- Evitar las afectaciones o la destrucción del contexto arqueológico, o bien rescatar el patrimonio ubicado en el área de ejecución de las obras, si se detecta en la etapa de construcción.

Responsables: Contratista

Medidas de Mitigación

- En zonas donde se conozca o se presuma la existencia de vestigios arqueológicos el Contratista deberá garantizar el rescate y protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico potencial del área de construcción, dentro de un marco de participación de todos los sectores oficiales y privados involucrados, contando con un arqueólogo.
- Cuando en las excavaciones se encuentren estructuras o remanentes arqueológicos, se deberán suspender las actividades que pudieran afectarlos.
- Si se tiene antecedentes sobre posibles áreas de descubrimientos, un arqueólogo a cargo del Contratista deberá acompañar las excavaciones, y proceder al rescate, salvo indicaciones en contrario de la autoridad competente.

- En áreas donde se presume la existencia de vestigios arqueológicos, el Contratista garantizará el rescate y protección del patrimonio histórico, cultural, arqueológico potencial del área de construcción.
- Cuando la protección, relevamiento o traslado de hallazgos arqueológicos, históricos, paleontológicos y mineralógicos raros tenga el efecto de retrasar el avance de la obra, la Fiscalización considerará los ajustes necesarios en el cronograma de ejecución del contrato.

En caso de hallazgos, las acciones a desarrollar son las siguientes:

- Elaborar y utilizar un formulario donde se deben registrar: lugar del hallazgo, georreferenciado; hora del hallazgo; registro fotográfico; descripción general del hallazgo, usando fuentes de comparación al elemento hallado (regla u otro material registrado en la foto); y otros datos a definir.

Delimitar y señalar el sitio del hallazgo, suspender las obras en realización y comunicar al responsable del Equipo Socio Ambiental del Contratista, MITIC y Fiscalización de la Obra, quienes a su vez deberán comunicar, alternativamente, a la SNC, o al INDI y al MADES.

9.1.3 Sub programa para la gestión de permisos

Objetivo

- Obtener las autorizaciones correspondientes de parte de los sectores involucrados antes del inicio de las obras

Responsables: Contratista

Medidas de mitigación

El Contratista es el principal responsable de gestionar los permisos ambientales (MADES), y municipales correspondientes para la ejecución de la obra de Construcción del edificio que albergará el Data Center y NOC en la zona de “Nueva Asunción”.

El MITIC colaborará con la entrega de documentos necesarios para la gestión de permisos.

9.1.4 Medidas para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático⁷⁵

Objetivos

- Implementar estrategias para reducir las fuentes y las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la remoción o el secuestro de dichos gases.

Responsables: Contratista

⁷⁵ BID. 2018. Lineamiento para incorporación y contabilización de de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Nota Técnica N° IDB-TN-1458

Medidas de mitigación

Llevando en consideración de que el proyecto, está localizado en un área susceptible a periodos temporal de inundación, las medidas de adaptación al cambio climático que pueden ser incorporadas son las siguientes:

- Mejoras en los sistemas de drenaje.
- Aumento de la capacidad de recolección y tratamiento de aguas de lluvia para reúso.
- Elevación de la cota de la planta baja en construcciones nuevas en áreas vulnerables.
- Protecciones ante inundaciones, socavación de ríos generados por grandes lluvias, a través de muros de contención, terraplenes, diques, etc.
- Uso de materiales y sistemas constructivos resilientes a la lluvia, inundaciones, vientos fuertes, etc.
- Diseño de espacios exteriores que incluya áreas inundables (jardines).

Otras medidas de mitigación a ser incorporadas:

- Diseño arquitectónico que busque lograr alta eficiencia energética y utilice técnicas constructivas que reduzcan el consumo de energía, mediante la incorporación de sistemas de energías renovables.
- En relación a las aguas residuales, se puede realizar la separación de aguas residuales negras de aguas residuales grises; instalación de sistemas de purificación mecánicos o biológicos, para el reúso de las mismas en inodoros, riegos de jardines y plantas.
- Instalación de contenedores diferenciados para la separación de residuos sólidos, en lo posible, deben ser reciclados por organizaciones, empresas y /o centros de reciclaje.
- Instalación de espacios específicos en los edificios para facilitar el uso de bicicletas, como estacionamientos y depósitos.

9.1.5 Subprograma de manejo de emergencias y contingencias

Objetivos

- Definir las medidas de prevención y respuesta a las emergencias, desastre natural o accidente ambiental que eventualmente pudieran ocurrir durante las etapas de construcción y mantenimiento de la obra.

Responsable: Contratista

Medidas de mitigación

La responsabilidad de la ejecución y aplicación del programa será del contratista que deberá elaborar un plan de acción el cual contendrá:

- Análisis de riesgo, donde se identificarán la localización y descripción de las contingencias más probables y se priorizará en función de la probabilidad de ocurrencia y potencial impacto.

- Organización del personal y equipos necesarios para manejar las contingencias.
- Procedimientos de cómo operar en casos de emergencias y principales contactos asistenciales (números de teléfono, con quién, cómo y cuándo comunicarse).
- Capacitación del personal encargado en temas relacionados con los riesgos identificados, incluyendo simulaciones de atención a contingencias.

Directivas para condiciones de emergencia:⁷⁶

Desastres Naturales: el Paraguay no presenta altos índices de riesgos de desastres naturales. Los posibles desastres que podrían ocurrir según determinadas zonas son: inundaciones por altos índices de lluvias y crecidas de los ríos, vientos huracanados y granizos que pueden causar destrozos en la infraestructura, incendio de pastizales. No obstante, deben contemplarse medidas de mitigación sobre estos posibles desastres naturales, buscando así salvaguardar la integridad de las personas que asistan al Centro digital.

Emergencia en inundaciones o aguas de precipitaciones copiosas: el área del programa es susceptible a inundación, por constituirse una zona próxima a un cuerpo de agua, Rio Negro, por ello es necesario la instalación de una buena red de drenaje pluvial. Ante ocasionales caídas de granizos, los techos deben ser de material resistente a impactos de estos granizos. No arborizar con especies arbóreas de gran porte cerca de las edificaciones. Todo el complejo debe estar protegido contra descargas eléctricas.

Emergencia por Incendios: En caso de incendios incipientes el personal de la obra deberá estar entrenado en el uso de extintores de fuego de acuerdo con el tipo de incendio, para evitar así su transformación en incendios mayores, se deberá contar con extintores. En caso de incendios intensos y las explosiones deberán ser manejadas por el cuerpo de bomberos y por las autoridades de policiales, y en caso de incendios forestales en condiciones de sequía. El fuego puede extenderse hasta las instalaciones, se debe prever cortafuego perimetral y equipos de extintores para la rápida acción y mitigación del fuego.

Emergencias por Accidentes de Trabajadores: en situaciones de ocurrencia de accidentes de trabajadores se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente y se activarán los protocolos necesarios para su atención. Si el accidente es mayor, el personal de asistencia y primeros auxilios del Programa trasladará al accidentado hasta un centro asistencial o hospital más cercano. Asimismo, se deberá dar el aviso correspondiente al responsable de seguridad y salud ocupacional del Programa.

El responsable de la ejecución del presente sub programa será el Contratista, a través de las Unidades de Contingencia que se deberán crear y bajo la responsabilidad del equipo de Seguridad y Salud Ocupacional. En los casos de urgencia se contará con el apoyo de los responsables de la unidad de primeros auxilios.

⁷⁶ EIA Programa de Pavimentación y Mantenimiento de la Ruta Nacional N° 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos.

9.1.6 Subprograma de manejo de los desechos sólidos, líquidos y efluentes generados por el proyecto.

Objetivos

Prevenir y/o disminuir el deterioro ambiental mediante la ejecución de un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y efluentes generados durante la etapa constructiva de la obra.

Implementar procedimientos para manejar los residuos sólidos comunes, reciclables y especiales provenientes de los campamentos, oficinas y frentes de trabajo generados durante las actividades, en concordancia con las normas legales vigentes.

Responsable: Contratista

Residuos sólidos

El manejo adecuado de los residuos requerirá de una correcta identificación, clasificación y disposición de los desechos. Las actividades que deberán desarrollarse para el manejo adecuado de los residuos son los siguientes:

- El Contratista utilizará basureros con tapas en cantidad suficiente e identificados adecuadamente, y el acopio de los que contienen material orgánico se efectuará en bolsas de plásticos de alta resistencia, previo al depósito en los basureros debidamente autorizados. En lo posible, se deberá realizar la separación de los residuos sólidos en la fuente, de acuerdo con los colores estandarizados del reciclaje.
- El Contratista deberá prever la utilización de contenedores para basura, los cuales una vez llenados deben ser vaciados en el vertedero municipal mediante el servicio de recolección tercerizado, previamente autorizados. Los contenedores deberán ser ubicados en sitios alejados de las áreas de oficinas, comedores, y otras áreas que permitan la accesibilidad de los camiones recolectores.
- Los sistemas de tratamiento y disposición final (relleno municipal) de los residuos sólidos deben contar con la correspondiente habilitación de la Autoridad de Aplicación, es decir Licencia Ambiental expedida por el MADES, previo al inicio de los trabajos, sin perjuicio de las demás autorizaciones municipales correspondientes
- Al relleno municipal no podrán ser llevados residuos peligrosos o contaminantes; sólo se podrán disponer en los mismos los desechos sólidos, basuras, sobrantes del movimiento de tierra, suelos desechables por su baja capacidad de soporte o por su elevado grado de humedad, escombros de estructuras y demás materiales inorgánicos procedentes de las labores de construcción o rehabilitación
- En caso de que no se cuente con el servicio de recolección municipal, se deberá construir un relleno sanitario o vertedero para obras. Las fosas deberán estar ubicadas lo más lejos posible de algún depósito de agua, comedores. Diariamente se deberá realizar el tratamiento adecuado, como la aplicación de esterilizantes y luego tapanlo con una capa de tierra para minimizar riesgos de proliferación y contacto con moscas, o la generación de criaderos de ratas, cucarachas y otros insectos, a fin de evitar la contaminación

ambiental del medio. Para la ubicación del relleno sanitario, deberá considerarse la dirección del viento y no se podrá quemar basuras, en ninguna circunstancia.

- Los vertederos deberán localizarse en zonas donde afecten mínimamente el paisaje y donde no interrumpen los corredores naturales de la fauna silvestre. No se ubicarán a distancias menores de 100 metros de cursos o espejos de agua. No se utilizarán los cauces ni zonas por donde transitoriamente escurre agua superficial, como sitios de disposición de materiales, para asegurar que en ningún momento el nivel del agua, durante la ocurrencia de crecidas, sobrepase el nivel más bajo de los materiales colocados en el depósito.
- Durante la capacitación ambiental dirigida a los trabajadores, el Contratista, brindará información acerca del correcto manejo y disposición de las basuras y de los residuos sólidos comunes y especiales, con el fin de que las medidas sean aplicadas durante las labores de construcción de la obra.
- La Fiscalización asegurará que todos los sitios de disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos cuenten con las licencias/autorizaciones necesarias y desarrollará auditorías ambientales para verificar el manejo apropiado de estos sitios.

Residuos líquidos

A fin de que se minimice cualquier impacto en la calidad del suelo se implementarán las siguientes medidas para el control de los residuos líquidos en la fase de construcción:

- Para la disposición temporal de los efluentes generados en la etapa de construcción, se emplearán baños portátiles en una cantidad adecuada al número de trabajadores.
- La empresa encargada del mantenimiento limpiará de manera periódica los baños, en una hora apropiada de modo que no afecte al personal de obra con la emisión de malos olores

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos, involucran todos aquellos que presentan una o más de las siguientes características: inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad. Teniendo en cuenta esta definición, se estima que los principales residuos peligrosos utilizados durante la construcción del proyecto sean envases y/o materiales contaminados con combustibles, aceites y grasas

Las medidas de mitigación a considerar son las siguientes:

- Es obligatorio la recolección, inventariado y resguardo de todos los residuos peligrosos, los mismos que serán almacenados en recipientes herméticos y en lugares adecuados para su disposición final.
- Los recipientes deberán estar ubicados en un lugar nivelado, de manera que aseguren su estabilidad, acceso y fácil evacuación.
- Es responsabilidad del Contratista, realizar revisiones diarias de los recipientes de residuos peligrosos, a fin de detectar cualquier derrame o deterioro del sistema de contención. Si se detecta algún derrame, se registrará el hecho y se procederá a la limpieza general del área afectada.
- Las áreas de disposición temporal de los residuos peligrosos deberán contar con protección de las condiciones climatológicas como las lluvias, radiación solar, etc.

Deberán estar cercadas, señalizadas y alejadas del movimiento intenso de maquinaria pesada.

- La disposición final de los residuos peligrosos deberá ser realizada por una Empresa certificada, con Licencia Ambiental expedida por el MADES.

9.1.7 Subprograma de manejo en la seguridad Industrial y salud ocupacional

Objetivos

- Organizar y ejecutar actividades de seguridad en el trabajo, higiene, salud ocupacional y medicina preventiva, tendientes a resguardar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores de la obra.
- Proteger a los trabajadores de la obra, sean estos propios o contratados, reduciendo la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles.
- Controlar los factores de riesgos y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional y adoptar medidas de protección
- Garantizar la atención oportuna in situ a los trabajadores, en especial para obras a implantarse en áreas alejadas de centros poblados que no cuenten con infraestructuras de servicios, y en caso de ocurrencia de emergencias médicas.

Responsable: Contratista

Medidas de mitigación

Algunas de las condiciones, procedimientos y medidas que se deberán seguir en los frentes de trabajo son:

- El Contratista deberá observar y adoptar todas las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo aplicable a los trabajadores dependientes de la Contratista y de los locadores de Servicios del MITIC, además de las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos o en sus alrededores, como consecuencia de sus instalaciones, de los trabajos mismos o de cualquier otro hecho o circunstancia relacionados con la obra.
- El Contratista deberá implementar y mantener un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, con el fin de reducir los riesgos que puedan amenazar la seguridad y la salud de los trabajadores y de terceros, como consecuencia de la ejecución de la obra, y disminuir los efectos y consecuencias de dichos riesgos. En dicho programa se indicarán los cursos de capacitación y prevención del personal. La ejecución del Programa estará a cargo del Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional de la Contratista.
- En los casos aconsejables el Contratista deberá proteger mediante cercas, barandas u otros medios apropiados el perímetro de las excavaciones con taludes de gran pendiente y el acceso a ellas.
- Disponer el manejo del cemento y demás materiales y equipos de trabajo en la forma menos perjudicial a la salud del personal.

- Establecer luces de peligro, señales o reflectores y los vigilantes necesarios en los sitios que lo requieran. También deberá proporcionar protección contra incendios, instalando el equipo necesario y contando con extinguidores químicos.
- Construir y mantener accesos, torres, andamios o puentes debidamente protegidos e iluminados para el acceso a cualquier lugar del área de trabajo.
- Identificar claramente las substancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física del trabajador, por medio de carteles, avisos y adiestramiento previo a su utilización, sobre la base de las normas nacionales e internacionales de seguridad ocupacional.
- La empresa constructora deberá tomar las medidas necesarias para garantizar en forma gratuita a sus empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Los empleados deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra factores epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.
- En la zona de obras se deberá establecer un sistema de señalización de manera que las personas y vehículos sigan apropiadamente la ruta definida para la circulación y evitar daños a los obreros y personas ajenas a la construcción que viven o trabajan a su alrededor.
- Los obreros deberán estar provistos de ropa y equipos especiales de protección adecuados, como ser lentes, protectores auditivos, buconasales, guantes, máscaras, que deberán ser proveídos por el Contratista en forma gratuita.
- Implementar y mantener asistencia médica integral, para atender todas las necesidades médicas, accidentes, enfermedades y condiciones sanitarias de los trabajadores y de personas que de ellos dependan. Asimismo, vigilar la salud ocupacional de los trabajadores, así como las aptitudes físicas de los mismos para las tareas a desarrollar.
- El contratista deberá suscribir convenios con Hospitales Regionales o Centros de Salud de referencia, ubicados en el área de influencia de las obras; también establecerá un mecanismo de comunicación efectiva entre las autoridades de salud pública locales correspondientes.
- La atención médica que brindarán las unidades asistenciales del emprendimiento a través de la empresa constructora se adecuará a las normas, programas y actividades del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y del Instituto de Previsión Social, contenidos en la legislación vigente y convenios sanitarios, a fin de asegurar una cobertura total e integral de prestaciones médicas a todos los empleados, según se describe en las ETAGs, Capítulo Normas de Atención Sanitaria.
- En sitios de obra, se deberá proveer y mantener servicios de salud y atención médica de emergencia para todo el personal de la Contratista, de acuerdo con lo que prescribe las ETAGs en cuanto a normas de atención sanitaria. El tipo de establecimiento sanitario y los recursos necesarios tanto humanos, como físicos y en equipos y materiales quedará determinado según se describe en las ETAGs, Capítulo Normas de Atención Sanitaria.

- Exámenes médicos y laboratoriales de admisión, periódicos y de terminación laboral, según lo defina la legislación nacional, a la que deben estar sometidos todos los trabajadores, principalmente los expuestos a riesgos y operaciones insalubres.
- Se deberá prever una ficha médico-social por cada trabajador, donde se registrarán las siguientes informaciones: datos personales; profesión u oficio; fecha de admisión; domicilio; actividad principal; antecedentes patológicos personales y familiares; estado de salud actual; registro cronológico de enfermedades y accidentes durante la obra; datos de los exámenes laboratoriales y otros estudios, consultas y tratamientos efectuados.
- El Contratista deberá asegurar la limpieza permanente de locales y lugares de tránsito y permanencia de personal en todas las áreas de trabajo.
- El Contratista deberá proveer las mejores condiciones de alimentación a los funcionarios y empleados de acuerdo con las necesidades e intensidad del trabajo, por, sobre todo, asegurar la provisión de agua potable para el personal para evitar problemas de deshidratación, considerando las condiciones climáticas del Chaco.
- El Contratista construirá y mantendrá baños, duchas y vestuarios para su personal, en cantidades suficientes y debidamente higienizados.
- Deberá instalarse en lugares visibles botiquines de primeros auxilios conteniendo los medicamentos indispensables.
- Limpieza permanente de locales y lugares de tránsito, y permanencia de personal en todas las áreas de trabajo. Además, se deberán realizar campañas sistemáticas contra insectos y roedores, y principalmente del insecto transmisor del mal de Chagas (endémico del Chaco) conforme a las normas vigentes en el Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SENEPA).
- Implementar programas de entrenamiento y capacitación en materia de seguridad e higiene en el trabajo a los personales de obra.

Demarcación y señalización de obra

Dentro de las actividades involucradas en la construcción, la demarcación y señalización proporcionará un aspecto fundamental en la seguridad del usuario de la vía. La falta de una buena demarcación y señalización tanto en la fase constructiva ocasionar accidentes de trabajo y accidentes vehiculares con graves consecuencias

- Todas las señales deberán ser claras, legibles, convenientemente ubicadas
- La señalización debe contar con mantenimientos permanentes a fin de evitar un desgaste en las figuras o texto; cuando hayan sido chocadas o alteradas por otras causas o cuando hayan sido sustraídas.

Estará a cargo de la Contratista señalar los siguientes aspectos:

- Área de trabajo, vías y zonas de circulación;
- Velocidad de vehículos.
- Áreas de acceso restringido (predios aledaños).
- Sitios de disposición de residuos.
- Usos de elementos de seguridad industrial.

- Indicación de condiciones de peligro.
- Ubicación de baños
- Prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas, entre otros.

9.1.8 Subprograma para la protección de la biodiversidad y área protegida

Considerano que la localización del proyecto se encuentra colindante a la Reserva Natural Reserva de Recursos Manejados “Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco”, la Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para preservar la fauna y flora adyacente al sitio.

Objetivo

- Proteger la biodiversidad existente en las adyacencias del área del proyecto y considerar los impactos indirectos resultantes de la ejecución de la obra.

Responsables: Contratista

Impactos indirectos que se pueden generar sobre la vegetación son⁷⁸

Los impactos que se pueden generar sobre la vegetación son:

- Destrucción de la vegetación de zonas concretas de la parcela por desbroce y nivelación.
- Destrucción accidental de vegetación por el tráfico de vehículos y maquinaria fuera de las zonas habilitadas.
- Deposición de polvo y partículas en suspensión producto del tráfico de maquinaria y movimiento de tierras sobre la vegetación de los alrededores de la zona de obras.
- Degradación o pérdida del suelo por eliminación de capas del suelo y compactación del terreno.

Los impactos indirectos que se pueden generar sobre la fauna son:

- Alteración del reloj biológico de la fauna a causa de la contaminación atmosférica (emisiones de gases, luces, ruido), provocando: fatiga y desorientación, variación en los padrones de migración, comportamiento y apareamiento.
- Destrucción de hábitats debido a nivelación de suelos, paso de maquinaria y contaminación aérea. Todas estas acciones implican la desaparición de refugios y de fuentes de alimentación, o la disminución de su capacidad ambiental. El caso de nivelación del suelo, supone la desaparición de nichos subterráneos tipo madrigueras, la eliminación de capas edáficas y la desaparición de la cobertura vegetal que puede servir como fuente de alimentación o como hábitat.
- Las especies que habitan en zonas próximas a la instalación pueden migrar a otros territorios, lo que supone una pérdida de biodiversidad debido a la alteración de la red ecológica.
- Atropellamientos de fauna.

⁷⁸ EIA - Proyecto básico de almacén agrícola y establo para equinos en periferia de protección de S´albufereta.

Medidas de mitigación

La construcción del edificio que albergará al Data Center y NOC, no representaría una gran amenaza para la biodiversidad, debido a que el sitio a ser utilizado corresponde a un predio utilizado con anterioridad en otro proyecto que demanda mantenimiento del AID.

No obstante, se resaltan algunas medidas ambientales de mitigación a ser aplicadas en la etapa constructiva:

- El contratista deberá contar con un Especialista Forestal que acompañe la ejecución este programa.
- Antes de los inicios de las obras, el Contratista deberá presentar un inventario forestal de la flora que será afectada.
- A efectos de compensar la tala de árboles se plantarán 3 individuos por cada árbol extraído (relación 1:3). Serán sujetos del plan, los individuos identificados como de valor genético, histórico, paisajístico, endémicos, amenazados y en peligro de extinción;
- Se recomienda el empleo de focos de baja intensidad y de color anaranjado para disminuir la contaminación lumínica.
- En lugares críticos, como en sitios de cruce frecuente de animales domésticos y paso de fauna silvestre deben colocarse señales indicativas de disminución de velocidad a fin de reducir el peligro de atropello de animales. Se evitará circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.
- Colocar señales que indican la prohibición terminante de la caza, pesca y tráfico de especies animales.
- El contratista deberá tomar todas las medidas pertinentes para prever la reducción de atropellamientos de la fauna.
- El contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar incendios forestales en cualquier área involucrada en las operaciones de la construcción u ocupadas por él como resultado de dichas operaciones.
- En caso que se utilicen áreas de préstamos para la extracción de suelo a ser utilizado para el relleno y nivelación del terreno, el Contratista deberá aplicar las medidas ambientales, como: conformación de taludes, plantación de plantines como protección ambiental. Se deberá contar con la nota de autorización y conformidad del propietario.
- Para evitar el deterioro de la vegetación colindante y daños a la fauna de la zona debido a los gases de los motores de la maquinaria, se deben realizar controles periódicos a la maquinaria y los vehículos para la correcta combustión y funcionamiento de sus motores.
- Los suelos vegetales que necesariamente sean removidos, deberán acumularse y conservarlos para utilizarlos posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en aquellos sitios del terreno y en los rellenos; las crestas deberán ser modeladas con el efecto de evitar terminaciones angulosas.
- Considerando que la Reserva de Recursos Manejados “Refugio de vida silvestre húmedales del bajo Chaco” se encuentra colindante al sitio de proyecto, no se prevén

acciones específicas vinculadas a esta Área Protegida. No obstante, la Contratista deberá capacitar a los personales de obra en cuanto al manejo de manejo de fauna y flora, actividad ya prevista en el Programa de Educación Ambiental.

9.1.9 Subprograma para el monitoreo ambiental

Objetivo

- Monitorear los diferentes procesos y áreas estratégicas con el objeto de prevenir o minimizar la contaminación del medio ambiente y disminuir los riesgos en caso de eventos fortuitos y contingencias en las etapa constructiva.

Responsables: Contratista – MITIC

Medidas de Mitigación

- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los diferentes procesos.
- En caso de ocurrencia de vertidos accidentales de los residuos, inmediatamente proceder con las actividades de limpieza y control de contaminación.
- Evitar la contaminación hídrica por vertido directo de efluentes del campamento/obrador en la etapa constructiva.
- Controlar el uso correcto de Equipos de Protección Personal en la etapa de construcción.
- Controlar el funcionamiento eficaz de todos los dispositivos de prevención de incendios.
- Realizar monitoreo de calidad de los efluentes del sistema de tratamiento en forma regular.

Prevención de la contaminación del suelo y agua por residuos comunes y especiales

El supervisor ambiental tendrá a su cargo el cumplimiento de las medidas de prevención y/o mitigación de impactos. El ingeniero residente o encargado general de obras, seguirá las indicaciones del supervisor ambiental referente al manejo de los residuos sólidos comunes. Se dispondrán los residuos adecuadamente en contenedores y se gestionará su retiro por camiones del servicio de recolección municipal. Control permanente de los residuos y contenedores. Charlas a los operarios. Los residuos especiales serán dispuestos en contenedores separados de los comunes. El Contratista deberá contratar los servicios de recolección por parte de empresa especializada. La frecuencia de retiro y cantidades serán registrados en planillas.

Prevención de la contaminación del medio (suelo y agua subterránea) por las aguas residuales (cloacales).

En la fase de construcción: el campamento y/u obrador generará aguas negras de los baños y cocina, es por ello que las aguas deben ser contenidas en cámaras sépticas temporales y cuando se saturan deben ser desaguadas por empresas especializadas, el encargado de esta función es el jefe residente. El registro de la gestión estará a cargo del supervisor ambiental.

Prevención de accidentes y de siniestros /Seguridad

Se recomienda que la Contratista cuente con un Técnico en seguridad con registro profesional en la materia. Este técnico velará el cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad en la fase de construcción.

Cuadro 17 Plan de monitoreo ambiental en la fase constructiva

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL			
Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Frecuencia
FASE DE CONSTRUCCIÓN Instalación de campamento y operarios	SUELO: Posible alteración de la calidad del suelo por la mala disposición de los residuos sólidos.	Disponer de contenedores de basura en el predio para evitar que los mismos sean dispersos por el viento o depositados en el suelo.	Control diario.
		Disposición final en el relleno sanitario.	Control semanal.
	AIRE: Posible alteración de la calidad del aire debido a la generación de ruidos, vibraciones y emisiones de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias.	Se recomienda cubrir con lonas los materiales a transportar, así como en el área de almacenamiento.	Control diario.
		Humedecer- regar la zona en caso de ser necesario para evitar el polvo.	Control diario.
		Controlar la velocidad de los vehículos a fin de evitar la generación de polvos excesivos.	Control diario.



PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Frecuencia
		Mantenimiento periódico de las maquinarias que generan ruidos. Regular el horario de operación de la planta.	Control periódico semanal.
	AGUA: Posible afectación temporal o permanente de la calidad del agua superficial y/o subterránea ante el riesgo de contacto con algún tipo de sustancia por mala gestión o vertido de efluentes.	La prevención de derrames se realiza mediante el mantenimiento y uso adecuado de las maquinarias y los efluentes líquidos provenientes de la fosa séptica.	Control semanal de los efluentes líquidos producidos durante la construcción
	FAUNA: Estampido de la avifauna por la generación de ruidos propios de las actividades de construcción en el predio.	No se generarán ruidos mayores a lo permitido por la Ley N° 6.390/20	Control diario.
	SALUD Y SEGURIDAD: Riesgo de afectación a la salud y seguridad ocupacional debido a posibles accidentes.	Adiestrar a todos los operarios sobre los riesgos existentes y las medidas de prevención de accidentes en el uso de maquinarias e implementos de trabajo.	Control diario.
		Capacitar en medidas de primeros auxilios a todo el personal.	Charlas periódicas.
		Instalar botiquín de primeros auxilios para casos de urgencias en todas las dependencias	Control periódico del stock de medicamentos e insumos



PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Frecuencia
		del proyecto.	necesarios.
	SALUD Y SEGURIDAD: Riesgo de accidentes a los transeúntes y vehículos que circulan en el sector debido a la entrada y salida de vehículos y maquinarias de construcción.	Planificación y distribución del tráfico vehicular en obra.	Control diario.
		Establecimiento de límites de velocidad para circulación dentro de la obra.	Control diario.
		Instalación de señaléticas en el área de entrada y salida.	Control periódico.
	SALUD Y SEGURIDAD: Afectación de la salud de operarios por exposición a polvos y ruidos	Todos los operarios deberán usar obligatoriamente los Equipos de Protección Individual (EPIs) dependiendo del trabajo a realizar.	Control diario
		Instalar botiquín de primeros auxilios para casos de urgencias en todas las dependencias del proyecto.	Control periódico del stock de medicamentos e insumos necesarios.

9.1.10 Subprograma de manejo de fuentes de agua

Objetivo

- Establecer medidas preventivas durante la ejecución del contrato de construcción, de manera a evitar la contaminación química, física, biológica o microbiológica de las aguas superficiales o subterráneas.

Responsable: Contratista

Medidas de mitigación

- Ningún contaminante como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas u otros desechos podrán ser descargados en ríos, arroyos, lagunas o en canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos o que pueda ser infiltrado en el terreno.
- Para la disposición temporal de los efluentes generados en la etapa de construcción, se emplearán baños portátiles en una cantidad adecuada al número de trabajadores. La disposición de los efluentes será realizada por una Empresa contratada para el efecto.
- Ni agua ni otro líquido serán descargados en tierras húmedas y en las zonas de cría o nido de la fauna acuática, a menos que se cuente con la aprobación de la Fiscalización y de la Supervisión Ambiental a través de ésta.
- Los equipos pesados que operen en forma extensiva en tierras húmedas serán ubicados sobre plataformas. En los humedales y tierras anegables se construirán terraplenes transitorios y/o plataformas de avance de materiales no erosionables los cuales serán retirados por el contratista una vez terminadas sus labores y dispuestas en sitios aprobados.
- En el caso de que el Contratista accidentalmente vierta o derrame cualquier líquido contaminante o contaminado, el mismo notificará inmediatamente a la Fiscalización y a todos los organismos jurisdiccionales apropiados y tomará medidas inmediatas para contener y eliminar los daños causados.
- Se deberán tomar las medidas necesarias para garantizar que cemento, limos, arcillas

o concretos frescos, no tengan como receptor final lechos o curso de agua.

Toda actividad de la construcción que implique la necesidad de disponer residuos sólidos se realizará de tal manera que se impida la contaminación de las aguas subterráneas por líquidos percolados o lixiviados.

- El Contratista asegurará que todo drenaje natural existente sea mantenido libre inclusive aquellas depresiones que solo conduzcan agua transitoriamente

9.1.11 Subprograma de coordinación institucional

El Contratista es el principal responsable del cumplimiento de las salvaguardias y medidas de prevención y/o mitigaciones contempladas en el Plan de Gestión Ambiental y Social. El MITIC, por medio del Programa Agenda Digital, contará con un Especialista Ambiental que velará el cumplimiento del PGAS.

Responsables: Contratista – MITIC

9.1.12 Sub programa de educación ambiental

Objetivo

- Realizar actividades periódicas de capacitación ambiental para el personal obrero, técnico y mando medio de la empresa de manera a difundir el uso y la aplicación de las ETAGs y las Legislaciones Ambientales

Responsables: Contratista – MITIC

Actividades

- Se dispondrá de un Programa de Educación Ambiental en el campamento (con seminarios y talleres) para obreros y técnicos de la construcción.
- Para ello se confeccionará folletos o trípticos que contendrán aspectos relacionados a seguridad laboral, higiene, protección de la flora y la fauna y de los recursos naturales, además de las medidas preventivas a considerar en la construcción de los diferentes rubros, haciendo conocer los cuidados en cuanto a compactación de suelos, corte de la vegetación, derrame de combustibles y lubricante, asfalto en el suelo y en los cauces de agua, área de acumulación de residuos y material inutilizable entre otros.
- Para ello, la Contratista, realizará charlas, seminarios-talleres, a técnicos profesionales, capataces y mano de obra calificada, de manera que puedan servir como agentes multiplicadores; y al personal obrero afectado a la obra.

9.1.13 Subprograma mecanismo de atención de quejas y reclamos de la comunidad

Objetivos

- Proporcionar a las partes afectadas un proceso accesible y eficaz para presentar quejas, reclamaciones y/o preocupaciones que puedan surgir sobre las actividades del Proyecto.
- Prevenir y minimizar conflictos y reclamos con las partes afectadas del proyecto con respecto a la desinformación que pudiese surgir a causa de la ejecución del mismo en la zona, por lo que las partes afectadas o interesadas pueden presentar solicitudes de información.

Responsables: Contratista – MITIC

Alcance de actuación del Contratista

El Contratista es el responsable de la construcción, contratación del personal involucrado y todas las actividades a realizarse dentro de la misma.

El Contratista deberá contar con un Especialista ambiental quien será el responsable de administrar y dar instrucciones a quien corresponda para la resolución final de cada reclamo.

La Contratista deberá instalar un cartel de obra con informaciones del proyecto, números de reclamos y sugerencias, entre otras informaciones pertinentes.

Por otra parte, el MITIC, como ente ejecutor del proyecto, contará con un Especialista Ambiental por parte del Programa de Agenda Digital que velará la correcta implementación y gestión del presente Mecanismo de Quejas y Reclamos.

Gestión de las Quejas

Una queja es el descontento por algo que está relacionado a las acciones que el proyecto desarrolla, o bien con los servicios de las partes interesadas o una mala atención al público. Se entenderá por reclamo a la disconformidad relacionada directamente con las actividades vinculadas con el proyecto.

Tanto las partes interesadas como las partes afectadas deberán estar familiarizados con el Mecanismo de Quejas y Reclamos. Durante la Consulta Pública se explicará dicho mecanismo a las partes afectadas. El Contratista por su parte, deberá explicar a sus empleados a través de las charlas de seguridad y medio ambiente que se les impartirá.

Tipo de Quejas

Forma	Verbales	Cuando sean inquietudes, dudas y/o solicitudes de información en las que se puede dar respuesta verbal inmediata y al interior del Proyecto el responsable registre la solicitud y su respuesta.
	Formales	Cuando sean quejas que requieren respuesta o constancia por escrito, con soporte de la información brindada, visita a terreno para revisión, arreglo, reposición, intervención y que requieran de algún tiempo para ser resuelta.
	Individuales	Se deberá propiciar el manejo independiente caso por caso, es decir, no realizar reuniones en las que se manejen diversos problemas simultáneamente en un mismo espacio.
	Colectivos	En los casos en que la solicitud sea realizada por varios miembros de la comunidad y se trate de un solo tema de afectación o impacto; si son temas diferentes se deberá atender por caso individual.



Registro de Quejas

Las quejas podrán ser realizadas mediante vía telefónica, a través de un número especialmente habilitado para el efecto por parte del Contratista; o *in situ*, en el sitio de la obra.

Procedimiento y Resolución de Quejas

El proceso de recepción de quejas y/o reclamos (oral o escrita) se documentará mediante una planilla de quejas, y se manejará en las oficinas técnicas de la Obra.

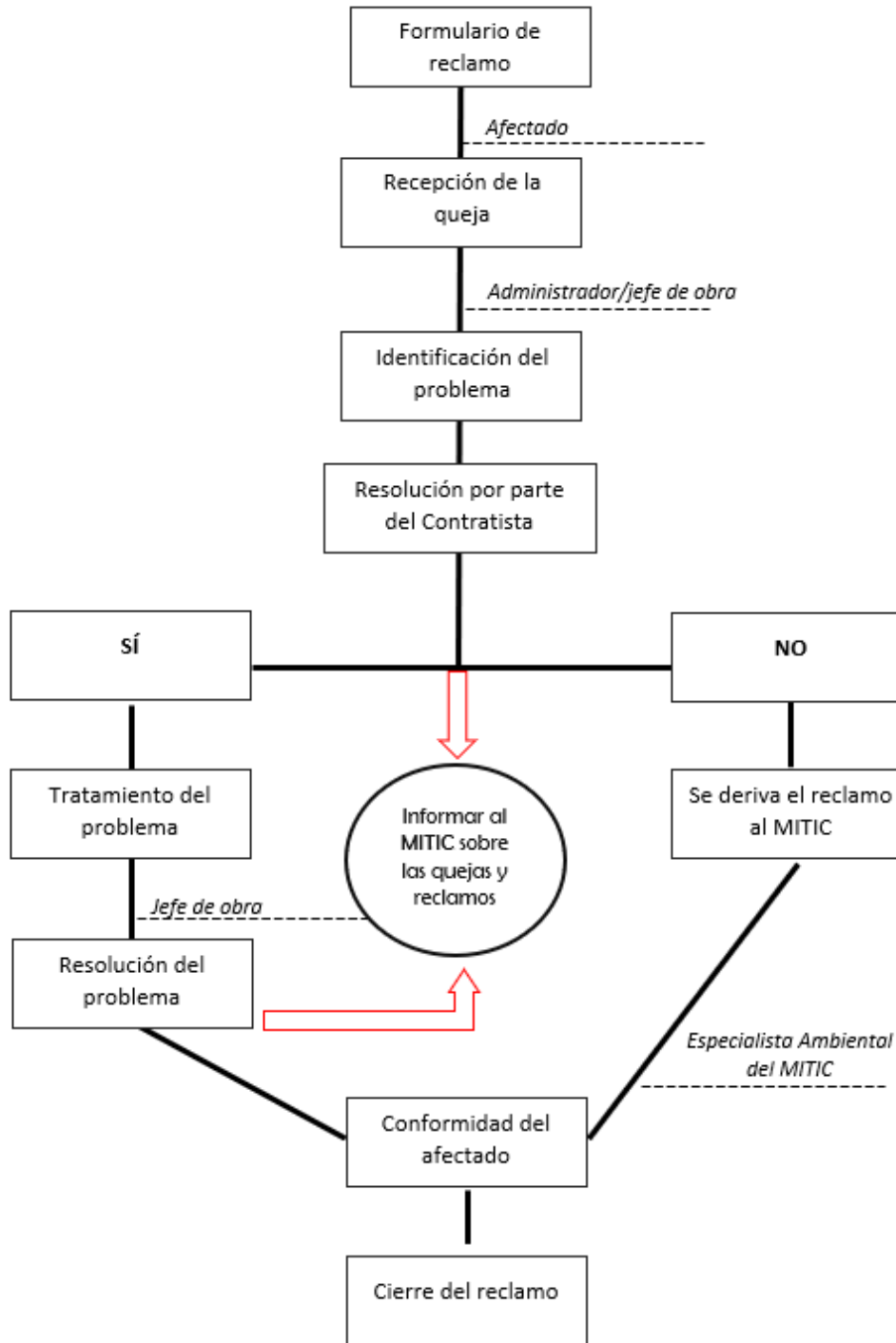
El Administrador de la Obra tomará nota de la queja llenado un formulario de recepción del reclamo. Seguidamente, se socializará la queja recibida con el Jefe de Obra por parte del Contratista, quien será el encargado de gestionar y decidir el Plan de Acción e involucrados para finiquitar cada queja presentada.

Una vez que se realicen las gestiones de validación de la queja con el debido soporte técnico y documentación, el Jefe Obra planteará y discutirá con el afectado, la solución viable hasta llegar a un acuerdo mutuo entre las partes y se levantará evidencia de la respuesta o solución otorgada.

En caso de solicitud de información, se dará respuesta verbal según solicitud del ciudadano o se dará respuesta por escrito cuando se requiera como soporte de la información brindada. Cabe señalar que en ambos casos dicha solicitud se registrarán y documentarán debidamente. Si esta solicitud es presentada por varios miembros de la comunidad y de acuerdo con la dimensión de la información requerida, el Jefe de Obra decidirá el procedimiento a seguir

En caso de presentarse un reclamo que no pueda ser resuelto por el Contratista, éste informará inmediatamente al MITIC, a través de su Especialista Ambiental, quien, en su condición de entidad ejecutora del proyecto, estará a cargo de la gestión de reclamos y resolución de conflictos correspondientes a las actividades de diseños, obras y operación a su cargo.

Flujograma de quejas y reclamos



9.1.14 Subprograma para la gestión del contratista y comunicación.

Objetivos

- Mantener informado al público en general a través de la difusión masiva de información relevante del proyecto.

Responsables: Contratista – MITIC

Actividades

- El Contratista comunicará por escrito, a las autoridades, vecinos, organismos públicos que posean instalaciones o actividades próximas a las obras, sobre el inicio de las obras y/o de eventos especiales, y sobre todo de aquellas acciones que ocasionalmente producirían las obras, como cierre de calzada y manejo de tránsito.
- Se deberán instalar dos carteles de obra tipo letrero de 6,0 m x 4,0 m. Este letrero instalará el Contratista en el lugar indicado por la Fiscalización, dentro del primer mes luego de la orden de inicio de la fase constructiva. El letrero será de chapa Galvanizada Nº 24 con armazón de hierro y costillas de hierro negro pintando con esmalte sintético. Llevará tres patas de tipo correa de 30cm cada una. La altura para instalar será de 2m desde el nivel del suelo hasta la base del cartel. Para el letrero se utilizará lona Front impresa a full color.
- Estos carteles tendrán en la parte superior informaciones sobre el Proyecto, Nº de contrato; en el lado centro izquierdo se pondrá Nombres del: Contratante, Contratista, Financiamiento, logotipos, Nº de consultas y reclamos, en el centro agregaría una imagen panorámica de cómo sería la instalación del DATA CENTER y en la parte inferior se pondrá Código QR con enlace a la página de contrataciones de la adjudicación.
El Contratista deberá difundir a través de medios de comunicación radiales mensajes de información de la obra y respeto de las leyes de tránsito en el área de construcción.
La Comunidad Indígena Kenkuket se encuentra por fuera por fuera del AII, por tanto, no se requiere la ejecución de una Consulta Libre Previa e Informada (CPLI) con dicha comunidad. No obstante, se cursará invitación al Líder de la Comunidad para participar de la Audiencia Pública.

9.2 ETAPA OPERATIVA

9.2.1 Reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático

Objetivos

- Implementar estrategias para reducir las fuentes y las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la remoción o el secuestro de dichos gases.

Medidas de mitigación

Llevando en consideración de que el proyecto, está localizado en un área susceptible a periodos temporal de inundación, las medidas de adaptación al cambio climático que pueden ser incorporadas son las siguientes:

- Mantenimiento preventivo de los sistemas de drenaje
- Recolección y tratamiento de aguas de lluvia para reúso.
- Utilización de un sistema de iluminación tipo led (bajo consumo)
- Mantenimiento de espacios exteriores que incluya áreas inundables (jardines).
- En lo posible, realizar la separación de aguas residuales negras de aguas residuales grises; instalación de sistemas de purificación mecánicos o biológicos, para el reúso de estas en inodoros, riegos de jardines y plantas.
- Instalación de contenedores diferenciados para la separación de residuos sólidos, en lo posible, deben ser reciclados por organizaciones, empresas y /o centros de reciclaje.
- Instalaciones de composteras manuales para el manejo de residuos orgánicos separados y producción de abono/composta.
- Instalación de espacios específicos en los edificios para facilitar el uso de bicicletas, como estacionamientos y depósitos.

9.2.2 Manejo de emergencias y contingencias

Objetivos

- Definir las medidas de prevención y respuesta a las emergencias, desastre natural o accidentes que eventualmente pudieran ocurrir durante la etapa del mantenimiento de la obra.

Responsable: MITIC

Medidas de mitigación

- En la instalación se deberá contar con un mapa de localización, identificación y descripción de las contingencias probables.

- Se deberá contar con una Organización funcional de las Contingencias, especificando los responsables y las acciones de cada uno.
- Se deberá contar con un Grupo de Respuesta, constituido por una Brigada de Evacuación y Brigada de Primeros Auxilios.
- Se deberá disponer de contactos asistenciales en casos de emergencias (números de teléfono, con quién, cómo y cuándo comunicarse).
- Se deberá contar con extintores contra incendios y un área de atención de primeros auxilios.
- Se deberá capacitar al personal en temas relacionados con los riesgos identificados, incluyendo simulaciones de atención a contingencias.

9.2.3 Subprograma de manejo de los desechos sólidos, líquidos y efluentes generados por el proyecto.

En la etapa operativa se realizarán tareas de limpieza y mantenimiento de las infraestructuras construidas. A continuación, se nombran los lineamientos generales:

Responsable: MITIC

Residuos sólidos

- Contar con basureros de reciclaje en cantidad suficiente distribuidos en el predio del Data Center
- Realizar la clasificación de los residuos, sean: vidrios, papel, metal, plásticos, orgánicos.
- Realizar la disposición final de los residuos sólidos generados a través de una Empresa contratada para el efecto.
- El personal encargado de la limpieza contará con las herramientas adecuadas y los Equipos de Protección Personal.

Residuos líquidos

- Se contempla el uso de sanitarios construidos dentro de las instalaciones del DATA CENTER. En caso de no contar con un sistema de alcantarillado cloacal en el área, se deberá prever la construcción de cámaras sépticas y pozo ciego para la derivación de aguas negras. Estas cámaras deberán ser construidas según las especificaciones establecidas en función a la cantidad de personas y el tipo de servicio.
- Realizar el desagote de los pozos absorbentes a través de Empresas contratadas para el efecto.

Residuos peligrosos

- El manejo de los residuos peligrosos, deberá seguir las mismas disposiciones establecidas en la etapa de construcción, debiéndose considerar un almacenamiento para los residuos

peligrosos generados de las actividades de oficina (pilas, tóner, cartuchos, etc.) y de las actividades de limpieza.

Residuos Eléctricos y Electrónicos

- los principales residuos eléctricos y electrónicos en la fase de operación se encuentran: computadoras, monitores, impresoras, bateías, pilas, generadores, routers, cableados, aires acondicionados, interruptores, entre otros.
- El MITIC deberá establecer un sitio de disposición temporal de estos residuos, y la disposición final deberá ser realizada por Empresas certificadas en tareas de gestión de reúso, recolección selectiva, tratamiento y destino final de residuo.

9.2.4 Subprograma para el monitoreo ambiental

Objetivo

- Monitorear los diferentes procesos y áreas estratégicas con el objeto de prevenir o minimizar la contaminación del medio ambiente y disminuir los riesgos en caso de eventos fortuitos y contingencias en la etapa operativa.

Responsables: MITIC

Medidas de Mitigación

- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los diferentes procesos.
- En caso de ocurrencia de vertidos accidentales de los residuos, inmediatamente proceder con las actividades de limpieza y control de contaminación.
- Evitar la contaminación hídrica por vertido directo de efluentes del campamento/obrador en la etapa constructiva.
- Controlar el uso correcto de Equipos de Protección Personal en la etapa de construcción.
- Controlar el funcionamiento eficaz de todos los dispositivos de prevención de incendios. en operativa
- Realizar monitoreo de calidad de los efluentes del sistema de tratamiento en forma regular.

Prevención de la contaminación del suelo y agua por residuos comunes y especiales

El proponente debe considerar un equipo técnico encargado de la implementación y supervisión ambiental permanente del Complejo. Este mismo grupo puede integrar el CIPA – Comité Interno de Prevención de Accidentes que está estipulado por el Ministerio del Trabajo. Los residuos comunes serán gestionados internamente a través de basureros y retirados por el servicio municipal. Para los residuos especiales como ser artefactos lumínicos en desuso, equipos eléctricos y electrónicos averiados y en desuso, la administración destinará un espacio y contenedores para su almacenamiento temporal. Se deberá contratar los servicios de empresa especializada para la recolección, transporte y disposición final de los mismos.

Prevención de la contaminación del medio (suelo y agua subterránea) por las aguas residuales (cloacales).

El complejo deberá contar con una planta de tratamiento cuyos servicio y mantenimiento debe estar a cargo de una empresa especializada para dicha planta. Se deben realizar controles periódicos de la calidad de los efluentes, asegurando el cumplimiento con las normas de descarga al medio.

Se deberá llevar registro de los controles químicos y de otros aspectos operativos. Se encargará del buen funcionamiento de la planta y se asegurará de los mantenimientos oportunos y periódicos.

Prevención de accidentes y de siniestros /Seguridad

Remitirse al Plan de Higiene y Seguridad a fin de implementar las medidas adecuadas ante cualquier tipo de evento registrado.

Cuadro 18 Plan de monitoreo ambiental en la fase operativa

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL			
Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Frecuencia
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Oficinas administrativas, laboratorio, cocina/ comedor, sanitarios / vestidores	SUELO: Alteración de la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos y líquidos tipo domiciliario y de oficinas (papeles, tinta, insumos en desuso)	Utilizar contenedores u otro recipiente para el almacenamiento temporal de los residuos a generarse.	Control diario.
	SUELO: Alteración de la calidad del suelo por la generación de efluentes cloacales (Cocina, sanitarios)	Los efluentes cloacales generados serán enviados a cámaras sépticas.	Mantenimiento periódico.
	AIRE: olores desagradables en el ambiente por la disposición inadecuada de los residuos sólidos.	Manejo, evacuación y disposición transitoria adecuada de los residuos orgánicos susceptibles a descomposición.	Control diario.



PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Frecuencia
	AGUA: Posible afectación temporal o permanente de la calidad del agua superficial y/o subterránea ante el riesgo de contacto con algún tipo de sustancia por mala gestión o vertido de efluentes.	La prevención de derrames se realiza mediante el mantenimiento y uso adecuado de las maquinarias y los efluentes líquidos provenientes de la fosa séptica.	Control periódico de los efluentes líquidos
	FAUNA: Estampido de la avifauna por la generación de ruidos propios de las actividades en el predio.	No se generarán ruidos mayores a lo permitido por la Ley N° 6390/19.	Control diario.
	SALUD Y SEGURIDAD: Riesgo de afectación a la salud y seguridad ocupacional debido a posibles accidentes.	Capacitar a todos los operarios sobre los riesgos existentes y las medidas de prevención de accidentes en el uso de maquinarias e implementos de trabajo.	Control diario.
		Capacitar en medidas de primeros auxilios a todo el personal.	Charlas periódicas.
		Instalar botiquín de primeros auxilios para casos de urgencias en todas las dependencias del proyecto.	Control periódico mensual del stock de medicamentos e insumos necesarios.
	SALUD Y SEGURIDAD: Riesgo de accidentes por carencia y/o no uso de equipo de protección personal en el área de trabajo.	Todos los operarios deberán usar obligatoriamente los Equipos de Protección Individual (EPI) dependiendo del trabajo a realizar.	Control diario.



PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Potencial Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas de Mitigación</i>	<i>Frecuencia</i>
	SALUD Y SEGURIDAD: Riesgo de accidentes a los transeúntes y vehículos que circulan en el sector debido a la entrada y salida de vehículos y maquinarias de construcción.	Instalación de señaléticas en el área de entrada y salida.	Control periódico.
	SALUD Y SEGURIDAD: Afectación de la salud de operarios por exposición a polvos y ruidos	Todos los operarios deberán usar obligatoriamente los Equipos de Protección Individual (EPI) dependiendo del trabajo a realizar.	Control diario
		Instalar botiquín de primeros auxilios para casos de urgencias en todas las dependencias del proyecto.	Control mensual

10 COSTOS DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES Y SOCIALES

A continuación, se presenta una estimación de costos para las acciones de construcción y para los programas del Plan de Gestión Ambiental. Estos costos se refieren exclusivamente a honorarios profesionales y gastos directos con su labor.

Cuadro 19 Costos de las medidas ambientales y sociales del proyecto

ETAPA	DESCRIPCIÓN/PROGRAMA	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	COSTO (USD)
PRE-OPERATIVA	Estudio de Impacto Ambiental y Obtención de la Licencia Ambiental	5 meses	Contratista	4000
	Especialista Ambiental			9000
	Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional			1000
	Programa de manejo de desechos sólidos, líquidos y efluentes		Contratista (* Costos incluidos en el Contrato de Obras)	-
	Programa de manejo en la seguridad industrial y salud ocupacional		Contratista (* Costos incluidos en el Contrato de Obras)	-
	Programa de Educación Ambiental		Contratista (* Costos incluidos en el Contrato de Obras)	-
	Programa de comunicación		Contratista	5000
OPERATIVA	Especialista Ambiental	Tiempo parcial	MITIC	9000
	Programa de manejo de desechos sólidos, líquidos y efluentes		MITIC	3000
	Programa de emergencias y contingencias		MITIC	2500
TOTAL				33.500

Fuente: Elaboración propia

11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para el diseño técnico final del proyecto se debe tener en cuenta la topografía del terreno, considerando las crecidas temporales, los bienes y servicios adquiridos para la construcción deberán cumplir con los estándares de las normas ambientales y seguridad, evitando la contaminación y favoreciendo la sostenibilidad ambiental del proyecto a través de la eficiencia energética y uso de energías renovables. En este sentido, cabe mencionar que, si bien el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en una zona baja, el predio del DATA CENTER quedaría “protegido” del ingreso de las aguas por medio de la franja costera instalada en la ribera del río por una empresa privada que impediría el anegamiento en épocas de crecidas del río Paraguay o anegamiento por fenómenos de grandes lluvias.

A través del mapeo del AII, se constató la presencia de varios sitios de interés que pueden auxiliar en la adquisición de algunos bienes y servicios para la obra, como ser: canteras, sitio de relleno sanitario El Farol, sub estática de la ANDE, fábrica de cerámica, entre otros; considerando la relación costo – beneficio debido a la distancia de traslado y la disminución de los impactos negativos que pueden ocasionar el transporte de los materiales.

La audiencia pública presencial llevada a cabo dio a conocer lo realizado dentro del AAS, consultoría realizada dentro del marco del proyecto del MITIC para la construcción del Data Center y NOC operando. La presentación realizada durante la Consulta pública fue una recopilación en donde se pudo observar mediante indicadores, cifras y datos, el resultado del análisis Ambiental y Social de los diferentes aspectos que se consideraron a la hora de realizar el relevamiento de la información y de la investigación. Se destaca, la convocatoria de la audiencia presencial, no solo por la cantidad de asistentes, sino por la pertinencia y el alcance que significó la presentación de AAS a los presentes y los que posteriormente accedieron al video de reproducción a través de la plataforma del Facebook live MITIC PARAGUAY.

El evento realizado fue claro y organizado, además se observó un espacio de interacción de mutuo respeto entre los directivos, autoridades y representantes de instituciones y de las organizaciones de la sociedad civil presentes. Al término de la Consulta, se dio apertura a la ronda de preguntas y/o sugerencias. Al no registrarse alguna inquietud, el evento se dio por finalizado.

En el estudio de suelo realizado se ha observado la presencia de arena limosa y arcillosa. Se resalta la importancia de profundizar los sondeos al momento de efectuar las excavaciones para las fundaciones.

En cuanto a los pasivos ambientales que se generarán por el proyecto, se dedujo que serán pocos significativos para el ambiente, no obstante, es necesaria la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación previstas en el PGAS a fin de evitar y/o minimizar los efectos de dichos impactos sobre el ambiente. Por tanto, se recomienda al MITIC contratar el servicio de un Especialista Ambiental en la etapa de construcción y de operación, con el objetivo de velar el cumplimiento del PGAS y considerar todos los procesos operativos de la Gestión Ambiental del proyecto en sus diferentes etapas de manera a minimizar los riesgos de impactos sobre el medio ambiente.

12 REFERENCIAS

- Berni, C. (2020). Estudio de Impacto Ambiental y Social “Programa de Pavimentación y Mantenimiento de la Ruta Nacional Nº 12, Tramo Cruce Nanawa – General Bruguez y Accesos” (PR-L1174). Pp. 223
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo (en revisión). Nota Técnica para la prevención del contagio y el manejo de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas.
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo 2018. Lineamiento para incorporación y contabilización de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Nota Técnica N° IDB-TN-1458
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Nota técnica de buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención del contagio de Covid-19 y otras enfermedades infecciosas, en proyectos de desarrollo financiados por el BID. Pp. 26
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Planificación de las consultas virtuales en el contexto de COVID-19: Orientaciones para Agencias de Gobierno y Unidades Ejecutoras de los Proyectos. Recuperado el 20 de enero de 2021, de <https://publications.iadb.org/es/planificacion-de-las-consultas-virtuales-en-el-contexto-de-virtuales-en-el-contexto-de-covid-19>
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Políticas Operativas. Recuperado el 18 de noviembre de 2020, de <https://www.iadb.org/es/temas/sostenibilidad/acerca-de-nosotros>.
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo (s.f). Consultas Públicas con Sociedad Civil: Guías para Agencias Ejecutoras Públicas y Privadas
- Bragayrac, E. (2015). Municipios y cambio climático en el Chaco Paraguayo. Recuperado el 19 de noviembre de 2020 de <http://desarrollo.org.py/admin/app/webroot/pdf/publications/20-01-2016-16-59-00-226426474.pdf>
- BID. Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). Guías para las Consultas Públicas y la Participación de las Partes Interesadas en los Proyectos Financiados por el BID
- CFI. Corporación Financiera Internacional. (s.f). Manual de Buena Práctica Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos: Guía para el Sector Privado en Mercados Emergentes. Recuperado el 18 de diciembre de 2020, de https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/93910f82-9040-47a3-ba27-4571555701cb/IFC_CIA_Esp.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kTkDp0w.
- Céspedes, G., Mereles, F. y R.M. Navarro-Cerrillo. (2018). Método cualitativo para la determinación del estatus de conservación de *Bulnesia sarmientoi* (Zygophyllaceae) en Paraguay con fines de exportación. Collectanea Botánica. <https://doi.org/10.3989/collectbot.2018.v37.006>
- Climate Date (2020). Villa Hayes Clima. Recuperado el 19 de noviembre de 2020, de <https://es.climate-data.org/americadel-sur/paraguay/presidente-hayes/villa-hayes-3865/>.
- Conesa Fernández-Vítora. V. (1997). Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. MundiPrensa, Madrid.



- DGEEC. Direcciones General de Encuestas, estadísticas y Censos (2012). Atlas Cartográfico del Paraguay. Recuperado de: <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/atlas-cartografico/Atlas%20Cartografico%20del%20Paraguay,%202012.pdf>
- DGEEC. Direcciones General de Encuestas, estadísticas y Censos (2017). Departamento de Presidente Hayes EPH 2017. Recuperado el 02 de diciembre de 2020, de: www.dgeec.gov.py.
- Guyra Paraguay. (2013). Resultados del monitoreo de los cambios de uso de la tierra, incendios e inundaciones Gran Chaco Americano - Informe anual año 2013. Asociación Guyra Paraguay. Asunción. 33 pp. Recuperado de: http://www.guyra.org.py/?option=com_phocadownload&view=category&id=10:2013&Itemid=141&lang=es
- Mereles, F. (1998) Etude de la Flore et de la Vegetation de la MosaiqueForet Savanne Palmeraidans le Chaco boreal. TESIS DOCTORAL. Faculte des Sciences, Universite de Geneve, Suisse
- MITIC. Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2020). Marco Legal. Recuperado el 18 de noviembre de 2020, de <https://www.mitic.gov.py/institucional/marco-legal>.
- MOPC. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (2019). Informe Complementario de Planificación Integral. Proyecto Pavimentación Asfáltica de la Ruta Nacional PY12 “Vicepresidente Sánchez” Tramo Chaco’í – Triángulo – General Bruguez. Dirección de Planificación Vial. Asunción.
- Networld Consulting (2018). Análisis de los beneficios del despliegue del centro de datos en Paraguay. Recuperado el 28 de noviembre de 2020, de https://www.mitic.gov.py/application/files/6715/5646/4457/RG-T2785-P004_DataCenter_Paraguay_AnalisisBeneficios_v1.0.pdf
- Pastén, M., González, V., y Espínola, C. (s.f). Clasificación climática del Paraguay utilizando los métodos de Köppen y Thornthwaite. Recuperado el 18 de noviembre de 2020, del sitio web de la Universidad Nacional de Asunción: <http://sdi.cnc.una.py/catbib/documentos/525.pdf>
- Pereira, R. (2016). Caracterización y Análisis de las Forzantes Atmosféricas para un Periodo de Sequías en el Paraguay. Investigación para el Desarrollo. Pp.85
- REGATTA/PNUMA/Instituto Desarrollo. (2013). Evaluación de la Vulnerabilidad e Impacto del Cambio Climático en el Chaco Americano (Argentina, Bolivia y Paraguay). Centro de Conocimiento del Gran Chaco Americano
- Redes Chaco.(2012). Hidrografía Chaco Paraguayo. Recuperado el 19 noviembre de 2020, de <https://redeschaco.org/clima/>
- REDIEX- Red de Inversiones y Exportaciones. (2009) Atlas Geográfico del Chaco Paraguayo. Recuperado de: <http://www.geologiadelparaguay.com/Atlas-Geografico-del-Chaco.pdf>
- SEAM. Secretaria del Ambiente. (2015). Subcomponente II. 4 “Manejo de los Ecosistemas Acuáticos”. Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la



Cuenca del Plata en relación con los efectos de la variabilidad y el cambio climático (CIC-Plata/OEA/PNUMA/GEF). Asunción, Paraguay.

SEAM. Secretaria del Ambiente (2013). Resolución 614/13. Recuperado el 17 de noviembre de 2020, de http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/07/res_seam_614-2013.pdf

SEN. Secretaria de Emergencia Nacional (2018). Atlas de Riesgos de Desastres de la República del Paraguay. Recuperado de: https://www.sen.gov.py/application/files/9015/9862/5498/Atlas_de_Riesgos_de_Desastres_de_la_Republica_del_Paraguay_2018.pdf

Vera, Víctor. (2019). Plan de manejo de la Reserva de Recursos Manejados “Refugio de vida silvestre humedales del bajo Chaco” 2020 -2030. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. Pp. 173

Vera-Alcaraz, H. S y J.J. Resquín. (2015). Pesca. En: Villalba, L. (coord.). La Naturaleza y riqueza del río Pilcomayo, Asunción, Iniciativa Chaco Trinacional - Fundación Moisés Bertoni, Asunción (Paraguay) Pp: 33-3



13 ANEXOS

Anexo I. Contrato de usufructo del inmueble



CONTRATO DE "USUFRUCTO" DE INMUEBLE ENTRE EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL Y EL MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (MITIC)

El **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL**, representado en este acto por el **GENERAL DE EJÉRCITO (R) BERNARDINO SOTO ESTIGARRIBIA**, en su carácter de Ministro de Defensa Nacional, designado por Decreto del Poder Ejecutivo N° 02 del 15 de agosto de 2018, fijando domicilio en la Avenida Mariscal López entre Vicepresidente Sánchez y 22 de Septiembre de la ciudad de Asunción, en adelante el "PROPIETARIO", y el **MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (MITIC)**, representado en este acto por el señor **FERNANDO JOSÉ SAGUIER CABALLERO BERNARDES**, en su carácter de Ministro, nombrado por Decreto del Poder Ejecutivo N° 4.973 del 9 de marzo de 2021, fijando domicilio en el Complejo Santos E2, ubicado en la calle Gral. Santos N° 1170 c/ Concordia, denominado en adelante el "USUFRUCTUARIO", convienen en celebrar el presente Contrato de **DERECHO REAL DE USUFRUCTO**, bajo las siguientes cláusulas y condiciones.

CONSIDERANDO:

La Ley 6.207 "Que crea el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación y establece su carta orgánica", dispone que el MITIC es un órgano del Poder Ejecutivo, de derecho público, constituido en la entidad técnica e instancia rectora, normativa, estratégica y de gestión especializada, para formulación de políticas e implementación de planes y proyectos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el sector público, y de la comunicación del Poder Ejecutivo tanto en su aspecto social como educativo para la inclusión, apropiación e innovación en la creación, uso e implementación de las tecnologías.

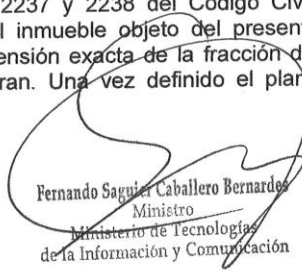
Que, el artículo 10°.- Deberes y Atribuciones del Ministro, inciso 15° del mencionado cuerpo legal faculta a la Máxima Autoridad Institucional a "celebrar los contratos o convenios con instituciones nacionales, binacionales o internacionales que estime necesario para el cumplimiento de los objetivos y fines del Ministerio conforme a los requisitos establecidos por la ley".

Que, el Ministerio de Defensa Nacional es el organismo del Poder Ejecutivo, que tiene como función la dirección, gestión y ejecución de la Política de Defensa Nacional, y el desempeño de las funciones administrativas de las Fuerzas Armadas de la Nación.

PRIMERA: OBJETO. El PROPIETARIO constituye **DERECHO REAL DE USUFRUCTO** a favor del USUFRUCTUARIO sobre una fracción del inmueble de su propiedad de mayor porción, que consiste en una superficie de 7 ha (siete hectáreas), correspondiente al inmueble identificado como Finca N°916, Padrón N°1.763, del Distrito de Villa Hayes, Departamento de Presidente Hayes, propiedad del Estado Paraguayo – Ministerio de Defensa Nacional – Fuerzas Armadas de la Nación – Escuela de Infantería, en adelante el "INMUEBLE".

El USUFRUCTUARIO conforme lo establecen los arts. 2237 y 2238 del Código Civil, realizará a su costa, un relevamiento del estado del inmueble objeto del presente Contrato, así como la mensura para identificar la dimensión exacta de la fracción del INMUEBLE, linderos y demás aspectos que se requieran. Una vez definido el plano


GRAL. EJ (R) BERNARDINO SOTO ESTIGARRIBIA
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL


Fernando Sagüer Caballero Bernardes
Ministro
Ministerio de Tecnologías
de la Información y Comunicación


D. Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



actualizado del "INMUEBLE" objeto del presente Usufructo, el detalle será incorporado mediante "Anexo 1" al presente Contrato, firmado por las mismas partes, que pasará a integrar el mismo en iguales condiciones.

SEGUNDA: DESTINO Y CONDICIONES DEL INMUEBLE. El INMUEBLE será destinado por el USUFRUCTUARIO para la instalación de las distintas dependencias del MITIC, en estricto cumplimiento a los fines legalmente atribuidos a la institución de acuerdo a la Ley N°6207 "QUE CREA EL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y ESTABLECE SU CARTA ORGÁNICA", pudiendo efectuar cualquier actividad permitida por las leyes nacionales y/o normativas municipales, acordes al marco legal.

El PROPIETARIO acredita que el INMUEBLE se encuentra libre de gravámenes, anotaciones, embargos, demandas y de cualquier restricción de dominio, ya sea de hecho o de derecho, por lo que el USUFRUCTUARIO se encuentra facultado a realizar todas las acciones que considere pertinentes efectuar para lograr el desalojo y desocupación de dicho inmueble en caso de así resultar necesario, con legitimación suficiente por parte del propietario.

TERCERA: AUTORIZACIÓN DE MEJORAS. El PROPIETARIO autoriza al USUFRUCTUARIO a implementar, modificar, realizar mejoras, reformas y adecuaciones edilicias a través de obras civiles y todas aquellas que estime convenientes para una mejor utilización del INMUEBLE de acuerdo al objeto y destino señalado, sin más trámite que una previa comunicación al PROPIETARIO. El PROPIETARIO se compromete a facilitar todo documento necesario, que esté en su poder, para las aprobaciones de la Municipalidad de Asunción o la que corresponda, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y/o ante cualquier otra autoridad competente. Asimismo, queda bajo responsabilidad del USUFRUCTUARIO contratar un seguro contra todos los riesgos, si lo considerare necesario.

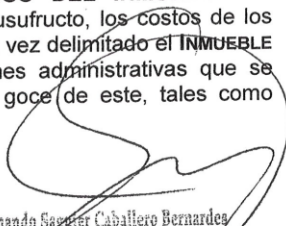
Conforme a lo dispuesto en el art. 2246 del Código Civil, las partes acuerdan que las modificaciones a ser introducidas en el inmueble objeto del presente Contrato, podrán alterar sustancialmente la forma y condiciones actuales del terreno, encontrándose esto plenamente consentido y autorizado, toda vez que se halle sujeto a las reglamentaciones administrativas y ambientales respectivas.

CUARTA: DISPENSA. El PROPIETARIO dispensa al USUFRUCTUARIO de prestar caución real o personal por el usufructo del INMUEBLE. Igualmente, no se establece contraprestación monetaria por el usufructo acordado más allá de las compensaciones dispuestas en la Cláusula SÉPTIMA.

QUINTA: VIGENCIA. El presente contrato tendrá una vigencia irrevocable de treinta (30) años, contados a partir de la fecha de suscripción, y renovables de común acuerdo entre las partes.

SEXTA: PAGO DE OBLIGACIONES LIGADAS AL USO DEL INMUEBLE. El USUFRUCTUARIO se obliga a abonar, a partir del inicio del usufructo, los costos de los servicios públicos de luz y agua afectados al INMUEBLE. Una vez delimitado el INMUEBLE en el "Anexo 1", el USUFRUCTUARIO realizará las acciones administrativas que se requieran para identificar los gastos inherentes al uso y goce de este, tales como


GRACIELA ESTIGARRIBIA
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL


Fernando Gagger Caballero Bernardes
Ministro
Ministerio de Tecnologías
de la Información y Comunicación


Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



impuestos inmobiliarios, municipales, costos de energía eléctrica, agua potable, telefonía y cualquier otro. Así, será responsable el USUFRUCTUARIO durante toda la duración del presente Contrato de responder ante estos costos sin más requerimiento, en su caso, que la notificación del PROPIETARIO de su generación, con los documentos de respaldo.

SÉPTIMA: COMPENSACIÓN. El USUFRUCTUARIO compensará al PROPIETARIO por el Usufructo objeto del presente Contrato.

Estas compensaciones serán definidas detalladamente de forma conjunta con el PROPIETARIO, mediante "Anexo 2" que formará parte del presente Contrato, incluyendo las características, cantidades, especificaciones y plazos de entrega. Este "Anexo 2" será firmado por las mismas partes y pasará a integrar el mismo en iguales condiciones.

OCTAVA: ARRENDAMIENTO Y OTROS DERECHOS. El USUFRUCTUARIO queda suficientemente autorizado por el PROPIETARIO para dar en arrendamiento, incluyendo la capacidad de subarrendamiento, manteniéndose responsable ante el PROPIETARIO. Asimismo, gozará de todos los derechos mencionados en el artículo 2242 del Código Civil. Todos los contratos de arrendamiento, subarrendamiento u otros que fueran constituidos en el INMUEBLE, finalizarán de pleno derecho al término del presente contrato de usufructo.

NOVENA: LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD. El PROPIETARIO en ningún caso será responsable por indemnización de daño alguno, material, físico o moral, que pueda ser originado por la actividad en el INMUEBLE. Todas las obligaciones legales, de carácter civil, comercial, laboral y fiscal que deriven de la actividad del USUFRUCTUARIO, serán exclusivamente de su responsabilidad.

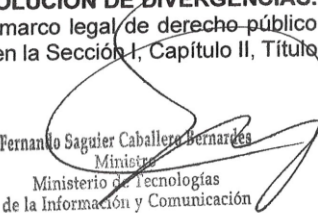
DÉCIMA: INICIO DEL USUFRUCTO. A partir de la firma del presente contrato el USUFRUCTUARIO podrá ingresar libremente al inmueble para realizar todas las tareas que fueren necesarias efectuar para las construcciones previstas en el citado inmueble; esta amplia e irrestricta autorización se extiende también a todas aquellas personas que el USUFRUCTUARIO autorice. El inicio del cómputo del plazo de usufructo será el 01 de ... de 2022

UNDÉCIMA: INSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. El USUFRUCTUARIO deberá solicitar la inscripción de este contrato en la Dirección General de los Registros Públicos. luego de su suscripción por ambas Partes.

DUODÉCIMA: MODIFICACIONES Y ANEXOS. Las partes podrán acordar modificaciones, siempre y cuando no alteren sustancialmente su objeto ni restrinjan de forma alguna el alcance de los derechos acordados en el presente Contrato. Las modificaciones podrán responder a necesidades de proyectos específicos a ser ejecutados en el INMUEBLE y se definirán por "Anexos" que una vez firmados por ambas partes, pasarán a formar parte integrante del mismo, con igual valor y vigencia.

DÉCIMO TERCERA: LEGISLACIÓN APLICABLE Y SOLUCIÓN DE DIVERGENCIAS. El contrato, en todo cuanto sea aplicable conforme al marco legal de derecho público que rige ambas instituciones, se rige por lo establecido en la Sección I, Capítulo II, Título


GRAL. ELOY BERNARDINO SOTO ESTIGARRIBIA
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL


Fernando Sagüer Caballero Bernardes
Ministerio de Tecnologías
de la Información y Comunicación


Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



IX, Libro Cuarto del Código Civil que regula el Usufructo, cuyas disposiciones son de observancia y aplicación en la forma señalada.

Las partes se comprometen a respetar las Cláusulas de este Contrato debiendo consensuar cualquier diferencia que pudiera surgir sobre su interpretación, en forma amigable.

En caso de controversias que no puedan resolverse por esta vía, las partes convienen la competencia de la Dirección de Mediación del Poder Judicial y únicamente cuando haya sido agotada esta sin éxito, los jueces y tribunales ordinarios de la ciudad de Asunción.

En prueba de conformidad, se suscribe el presente documento, en tres ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en Asunción, Paraguay, a los ...9... (.....NOVENA.....) días del mes de marzo del año 2.022.

2022
9 MAR



[Signature]
**GENERAL DE EJÉRCITO (R)
BERNARDINO SOTO ESTIGARRIBIA
MINISTRO
MINISTERIO DE DEFENSA
NACIONAL (MDN)**



[Signature]
**FERNANDO J. SAGUIER CABALLERO BERNARDES
MINISTRO
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(MITIC)**



Anexo 2

Compensaciones otorgadas por el MITIC al MDN

De conformidad a la Cláusula SÉPTIMA "COMPENSACIÓN" del presente Contrato, el USUFRUCTUARIO MITIC compensará al PROPIETARIO Ministerio de Defensa Nacional (MDN) por el Usufructo objeto del presente Contrato, de acuerdo al siguiente detalle:

1) El MITIC se compromete a brindar al Ministerio de Defensa Nacional (MDN), una vez puesto en operación el Data Center y NOC de Servicios en el inmueble objeto del usufructo, espacio en las instalaciones consistente en:

- 5 (cinco) Racks útiles, para alojamiento exclusivo de equipos de TI (equipos activos de Tecnologías de Información) *
- Espacio en el NOC de Servicios para operadores designados por el MDN, para tareas de monitoreo y ciberdefensa

Asimismo, como parte de las compensaciones otorgadas por el MITIC, se exoneran los servicios de operación y mantenimiento inherentes al punto anterior, los cuales se listan a continuación**:

- Energía ininterrumpida
- Monitoreo esencial de infraestructura
- Seguridad física

* El MDN será responsable de dotar de servidores y demás equipos activos que considere necesarios.

** El MDN, a su cuenta y cargo, será responsable de todos los servicios de operación y mantenimiento de sus equipos activos y servicios.


El MDN se compromete a cumplir los reglamentos y normas de buenas prácticas a ser definidos por el MITIC, en el marco de la utilización de los servicios a ser provistos por el Data Center y NOC de Servicios.

El plazo de implementación del espacio y los servicios detallados anteriormente, se estipula en 24 (veinticuatro) meses a partir del inicio del plazo de ejecución del Contrato para "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO INTEGRAL, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACIÓN DEL "DATA CENTER Y NOC DE SERVICIOS DEL MITIC", CON CERTIFICACIÓN NIVEL TIER III DEL UPTIME INSTITUTE", adjudicado por el MITIC.

2) El MITIC se compromete a brindar inmediatamente luego de la firma del Convenio, al Ministerio de Defensa Nacional:

- Datacenter Virtual (VDC) para albergar servidores para uso exclusivo del Ministerio de Defensa Nacional.
- Capacidad de almacenamiento y procesamiento en la Nube PY, en modalidad de servidores virtuales.
- Capacitación para el uso de la Nube PY.


GRAL. EJ (R) BERIVARANO SOTO ESTIGARRIBIA
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL


Fernando Saguier Caballero Bernardes
Ministro
Ministerio de Tecnologías
de la Información y Comunicación


DGO Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



3) El MITIC se compromete a incorporar al Ministerio de Defensa Nacional al Proyecto de Expediente Electrónico, en cuyo alcance están contempladas las siguientes actividades:

- Servicios de planificación e implementación
- Gestión del Cambio y Capacitación
- Soporte técnico nivel 1 y 2

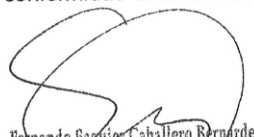
El plazo de implementación del Proyecto de Expediente Electrónico en el Ministerio de Defensa Nacional, se estipula en 6 (seis) meses a partir del inicio del plazo de ejecución del Contrato adjudicado por el MITIC a la firma a cargo de la implementación del mismo, lo cual está previsto para el mes de abril del corriente año. Siendo así, la implementación total del sistema se estima que estará en pleno funcionamiento entre octubre y noviembre del 2022.

4) El MITIC se compromete al brindar al Ministerio de Defensa Nacional el diseño y desarrollo de la web de la institución, así como la capacitación a los técnicos para su mantenimiento.

El plazo de implementación del desarrollo es inmediato a partir de la firma del Convenio. A partir de la entrega del desarrollo, el MDN será responsable de mantener la web en cuanto a contenido y versiones de sistemas tecnológicos; no obstante, el MITIC queda a disposición para la asistencia técnica específica como apoyo al área TIC del MDN.

OBS: Las compensaciones detalladas en el presente Anexo 2 no son limitativas, pudiendo acordarse entre las partes, en caso de ser necesario y durante la vigencia del contrato, en resguardo al principio de equivalencia y proporcionalidad, compensaciones adicionales que podrán ser incorporadas por Anexos, de conformidad a la Cláusula Duodécima del presente Contrato.


GRAL. ELVY BERNARDINO SOTO ESTIGARRRIBIA
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL


Fernando Sagüer Caballero Bernardes
Ministro
Ministerio de Tecnologías
de la Información y Comunicación



Anexo II. Propuesta de Nota para la Consulta Significativa

Asunción, 6 de julio de 2022

Señor

.....

Presente

Tengo el honor de dirigirme a Ud., a fin de informar que el MITIC se encuentra implementando el Programa de Apoyo a la Agenda Digital, y en este marco, uno de los proyectos encarados tiene como objetivo la construcción de un Data Center Certificado en el nivel TIER III, cuya implementación se pretende realizar en la finca 916, de Distrito de Nueva Asunción / Villa Hayes, propiedad del Ministerio de Defensa Nacional – Escuela de Infantería y en usufructo por parte del MITIC, a través del Decreto N° 2348, aproximadamente a 1km de la Sub Estación de 500 V de la ANDE.

En este contexto, solicito sus buenos oficios de siempre para contar con el apoyo de la Intendencia y así realizar en conjunto una Audiencia Pública con los lugareños y demás actores locales que pudieren estar en el círculo de influencia de la implementación de este proyecto, el martes 19 de julio del corriente año, a las 10:00 hs, en el local del Salón Municipal de Villa Hayes.

La Audiencia Pública tiene por objeto presentar el proyecto, escuchar a las partes interesadas, clarificar objetivos, modos de trabajo, y las reglas del nuevo servicio, levantar objeciones, preocupaciones y sugerencias de modo a lograr la implementación del proyecto con una imagen positiva por parte de los lugareños.

Dicha solicitud se realiza a fin de dar cumplimiento a las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la necesidad de contar con una evaluación de impacto ambiental y social, necesarios para la implementación de este tipo de proyectos y cuyo resultado será valioso para ayudar en la toma de decisiones.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más alta y distinguida consideración.

Ing. Juan José Rojas Riquelme

Consultor Ambiental

MITIC


Ing. Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



Anexo III. Matriz de valoración de impactos en la etapa constructiva

PROYECTO: "Construcción y Operación del Data Center"																																	
Entorno	Factor ambiental	Potencial Impacto Ambiental	Limpieza, relleno y nivelación						Construcción y Operación de Campamentos, Patio de maquinarias - Obradores, áreas de prestamos						Construcción del edificio						Equipamiento y montaje						Importancia						
			NA	IN	EX	PE	RV	EF	NA	IN	EX	PE	RV	EF	NA	IN	EX	PE	RV	EF	NA	IN	EX	PE	RV	EF							
Físico	SUELO, AGUA, AIRE	1	Posible alteración de las propiedades del suelo provenientes de la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados						-1 2 1 1 1 4						-1 3 1 1 2 4						-1 3 1 1 2 4						-1 2 1 1 1 4						-64
		2	Potencial alteración físicas del suelo proveniente de las actividades de excavación y remoción de materiales (suelos).						-1 3 1 4 2 4						-1 2 1 1 2 4						-1 2 1 1 2 4						-1 1 1 1 1 4						-62
		3	Posible alteración de las condiciones físicas y químicas del suelo proveniente de derrames o vertidos accidentales de hidrocarburos u otros tipos de sustancias.						-1 2 1 1 2 4						-1 3 1 1 2 4						-1 3 1 1 2 4						-1 2 1 1 1 4						-65
		4	Posible alteración de cursos de aguas superficiales y subterráneos por la incorrecta disposición final de residuos sólidos y efluentes generados						-1 2 1 2 2 4						-1 3 1 1 2 4						-1 3 1 1 2 4						-1 2 1 1 1 4						-66
		5	Potencial sedimentación de cursos hídricos superficiales a causa del arrastre materiales						-1 2 1 2 1 4						-1 3 1 2 2 4						-1 3 1 2 2 4						-1 1 1 1 1 4						-64
		6	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado, gases y ruidos provenientes de las maquinarias.						-1 2 1 2 2 4						-1 4 1 2 2 4						-1 4 1 2 2 4						-1 1 1 1 1 4						-71



Biológico	PAISAJE, FAUNA, FLORA	7	Posible alteración en la percepción del paisaje natural.	-1 4 1 4 1 4 -23	-1 4 1 2 2 4 -22	-1 4 1 4 4 4 -26	-1 1 1 1 1 4 -11	-82
		8	Potencial alteración y dispersión de la fauna localizada en el área del proyecto.	-1 4 1 2 2 4 -22	-1 4 1 2 2 4 -22	-1 4 1 4 4 4 -26	-1 1 1 1 1 4 -11	-81
		9	Posible alteración y pérdida de la cobertura vegetal del área del proyecto.	-1 4 1 4 2 4 -24	-1 4 1 2 2 4 -22	-1 4 1 4 4 4 -26	-1 1 1 1 1 4 -11	-83
Socio- económico y cultural	SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, SALUD PÚBLICA, ECONOMÍA	10	Riesgo de molestias de terceros en el acceso al proyecto	-1 2 1 1 1 4 -14	-1 4 1 1 1 4 -20	-1 4 1 1 1 4 -20	1 4 1 1 1 4 20	-34
		11	Posible alteración del patrimonio histórico y cultural en caso de hallazgos	-1 2 1 1 1 4 -14	-1 4 1 1 1 4 -20	-1 4 1 1 1 4 -20	1 4 1 1 1 4 20	-34
		12	Riesgo de accidentes	-1 2 1 1 1 4 -14	-1 4 1 1 1 4 -20	-1 4 1 1 1 4 -20	1 4 1 1 1 4 20	-34
		13	Generación de empleo	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	80
		14	Demanda de bienes y servicios	1 2 2 2 1 4 17	1 2 2 2 1 4 17	1 2 2 2 1 4 17	1 2 2 2 2 4 18	69
		15	Dinamización de la economía local y regional	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	80
		16	Contribución al fisco y a la municipalidad local por pago de impuestos.	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	1 3 2 2 1 4 20	80
				-103	-119	-131	-10	-431



Cálculo de la matriz

De acuerdo a la metodología explicada en el estudio de impacto ambiental, se procedió a realizar la siguiente ecuación:

$$\{ \sum (+/-) (3IN + 2EX + PE + RV + EF) / ACI \} =$$

26,938

Conclusión: La operación del proyecto valorado indica un valor de 25,93 lo cual indica que se encuentra clasificado como de IMPACTO MODERADO. Esto significa que la afectación del medio precisa de medidas PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN de impactos negativos.

Referencias		
	>25	Bajo
	25 -50	Moderado
	50 - 75	Severo
	> 75	Critico



Anexo IV. Matriz de valoración de impactos en la etapa operativa

PROYECTO: "Construcción y Operación del Data Center"									
Entorno	Factor ambiental	Potencial Impacto Ambiental	Operación y Mantenimiento						Importancia
			NA	IN	EX	PE	RV	EF	
Físico	SUELO, AGUA, AIRE	1	Posible alteración física y química del suelo a causa del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados.						-21
		2	Posible alteración física y química de escorrentías superficiales y subterráneas a causa del incorrecto almacenamiento transitorio y disposición final de los residuos sólidos y efluentes generados.						-21
		3	Posible alteración de la calidad del aire a causa de la generación de ruidos y emisión de material particulado y/o gases.						-18
Socio-económico y cultural	SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, SALUD PÚBLICA, ECONOMÍA	4	Riesgo de molestias de terceros en el acceso al proyecto						-14
		5	Generación de empleo						40
		6	Demanda de bienes y servicios						25
		7	Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.						28
		8	Contribución al fisco y a la municipalidad local por pago de impuestos.						21
			54						40



Cálculo de la matriz

De acuerdo a la metodología explicada en el estudio de impacto ambiental, se procedió a realizar la siguiente ecuación:

$$\{ \sum (+/-) (3IN + 2EX + PE + RV + EF) / ACI \} =$$

5

Conclusión: La operación del proyecto valorado indica un valor de 9 lo cual indica que se encuentra clasificado como de IMPACTO BAJO. Esto significa que la afectación del medio precisa de medidas PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN de impactos negativos.

Referencias		
	>25	Bajo
	25 -50	Moderado
	50 - 75	Severo
	> 75	Critico



**MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(MITIC)**

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL DATA CENTER Y CENTRO DE
OPERACIONES DE RED (NOC)**

INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE SUELO

Consultor Ing. Juan José Rojas Riquelme

**AGOSTO, 2022
Asunción, Paraguay**


Ing. Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades 1-621



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	215
2. SONDEOS REALIZADOS.....	215
3. AGUA SUBTERRÁNEA.....	215
4. NIVELACIÓN	216
5. ENSAYOS DE LABORATORIO	216
6. RESULTADOS OBTENIDOS	216
7. RECOMENDACIONES.....	216
8. ANEXOS.....	218
8.1 Plano de ubicación de sondeos.....	218
8.2 Resultados de ensayos de penetración.....	219
8.3 Planilla de resumen de ensayos	229
8.4 Evidencias fotográficas.....	230

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto proporcionar los resultados obtenidos en el sondeo exploratorio de suelo realizado en un predio ubicado en la ciudad de Villa Hayes, donde se prevé una construcción de dos plantas.

De manera a determinar las características de los suelos y estimar la capacidad portante para el dimensionamiento de las cimentaciones han sido efectuados diez sondeos en la zona de implantación de la futura construcción.

La ubicación en planta del sondeo se presenta en el "Plano de Ubicación del Sondeo" del Anexo A. El perfil geomecánico se presenta en el Anexo B. En el Anexo C, se presentan planillas con los resultados de los ensayos de clasificación realizados en el laboratorio. Las fotos obtenidas de durante la campaña de campo se presentan en el Anexo D.

Este informe fue elaborado por la Ing. Civil Ramona Galdys Silguero de Mieres, Registro MOPC N° 298.

2. SONDEOS REALIZADOS

Fueron realizados diez sondeos a percusión de profundidades variables. En cada uno de ellos fueron efectuados ensayos de penetración estándar a cada metro de sondeo utilizando para ello un sacamuestras partido del tipo "Raymond-Terzaghi", ASTM D-1586, de 2" y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente hincando por medio de un mazo de 64 Kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo.

3. AGUA SUBTERRÁNEA

No ha sido detectada la presencia del nivel freático en los sondeos en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones.

4. NIVELACIÓN

Las cotas de las bocas de los sondeos corresponden con las del terreno natural en dichos puntos.

5. ENSAYOS DE LABORATORIO

Fueron analizadas en el laboratorio las muestras de suelo seleccionadas de los sondeos, determinando en cada caso valores de humedad natural, granulometría por tamizado y límites de consistencia (Límite Líquido y Límite Plástico) efectuados según las Normas ASTM-COMMITEED-18. Los suelos encontrados fueron así clasificados de acuerdo con el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.

6. RESULTADOS OBTENIDOS

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

Como podemos observar en el Anexo B, desde superficie y hasta 0,70 m se ha detectado arena limosa de color gris claro. Subyacente y hasta profundidades que varían entre aproximadamente 4 m y 5,7 m se ha observado arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas amarillentas y marrón claro, con concreciones. A partir de allí y hasta el final del sondeo se ha observado arena arcillosa de color marrón amarillento y marrón claro, suelta.

7. RECOMENDACIONES

Atendiendo a los resultados obtenidos y al tipo de obra proyectada, se presenta la siguiente recomendación de cimentación:

1. Zapatas apoyadas a una profundidad de 1,5 m y dimensionadas con una capacidad portante admisible del terreno de 7 t/m².



Observaciones:

2. *Para cargas elevadas se recomienda profundizar los sondeos.*
3. *Las recomendaciones del presente informe están basadas en los sondeos puntuales por lo que en algunos casos podrían observarse diferencias en el momento de efectuarse las excavaciones para las fundaciones. En caso de detectar la situación descrita se solicita efectuar la consulta que corresponda.*

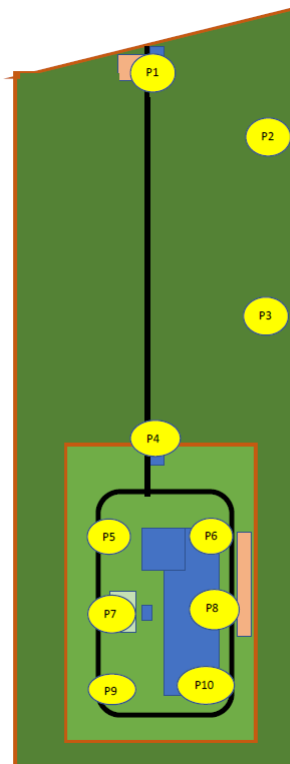
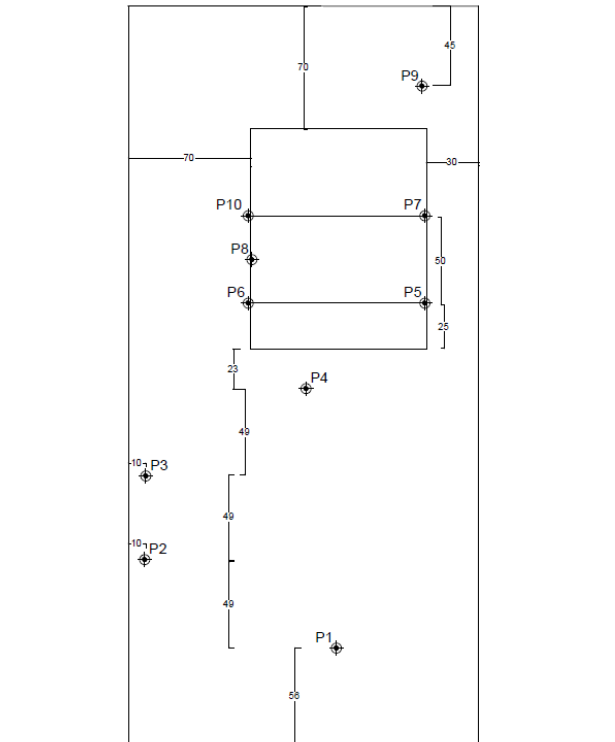
Asunción, 18 de agosto de 2022


Ing. Ramona Gladys Silguero de Mieres
Reg. MAGPC 235

Ing. R. Gladys Silguero de Mieres

8. ANEXOS

8.1 Plano de ubicación de sondeos



Ing. Ramona Gladys Silguero de Mieres
Reg. MOPC 239

Ing. Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades I-621



8.2 Resultados de ensayos de penetración

RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT										
Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 6,45		Coordenadas:		Fecha Inicio: 12/8/2022				
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441319		Mét. de Perf.: Barreno				
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7215178		Responsable: R. Zarza				
Cota	Profundidad	"N _{spt} "	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro. 0,70
	1,15 1,30 1,45	17			17					Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas marrón amarillentas y concreciones. 5,70
	2,15 2,30 2,45	19			19					
	3,15 3,30 3,45	14			14					
	4,15 4,30 4,45	12			12					
	5,15 5,30 5,45	20			20					
	6,15 6,30 6,45	22			22					Arena arcillosa de color marrón amarillento. 6,45
										Fin del sondeo.
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT" NF = Profundidad Nivel Freático						SONDEO N°: P1	

José Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades I-621



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT

Obra: MITIC		Prof. Perf.(m): 6,45		Coordenadas:		Fecha Inicio: 11/8/2022				
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441397		Mét. de Perf.: Barreno				
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7215125		Responsable: R. Zarza				
Cota	Profundidad	"Nspt"	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0 0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro. 0,70
	1 1,15 1,30 1,45	13			13					Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas amarillentas y negras. 2,30
	2 2,15 2,30 2,45	17				17				
	3 3,15 3,30 3,45	16					16			Arcilla arenosa de color marrón claro con manchas marrones y gris verdoso. 5,60
	4 4,15 4,30 4,45	13					13			
	5 5,15 5,30 5,45	10					10			
	6 6,15 6,30 6,45	19						19		Arena limosa de color marrón amarillento. 6,45
										Fin del sondeo.
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"					SONDEO N°: P2		
			NF = Profundidad Nivel Freático							



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT

Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 5,37		Coordenadas:		Fecha Inicio: 11/8/2022				
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441395		Mét. de Perf.: Barreno				
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7215079		Responsable: R. Zarza				
Cota	Profundidad	"Nspt"	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0 0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro. 0,80
	1 1,15 1,30 1,45	16			16					Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas amarillentas y negras. 3,80
	2 2,15 2,30 2,45	14			14					Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas amarillentas y negras. 4,80
	3 3,15 3,30 3,45	12			12					Arcilla arenosa de color marrón. 5,37
	4 4,15 4,30 4,45	11			11					Fin del sondeo.
	5 5,15 5,30 5,37	10/07						10/07		
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"				SONDEO Nº: P3			
			NF = Profundidad Nivel Freático							



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT										
Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 6,45		Coordenadas:		Fecha Inicio: 12/8/2022				
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441315		Mét. de Perf.: Barreno				
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7215038		Responsable: R. Zarza				
Cota	Profundidad	"Nspt"	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0 0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro. 0,70
	1 1,15 1,30 1,45	15			15					Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas marrón amarillentas y concreciones. 4,30
	2 2,15 2,30 2,45	12			12					
	3 3,15 3,30 3,45	12			12					
	4 4,15 4,30 4,45	16			16					
	5 5,15 5,30 5,45	17			17					Arena arcillosa de color gris verdoso y marrón amarillento.. 5,40
	6 6,15 6,30 6,45	20			20					Arena arcillosa de color marrón claro y marrón amarillento. 6,45
										Fin del sondeo.
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"				SONDEO N°: P4			
			NF = Profundidad Nivel Freático							



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT										
Obra: MITIC			Prof.Perf.(m): 6,45		Coordenadas:		Fecha Inicio: 9/8/2022			
Solicitado: Ing. Rojas			Prof. N.F.(m): -		X = 441256		Mét. de Perf.: Barreno			
Ubicación: Villa Hayes			Cota: -		Y = 7214999		Responsable: R. Zarza			
Cota	Profundidad	"N _{spt} "	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0 0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro. 0,40 Arcilla limo-arenosa gris con manchas amarillentas y concreciones. 0,80
	1 1,15 1,30 1,45	17							17	Arcilla larenosa de color gris y marrón amarillento.
	2 2,15 2,30 2,45	14							14	
	3 3,15 3,30 3,45	10							10	3,80
	4 4,15 4,30 4,45	5							5	Arcilla arenosa de color marrón amarillento con concreciones. 4,80
	5 5,15 5,30 5,45	8							8	Arena limosa de color marrón amarillento y gris amarillento.
	6 6,15 6,30 6,45	22							22	6,45
										Fin del sondeo.
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT" NF = Profundidad Nivel Freático					SONDEO N°: P5		



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT

Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 6,35		Coordenadas:		Fecha Inicio: 10/8/2022					
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441341		Mét. de Perf.: Barreno					
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7214993		Responsable: R. Zarza					
Cota	Profundidad	"N _{spt} "	NF	Número de Golpes					Descripción		
				10	20	30	40	50			
	0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro.	0,70
1	1,15 1,30 1,45	9		9						Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas marrón amarillentas y negras.	
2	2,15 2,30 2,45	11		11							
3	3,15 3,30 3,45	11		11							
4	4,15 4,30 4,45	15		15							4,20
5	5,15 5,30 5,45	17		17						Arena arcillosa de color marrón rojizo claro, gris verdoso y marrón amarillento..	5,60
6	6,15 6,25 6,35	10/10 10/10						10/10 10/10		Arena limosa de color marrón amarillento.	6,35
										Fin del sondeo.	
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"					SONDEO N°: P6			
			NF = Profundidad Nivel Freático								



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT										
Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 5,40		Coordenadas:		Fecha Inicio: 8/8/2022				
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441257		Mét. de Perf.: Barreno				
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7214951		Responsable: R. Zarza				
Cota	Profundidad	"N _{spt} "	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0	0,15 0,30 0,45								Arcilla limosa de color gris claro. 0,70
	1	1,15 1,30 1,45	10		10					Arcilla limo-arenosa gris verdoso con manchas amarillentas y concreciones. 3,80
	2	2,15 2,30 2,45	13		13					
	3	3,15 3,30 3,45	13		13					
	4	4,15 4,30 4,45	16		16					Arcilla arenosa de color marrón amarillento con manchas marrón claro. 4,70
	5	5,15 5,30 5,40	10/10					10/10		Arena arcillosa de color gris verdoso con manchas marrón amarillento. 5,40
										Fin del sondeo.
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"				NF = Profundidad Nivel Freático		SONDEO N°: P7	



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT

Obra: MITIC	Prof.Perf.(m): 6,40	Coordenadas:	Fecha Inicio: 10/8/2022
Solicitado: Ing. Rojas	Prof. N.F.(m): -	X = 441338	Mét. de Perf.: Barreno
Ubicación: Villa Hayes	Cota: -	Y = 7214975	Responsable: R. Zarza

Cota	Profundidad	"N _{spt} "	NF	Número de Golpes					Descripción		
				10	20	30	40	50			
	0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro.	0,70
	1,15 1,30 1,45	12								Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas marrón amarillentas y concreciones.	4,40
	2,15 2,30 2,45	10									
	3,15 3,30 3,45	10									
	4,15 4,30 4,45	8									
	5,15 5,30 5,45	14								Arena arcillosa de color marrón rojizo claro y gris verdoso.	5,60
	6,15 6,30 6,40	10/10								Arena arcillosa de color marrón oscuro y marrón claro.	6,40
										Fin del sondeo.	

OBSERVACIONES:	N = Número de Golpes "SPT" NF = Profundidad Nivel Freático	SONDEO N°: P8
----------------	---	----------------------

José Juan José Rojas R.
Consultor Ambiental
Reg. Mades I-621



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT										
Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 6,45		Coordenadas:		Fecha Inicio: 8/8/2022				
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441254		Mét. de Perf.: Barreno				
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7214900		Responsable: R. Zarza				
Cota	Profundidad	"Nspt"	NF	Número de Golpes					Descripción	
				10	20	30	40	50		
	0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro. 0,50
	1,15 1,30 1,45	14							14	Arcilla arenosa de color gris con manchas marrones y negras.
	2,15 2,30 2,45	8							8	
	3,15 3,30 3,45	7							7	3,30
	4,15 4,30 4,45	7							7	Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas amarillentas y marrón claro.
	5,15 5,30 5,45	6							6	5,80
	6,15 6,30 6,45	5							5	Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas marrones y amarillentas. 6,45
										Fin del sondeo.
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"						SONDEO N°: P9	
			NF = Profundidad Nivel Freático							



RESULTADOS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN - SPT											
Obra: MITIC		Prof.Perf.(m): 6,45		Coordenadas:		Fecha Inicio: 9/8/2022					
Solicitado: Ing. Rojas		Prof. N.F.(m): -		X = 441338		Mét. de Perf.: Barreno					
Ubicación: Villa Hayes		Cota: -		Y = 7214948		Responsable: R. Zarza					
Cota	Profundidad	"N _{spt} "	NF	Número de Golpes					Descripción		
				10	20	30	40	50			
	0 0,15 0,30 0,45									Arcilla limosa de color gris claro.	0,40
	1 1,15 1,30 1,45	16			16					Arcilla arenosa de color gris verdoso con manchas amarillentas y negras.	
	2 2,15 2,30 2,45	14			14						
	3 3,15 3,30 3,45	11			11						
	4 4,15 4,30 4,45	7			7						4,60
	5 5,15 5,30 5,45	24					14			Arena arcillosa de color marrón con motas grises.	5,45
										Fin del sondeo.	
OBSERVACIONES:			N = Número de Golpes "SPT"			SONDEO N°: P10					
			NF = Profundidad Nivel Freático								



8.3 Planilla de resumen de ensayos

PLANILLA DE RESUMEN DE ENSAYOS Y DESCRIPCION DE LABORATORIO CLASIFICACION UNIFICADA DE SUELOS												OBRA:	VILLA HAYES		
												UBICACIÓN:	VISTA ALEGRE		
												SOLICITADO POR:	ING. GLADYS SILGUERO	FECHA:	18/08/22
SONDEO	PROFUNDIDAD		W	LL	LP	IP	PASANTE TAMIZ				SUCS	DESCRIPCION			
N.º	De	A	(%)	(%)	(%)	(%)	# 10	# 40	# 100	# 200					
P3	2,00	2,45	15,6	58,1	20,3	37,8	100,0	100,0	100,0	95,4	CH	Arcilla de alta plasticidad gris c/motas marrones y negras			
	5,00	5,45	14,2	28,4	19,4	9,0	100,0	99,0	6,6	85,0	CL	Arcilla arenosa de baja plasticidad marrón			
P5	2,00	4,50	13,6	64,6	22,4	42,2	100,0	99,9	97,4	89,1	CH	Arcilla de alta plasticidad gris c/motas ris amarillento			
	6,00	6,45	19,8				100,0	100,0	96,6	42,4	SM	Arena limosa gris amarillento c/motas marrones amarillento			
P6	2,00	2,45	18,6	58,0	16,6	41,4	100,0	99,9	96,6	86,2	CH	Arcilla de alta plasticidad gris c/motas marrones y negras			
	6,00	6,35	15,5				100,0	99,9	93,1	34,7	SM	Arena limosa marrón amarillento			
P9	2,00	2,45	17,8	67,2	24,0	43,2	100,0	100,0	100,0	94,6	CH	Arcilla de alta plasticidad gris c/motas marrones y negras			
	6,00	6,45	30,2	40,0	14,8	25,2	100,0	98,6	90,5	82,4	CL	Arcilla arenosa de mediana plasticidad gris c/motas marrones y amarillas			
P10	2,00	2,45	18,7	63,3	20,2	43,1	100,0	100,0	100,0	95,2	CH	Arcilla de alta plasticidad gris amarillento c/motas marrones y negras			
	5,00	5,45	7,8	29,6	18,7	10,9	100,0	100,0	97,3	42,8	SC	Arena arcillosa marrón c/motas grises			

8.4 Evidencias fotográficas

Imagen satelital de los puntos de muestro de suelo en la propiedad del MITIC, para el proyecto de Construcción del Data Center.





Fuente: Elaboración propia

Planilla de puntos de muestro de suelo.

Posición de muestras	Coordenadas	
	X	Y
P01	441319	7215176
P02	441397	7215125
P03	441395	7215079
P04	441315	7215038
P05	441256	7214999
P06	441341	7214993
P07	441258	7214951
P08	441338	7214975
P09	441254	7214900
P10	441338	7214948

Fotografías de los puntos de muestreo de suelo.

<p>Punto de muestro N° 01</p>	 <p>12 ago. 2022 21J 441319 7215176 Villa Hayes P1</p>  <p>12 ago. 2022 21J 441319 7215177 Villa Hayes P1</p>
--------------------------------------	--

Punto de muestro N° 02



Punto de muestro N° 03



Punto de muestro N° 04



Punto de muestro N° 05



Punto de muestro N° 06



Punto de muestro N° 07



Punto de muestro N° 08



Punto de muestro N° 09



Punto de muestro N° 10

