

SECCION N° 9-IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Luego de haber realizado la descripción del proyecto y de las características ambientales preoperacionales del polígono donde se desarrollará el proyecto habitacional; se ha procedido a la identificación y posteriormente a la evaluación de los posibles impactos ambientales originados como consecuencia de la ejecución del Proyecto, en las diferentes fases (construcción, operación y abandono), siendo este un proceso eminentemente predictivo.

9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS

Cuadro Nº 9.1. Análisis de la situación actual previa en comparación con las transformaciones

Factor ambiental	Situación actual	Acción del proyecto	Transformación esperada
Geología y geomorfología	La formación geológica descansa sobre los Grupos geológicos de origen volcánico del Periodo Terciario, con las formaciones de los grupos: La Yeguada, Cañazas, San Pedrito, Majé y Panamá. Los suelos están conformados por	movimiento de tierra dentro del polígono, desarrollo para del proyecto.	Las unidades geológicas locales (composición, estructura y forma) no serán afectadas por los movimientos de tierra, para adecuación del terreno.

	<p>formaciones volcánicas del Periodo Terciario.</p> <p>La geología de la región, según el mapa geológico encontramos Andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes, Basaltos/Andesitas, piroclásticos y bloques.</p>		
Suelos	<p>Levemente ácidos a poco ácidos, con bajas concentraciones de aluminio, fósforo; y de bajo a muy bajo de los elementos manganeso, zinc, cobre y hierro; para el calcio, magnesio y potasio la concentración es media. Seguidamente se presentan mapas del IDIAP de suelos de Panamá, donde se extraído la información.</p> <p>El uso de suelo del área donde será desarrollado el proyecto presenta un 100% de Uso Agropecuario y</p>	<p>Preparación del suelo (limpieza y remoción de capa vegetal, movimiento de tierra y nivelación.</p>	Cambio del uso: residencial de alta densidad.

	altamente impactado.		
Topografía	La topografía del terreno con pendientes de leves a moderadas 825 Y 120%.	Se darán movimiento de tierra, cortes y nivelación.	Terreno adecuado, de acuerdo con el estilo de edificación a construir.
Clima	En la zona en estudio las temperaturas oscilan en torno a los 24º C, mientras que las precipitaciones superan los 2,500 mm cada año.	La construcción y ocupación de apartamentos y todas las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.	No se dará afectación alguna.
Hidrología	Dentro del área de influencia directa, es decir la finca de interés, ingresa, atraviesa y sale una fuente de agua natural. Colindante con el proyecto la quebrada Gran Diablo.	Cambio del curso del cuerpo de agua. El mismo será entubado.	Adecuación del suelo, construcción, operación del proyecto en su totalidad.
Calidad de agua	Durante la fase de operación del proyecto, se descargarán las aguas tratadas, en la quebrada Gran Diablo.	Generación de aguas residuales por ocupación de los apartamentos, y de todas las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.	Prevenir cambios físicos, químicos y biológicos, en la calidad del agua de la quebrada; mediante una buena operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales.
Calidad de aire	En el sitio específico del proyecto, no se observan fuentes	Construcción de edificio, ocupación de	Durante la fase de construcción posiblemente

	<p>móviles o estacionarias generadoras de contaminantes atmosféricas, por lo que se establece que la calidad del aire es buena.</p>	<p>apartamentos y todas las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.</p> <p>Instalación, con funcionamiento temporal, de una dispensadora de concreto. Por el tiempo que dure la construcción.</p>	<p>resultarán emisiones fugitivas, por movimiento de tierra.</p> <p>Durante la fase operativa del proyecto, una calidad de aire aceptada; ya que, en ninguno de los componentes de este, se generarán emisiones gaseosas, ni partículas ni actividades industriales, ni equipos en funcionamiento.</p>
Amenazas naturales, erosión, deslizamiento, otros.	<p>Para el área donde se desarrollará el proyecto, no se encontró registros ni antecedentes de amenazas naturales. No se identificaron zonas propensas a inundación. Los puntos más altos del polígono, podrían ser propensos a deslizamientos.</p>	<p>Ocupación de apartamentos y todas las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.</p>	<p>Se adoptarán medidas de naturaleza técnica, tales como el diseño y distribución de los elementos que componen el proyecto, serán medidas de prevención, de erosión, y por ende deslizamiento.</p>
Flora	<p>Nuestra zona de estudio corresponde al bosque húmedo, Tropical de Tierras Bajas. Según el</p>	<p>Construcción y ocupación de edificación, y todas las estructuras e infraestructuras que conforman el</p>	<p>En el polígono, se plantea la construcción de parques verdes.</p>

	Mapa de Cobertura Boscosa de Miambiente del 2008, corresponde a la Categorización de Bosque secundario Intervenido, Rastrojo y Matorral.	proyecto.	
Fauna	No se ha registrado evidencia abundante de presencia de fauna, incluso se registró pocos cantos de aves.	Construcción y ocupación de apartamento, y todas las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.	No se dará afectación alguna, debido a la escasez de fauna; en zona tan intervenida.
Población vecina	La zona del proyecto mantiene servicios básicos: agua potable, luz y centros de salud, seguridad, etc.	Conexión a todos los servicios públicos existentes en la zona	No se dará el agotamiento ni desmejora de la calidad de los servicios básicos en proyectos vecinos. El proyecto brindaría empleos temporales y algunos permanentes, al igual que nuevas oportunidades de negocios, y mejorara la calidad de vida de los beneficiarios del proyecto.
Sitios arqueológicos	Fue detectado material arqueológico (fragmentos cerámicos de data prehispánica) en condición superficial.	Preparación del terreno, y ocupación del proyecto habitacional, con todos sus componentes.	Polígono libre de elementos históricos o arqueológicos. Lo detectado, se retira, cumpliendo con los procedimientos señalados de acuerdo con la Ley

				correspondiente y a las entidades competentes en el tema. .
Paisaje	El paisaje que se describe en el área en estudio es el resultado de la dinámica de las actividades antrópicas, que consiste en el desarrollo urbanístico del área, y la consecuente construcción de infraestructuras que brindan un servicio público y privado, la red de carreteras que facilita el acceso hacia estos sectores y el desplazamiento interno	Preparación terreno, ocupación proyecto habitacional, con todos sus componentes.	del y del	Un proyecto habitacional, donde prevalecerá la estética del sitio.

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD, ENTRE OTROS.

El primer paso para el desarrollo de esta sección fue el considerar los resultados del análisis del proyecto, desde la perspectiva ambiental, identificando todas las acciones a darse en cada etapa del mismos y otros aspectos ambientales que pudiesen generarse

e incidir de manera negativa significativamente, sobre los factores ambientales, identificados, durante la caracterización del medio.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes o actividades del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso, se establecen las modificaciones del medio natural que pueden ser atribuibles a la realización del proyecto seleccionándose aquellos impactos que por su magnitud e importancia permiten ser evaluados con mayor detalle.

Con el uso del método de diagrama de flujo, en el presente cuadro, se describen las actividades del proyecto, susceptibles de producir impactos (ASPI) y su (s) respectivo (s) aspectos ambientales) y su (s) consecuentes impacto (s) ambiental (es), en sus diferentes fases.

Cuadro Nº 9.3. Identificación de impactos en fase constructiva

Aspecto: actividad/proceso/producto	Impacto	Causa
	Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none">▪ Liberación de material particulado durante los movimientos de tierra, así como gases y ruidos molestos durante el uso de maquinaria.
	Perdida de la permeabilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none">▪ Desbroce y retiro de vegetación, con consecuente pavimentación.
	Pérdida de masa boscosa, con aumento del escurrimiento, resultando en erosión eólica.	<ul style="list-style-type: none">▪ Desnudamiento del suelo, por retiro de la vegetación.▪ Movimiento de tierra.

	Afectación de las condiciones climáticas, ocasionadas por temperaturas altas y mayor contacto con el viento y radiación solar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remoción de capa vegetal, matorrales y otros.
	Alteración del recurso hídrico (quebrada interna s/n), existente dentro del polígono.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Canalización-entubamiento de la quebrada, por adecuación del terreno, de acuerdo a as necesidad de construcción.
P2. Transporte de los materiales de construcción	Afectación a las cercanías inmediatas al sitio, por la congestión de caminos de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento vehicular.
	Contaminación acústica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruido generado directamente de equipos de transporte, o provocado por quien lo conduce.
P3. Construcción en si del proyecto, incluyendo todos sus componentes.	Contaminación acústica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruido generado directamente del equipo de construcción.
P4. Preparación del sitio (suelo) e implementación de actividades de construcción del proyecto	Contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por derrames de aceites (hidrocarburos) y por gases y partículas contaminantes, generados por funcionamiento del equipo pesado.

P5. Generación de ruidos	Contaminación acústica, que traería como consecuencias enfermedades a la salud humana de los trabajadores y vecinos más cercanos, y ahuyentamiento de la poca fauna existente en el polígono.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A causa del funcionamiento de los equipos de construcción y la existencia de personal en el sitio.
P6. Actividades construcción en sí del proyecto.	Modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación y mal manejo de desechos sólidos urbanos, asimilables a urbanos y de construcción; y por desbroce y retiro total de la vegetación existente
P7. Generación de empleos o de actividad económica.	Apertura de plazas de trabajo o generación de beneficios económicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se generarán una cantidad significativa de empleos directos temporales en fase constructiva; y empleos indirectos.

Cuadro N° 9.4. Identificación de impactos en fase operativa

Aspecto: actividad/proceso	Impacto	Causa
P8. Generación de aguas residuales.	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociado a una no correcta operación de la planta de tratamiento de aguas residuales y de las redes de conducción hacia la misma.

	Contaminación atmosférica (oleros desagradables).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociado a una no correcta operación de la planta de tratamiento de aguas residuales y de las redes de conducción hacia la misma.
P9. Generación de desechos sólidos urbanos o asimilables a urbanos	Contaminación del suelo y modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por acciones de manejo no correcta: recogida, almacenamiento temporal y disposición, en sitio en sitio no autorizado.
	Contaminación atmosférica (oleros desagradables)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por acciones de manejo no correcta: recogida, almacenamiento temporal y disposición, en sitio en sitio no autorizado.
	Aparición de vectores: moscas, ratas y ratones con efectos nocivos sobre la salud humana.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por acciones de manejo no correcta: recogida, almacenamiento temporal y disposición, en sitio en sitio no autorizado.
P10. Generación de empleos	Apertura de plazas de trabajo o generación de beneficios económicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se generarán plazas de empleos permanentes, ocupadas por los residentes de poblaciones vecinas.

P11. Uso de bienes y servicios	Agotamiento de los recursos naturales, saturación y deterioro de servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del agua potable, energía, requerimiento de los centros que brindan atención médica a la población cercana, y deterioro de vías de acceso por uso y aumento del tráfico.
P12. Ocupación del proyecto	Daño al tejido cultural existente en el distrito de San Miguelito, ciudad de Panamá, y país en general	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dueños de apartamentos, procedentes de otros sitios diferentes al distrito de San Miguelito, ciudad de Panamá, y país en general.
P13. Ocupación del proyecto.	Daño a la calidad estética y a la adaptación del proyecto a las características culturales de la zona de influencia directa e indirecta.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de diseño arquitectónico y colores discordantes con las características de la zona. ▪ Los valores culturales, hábitos de vida y las necesidades espaciales de los futuros residentes pueden influir en los residentes colindantes al proyecto.

Cuadro Nº 9.5 Identificación de impactos en fase de abandono

Aspecto: actividad/proceso	Impacto	Causa
P14. Generación de residuos.	Alteración del paisaje.	No remoción de escombros y desechos producto del desmantelamiento de las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.

Cuadro Nº 9.6. Significancia o gravedad de los aspectos e impactos ambientales, fundamentado en Criterios o características de los aspectos e impactos ambientales.

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Tipo	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de mitigación	Grado de perturbación	Medio afectado	Significancia
P1	1. Contaminación atmosférica	-1	1	2	2	1	1	1	2	2	20
	2. Perdida de la permeabilidad del suelo.	-1	1	3	1	1	4	4	2	1	16
	3. Pérdida de vegetación boscosa con aumento del escurrimiento, resultando en erosión eólica.	-1	1	3	1	4	2	1	2	3	42
	4. Afectación de las condiciones climáticas ocasionadas por temperaturas altas y mayor contacto con el viento y radiación solar.	-1	1	1	1	4	1	1	1	2	20
	5. Alteración del recurso hídrico (quebrada interna s/n), existente dentro del polígono.	-1	1	3	1	4	3	4	3	3	57

P2	6. Afectación a las cercanías inmediatas al sitio, por la congestión de caminos de acceso.	-1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	8
	7. Contaminación acústica	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
P3	8. Contaminación acústica.	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
P4	9. Contaminación del suelo.	-1	2	2	1	1	1	1	1	2	18	
P5	10. Contaminación acústica, que traería como consecuencias enfermedades a la salud humana a la salud humana de los trabajadores y vecinos más cercanos, y ahuyentamiento de la fauna existente en los alrededores del proyecto.	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	
P6	11. Modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética de la zona.	-1	1	2	1	1	1	3	1	2	20	
P7	12. Apertura de plazas de trabajo o generación de beneficios económicos.	+1	1	2	2	1	4	1	2	2	26	
P8	13. Contaminación del suelo.	-1	1	2	2	1	3	1	2	3	36	
	14. Contaminación atmosférica (oleros desagradables)	-1	1	2	2	1	3	1	2	3	36	

P9	15. Contaminación del suelo y cambio en la estética del sitio del proyecto y área de influencia indirecta.	-1	1	2	1	2	1	1	2	2	20
	16. Contaminación atmosférica (oleros desagradables)	-1	1	2	1	2	1	1	2	2	20
	17. Aparición de vectores: moscas, ratas y ratones con efectos nocivos sobre la salud humana.	-1	1	2	1	2	1	1	2	2	20
P10	18. Apertura de plazas de trabajo o generación de beneficios económicos.	+1	2	2	3	1	1	1	2	2	24
P11	19. Agotamiento de los recursos naturales, saturación y deterioro de servicios (centros hospitalarios, caminos de acceso, otros).	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	14
P12	20. Daño al tejido cultural existente en el distrito de San Miguelito, ciudad de Panamá, y país en general.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P13	21. Daño a la calidad estética y a la adaptación del proyecto a las características culturales de la zona de influencia directa e indirecta.	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	14

P14	22.Alteración del paisaje	-1	1	2	1	3	3	1	2	2	26
-----	---------------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

	Alta significancia
	Mediana Significancia
	Baja significancia

De acuerdo con el cuadro N° 9.6, una cantidad de veintidós (22) impactos podrían darse durante el ciclo del proyecto, siendo dos (2) de ellos de carácter positivo y significancia media, relacionados con apertura de plazas de trabajo, generando beneficios económicos, a generarse cada uno en fase de construcción y en la operativa. El resto de los impactos, son de carácter negativo, una cantidad de veinte (20), habiendo cuatro (4) de ellos con alta significancia. De los tres, uno (1) relacionado con el componente flora, a darse en la fase de construcción, a saber: pérdida de vegetación con aumento del escurrimiento, resultando en erosión, y dos (2) con la contaminación del suelo y aire, por una no correcta operación y manejo del sistema de tratamiento de aguas residuales y el último con la modificación del cauce de un cuerpo de agua superficial (se entubará). Tan solo uno (1) de la totalidad de impactos negativos, identificados y valorados, resultó con una baja significancia, el relacionado con el componente “Comunidades humanas”, a saber: daño al tejido cultural existente en la vecindad. Los impactos ambientales negativos restantes, una cantidad de quince (15) resultaron con una significancia media.

9.3. METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA. B) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA.

Para la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales, se desarrollan por separado los siguientes puntos:

- 1. Identificación de aspectos ambientales e impactos ambientales.**
- 2. Valoración de aspectos ambientales e Impactos Ambientales.**

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se utilizó el método de diagrama de flujo de procesos. Además, se tomó en consideración las características ambientales del área de influencia involucrada. De esta manera se dividió el proceso en partes manejables delimitando cada proceso o actividad, y prestando atención a los aspectos que se puedan presentar desde la preparación del sitio, pasando por el transporte de los materiales de construcción, pasando por cada una de las actividades en si de construcción u funcionamiento de la obra/proyecto, finalizando con una poco posible actividad, como lo es la de abandono o cierre de ésta. Este tipo de análisis tiene el objetivo de permitir identificar aspectos e impactos en secciones pequeñas, manejables, disminuyendo así la posibilidad de pasar por alto un aspecto significativo.

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos se evaluarán o valorizarán mediante el uso de criterios o características de los impactos ambientales, tomados del manual de evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades de Jorge Arboleda, 2008, y empleando unidades o escalas numéricas.

Cuadro Nº 9.7 Escalas numéricas, para los Criterios o características de los aspectos e impactos ambientales.

Criterio	Calificación	Ponderación
CARÁCTER: Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo (+):</u> Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental. <u>Negativo (-):</u> Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1 -1
TIPO Característica que indica si el Proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables	<u>Directo:</u> Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción. <u>Indirecto:</u> Impacto secundario o adicional que podría ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.	1 2
	<u>Acumulativo:</u> Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	3
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
RIESGO OCURRENCIA:	DE	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia.

Criterio	Calificación	Ponderación
Características que indican la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	<u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto. <u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	2 1
EXTENSIÓN: Característica que indica la distribución espacial del impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto. <u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa. <u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	3 2 1
DURACIÓN: Cualidad que indica el tiempo que durará el impacto o efecto o alteración.	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra. <u>Largo Plazo:</u> Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse. <u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la construcción. <u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	4 3 2 1
REVERSIBILIDAD: Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera. <u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora. <u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.	4 3 2

Criterio	Calificación	Ponderación
	<u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	1
PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN: Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	4
	<u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	1
GRADO DE PERTURBACIÓN: Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible. <u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente. <u>Escasa:</u> Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	3 2 1

También se le dio una ponderación al medio posiblemente afectado:

Cuadro Nº 9.8. Medios afectados y su ponderación

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	2
	<u>No</u>	1

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos. La modificación del uso actual del agua.	3
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	3
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	2
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	3
	<u>No</u>	1
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles; y perdida de vegetación.	2
	<u>No</u>	1
Vegetación	<u>Si</u> Tala de árboles a nivel de ecosistemas.	3
	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	2
	<u>No</u>	1
Ecosistemas Sensibles	Cantidad de Ecosistemas: Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	3
	<u>No</u>	1
Especies Silvestres	<u>Sí</u> Efectos adversos sobre la biota silvestre. Alteración de su estado de conservación. Introducción de flora o fauna exóticas. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	3
	<u>No</u>	1

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Especies de Manejo Especial	<u>Cantidad de Especies:</u> Incluye especies vulnerables, raras, en peligro de extinción, endémico, protegido por la legislación nacional y/o internacional, insuficientemente conocidas.	3
	No	1
Áreas Protegidas	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales dentro de áreas protegidas. Generación de nuevas áreas protegidas o modificación de antiguas áreas protegidas.	3
	No	1
Paisaje	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico. Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. Modificación de la composición del paisaje.	2
	No	1
Comunidades Humanas	<u>Obreros:</u> Efectos adversos sobre los obreros de construcción y operación del proyecto.	2
	<u>Comunidades Vecinas:</u> Efectos adversos sobre las comunidades vecinas al proyecto. Reasentamiento, transformación de actividades económicas, sociales y culturales. Obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base a las comunidades. Cambios en la estructura demográfica local. Generación de nuevas condiciones.	2
	No	1
Sitios Históricos o Arqueológicos	<u>Sí:</u> Afectación, modificación o deterioro de monumentos históricos o arqueológicos.	3
	No	1

Una vez valorado, la matriz automáticamente calcula la significancia (importancia) ambiental del impacto, en base a la siguiente formula:

$$\text{Significancia} = (\text{Carácter}) (\Sigma \text{ Criterios}) (\text{Medio Afectado})$$

El Rango de la Importancia Ambiental varía desde siete (7), mayor que siete (7) y menor que treinta (30) y mayor que treinta (30). De acuerdo con su carácter, el valor puede ser positivo o negativo. A continuación, se califican y ponderan los resultados de la Importancia Ambiental.

Cuadro N° 9.9. Importancia (significación) ambiental y su ponderación

Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental: Clasificación del impacto que acumula la suma de los demás criterios de valoración.	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	≥ 30
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	$7 > M < 30$
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	7

Los resultados de la Importancia Ambiental permiten al evaluador jerarquizar los impactos y riesgos ambientales en base a los valores obtenidos; por lo tanto, los que obtengan los valores negativos más altos son considerados los más críticos, y por lo tanto, son los que requerirán de medidas de manejo más complejas.

9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

Teniendo como base las justificaciones (el por qué del proyecto), señaladas en la sección N° 5, es observable la viabilidad social y económica del proyecto, a tal punto, que el desarrollo del proyecto podría contribuir directamente con el mejoramiento de la calidad de vida, de los futuros propietarios de apartamentos. Además, con el aumento de las condiciones económicas de la zona por mejoras en la empleomanía, con tendencia a subida de precios y mejora en la calidad de los servicios públicos, como lo es la dotación de agua potable, transporte, seguridad, entre otros.