

2382-UAS-SDGSA
27 de diciembre del 2021

Ingeniera
ANALILIA CASTIELLERO
Jefa del Departamento
De Evaluación de EIA
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: 
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0248-2112-21**, le remitimos del informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-121-21 "AMPLIACION DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E. HIPODROMO CORREDOR SUR."** a desarrollarse en el corregimiento de Juan Diaz, provincia de Panamá, presentado por el promotor **ENA SUR S.A.**

Atentamente,


ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

C.c: Dr. Israel Cedeño, Director Regional de la Metropolitana
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

 **REPÚBLICA DE PANAMÁ**
— GOBIERNO NACIONAL —

**MINISTERIO DE
AMBIENTE**

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL**

RECIBIDO

Por: 

Fecha: 28/12/2021

Hora: 12:00 pm

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

INFORME DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA- DEIA-II-F-121-2021

PROYECTO: “AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO – CORREDOR SUR”

FECHA: Diciembre, 2021.

UBICACIÓN Corregimiento de Juan Diaz y Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá

PROMOTOR: ENA SUR, S.A.

OBJETIVO: Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009.

METODOLOGÍA: Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

ANTECEDENTES.

El proyecto **AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO - CORREDOR SUR** contempla la ejecución de cuatro (4) rampas de acceso y un (1) retorno como se describe a continuación:

ENTRONQUE COSTA DEL ESTE

- Una (1) rampa de acceso desde el Corredor Sur – Tramo marino, a la Avenida Paseo del Mar – Costa del Este, con un alineamiento de 370.0 mL.

Se trata de un puente entre la EST. 17+200 (punto de conexión) del Corredor Sur, hasta el final de la Av. Paseo del Mar. Dicho viaducto estará constituido por una superestructura de concreto pre esforzado, y subestructura de concreto reforzado que se apoyará sobre la roca sana, aproximadamente a 5-10 metros de profundidad.

La rampa de salida cuenta con la longitud necesaria para contemplar una ampliación del tramo Marino del Corredor Sur hacia el lado sur del mismo, por tanto, la longitud del carril de desaceleración cumpliría con los requerimientos normativos necesarios en la condición actual del Corredor y en alguna posible futura ampliación.

Es importante destacar, que la relación que existirá entre las estructuras proyectadas en la ampliación del tramo marino y el cuerpo de agua presente, no supondrán problemas ambientales en un futuro, debido a que las áreas a tratar han sido intervenidas anteriormente por la construcción del Tramo Marino – Corredor Sur.

El mangle que se encuentra dentro del área de influencia del proyecto no está registrado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y tampoco se contempla en el área poligonal del sitio Ramsar.

Para el tramo marino sobre el cual se trabajará, se observa la presencia de rocas y desechos de materiales en la zona de unión entre la parte terrestre y la marina. El fondo marino está constituido por la denominada lama marina (suelo fino), tiene un color gris pardo oscuro y se encuentra en estado acuoso los primeros metros.

Una (1) rampa de acceso desde la Av. Paseo del Mar hacia el Corredor Sur – Tramo Marino, dirección Ciudad de Panamá, con un alineamiento de 597.95 mL.

Esta solución consiste en una incorporación que iniciará su recorrido al final de la Av. Paseo del Mar – Costa del Este, con un relleno confinado por muros mecánicamente estabilizados, que pasará a un viaducto sobre Corredor Sur con un galibo mínimo de 5.50 metros, terminando su alineamiento con otro puente de características similares para conectar con el Corredor aproximadamente en la EST. 17+200 dirección Ciudad de Panamá. La sección cuenta con un carril de circulación de 4.40 metros de ancho, dejando un hombro interno de 0.60 metros y un hombro externo de 1.00 metro, con el sobreancho que amerite en las curvas que se presenten en su alineamiento.

- Un (1) retorno desde la Avenida Paseo del Mar – Costa del Este, hacia la Av. Vista del Pacífico (calle primera H), con un alineamiento de 130.0 mL.

Actualmente, existe al final de la Av. Paseo del Mar un retorno diseñado para que los conductores puedan continuar la circulación dentro de la Avenida, el cual, al momento de la construcción de la rampa de acceso al Corredor Sur se verá afectado permanentemente. Por tanto, es necesario garantizar la continuidad de la vialidad con una nueva ubicación del retorno mencionado, sin embargo, no puede ser reubicado en las mismas condiciones que las actuales, ya que se tienen restricciones de espacio y de gálibos necesarios que no lo permiten.

ENTRONQUE HIPÓDROMO

- Una (1) rampa de acceso desde el Corredor Sur a la Av. Marina del Norte – Costa del Este, con un alineamiento de 400.0 mL.

Consiste en la construcción de una salida sobre una rampa confinada entre dos muros elevados, los cuales serán muros de contención mecánicamente estabilizados y apoyado sobre el terreno natural que conectará el final de la Av. Marina del Norte. La sección consiste en un carril de circulación de 4.40 metros de ancho, dejando un hombro interno de 0.60 metros y un hombro externo de 1.00 metro.

- Una (1) rampa de acceso desde la Av. Marina del Norte – Costa del Este hacia el Corredor Sur, con un alineamiento de 550.0 mL.

Vía de incorporación sobre un terraplén apoyado sobre el terreno natural que conectará el final de la Av. Marina del Norte en su aproximación a la rotonda de Chanis, con una “oreja” que conectará con el Corredor Sur en la EST. 20K+140 dirección hacia la Ciudad de Panamá.

La sección consiste en un carril de circulación de 4.40 metros de ancho, dejando un hombro interno de 0.60 metros y un hombro externo de 1.00 metro, con el sobreebanco que amerite en las curvas que se presenten en su alineamiento.

Estos nuevos accesos, serán destinados a mejorar las condiciones actuales de tránsito que se generan tanto en los accesos de esta zona, como en las calles internas de Costa del Este y las áreas contiguas, contribuyendo al mejoramiento de la movilidad y al bienestar de las personas que hacen uso de estas vialidades.

Construcción del Entronque Costa del Este:

Las labores constructivas de ampliación para el Entronque Costa del Este incluyen aquellos relacionados con la construcción de una superestructura y una infraestructura compuesta por unos cabezales de cada apoyo, y pilas que continúan hasta el lecho rocoso ubicado entre 5 a 10 metros de profundidad, tal y como se describe a continuación:

- **Infraestructura:** Pilas coladas in situ dentro de una perforación previa en el número y diámetro indicados en el proyecto.
- **Subestructura:** Cabezal de hormigón armado coronando las pilas de cimentación donde se colocarán las vigas que forman la superestructura, de acuerdo con la distribución marcada en el diseño.

- **Superestructura:** Vigas tipo AASHTO trabajando en colaboración de una losa de concreto armado en el espesor indicado en el proyecto, con medias barreras New Jersey en los extremos. Para la construcción de la cimentación del viaducto elevado en la zona marina, la empresa encargada deberá proponer una metodología de trabajo, donde se establezca el acondicionamiento de la zona de trabajo para efectuar las perforaciones de los pilotes. Además, se debe contemplar el equipo para el colado de pilas, perforaciones y ademes.

Una vez localizado el sitio para la cimentación, y dependiendo del material de fondo, se utilizarán para las fundaciones tubos metálicos de 1.80 metros de diámetro y ½ pulgada de espesor en los sitios en donde exista capa de sedimento. En el caso de las pilas vaciadas sobre sedimento, se penetrarán los tubos metálicos hasta encontrar un estrato resistente, y se procederá a succionar el material que ingrese dentro, una vez liberado el interior, se procederá con la colocación del armado y llenado de los pilotes con hormigón de características especificadas en los diseños del proyecto. Las zapatas se apoyarán sobre cuatro de estos pilotes, y la parte del pilote expuesta a las mareas será protegida con pintura epóxica marina para evitar cualquier tipo de corrosión.

Sobre los pilotes se construirán los cabezales de los apoyos, logrando así que todos trabajen en conjunto. Una vez construidos los cabezales se montarán las vigas de hormigón prefabricadas AASHTO de 35.00 metros de longitud, que forman la superestructura. La capa de rodamiento o losa será de 20 centímetros de espesor y estará constituida por una losa de comprensión de hormigón armado, los demás elementos como barandales, luminarias y señalizaciones serán colocados previos a la entrega del proyecto.

Construcción del Entronque Hipódromo

Los trabajos de construcción en el entronque Hipódromo, contemplan aquellos relacionados con movimientos de tierra, ampliación de obras de drenaje lateral, construcción de pavimentos

de hormigón hidráulico, ampliación de estructuras sobre la troncal, señalamiento y obras complementarias requeridas para el correcto funcionamiento de los ramales.

Operación de las estructuras construidas

Culminada la fase de construcción, y con la aprobación del proceso de inspección correspondiente, se comenzará la utilización de la estructura construida por parte de los visitantes, comerciantes y residentes del área. Se generarán una serie de acciones posterior del desarrollo constructivo que implican el uso y restablecimientos de servicios. Para el mantenimiento de estas vías que deben ser incorporadas al Programa Anual de Mantenimiento del Corredor Sur existente, se evaluará el establecimiento de casetas de cobro en puntos determinados. Las actividades del mantenimiento contemplan:

- Limpieza de derechos de vía, obras de drenaje y de cajón cerrado.
- Fumigación de casetas y oficinas y mantenimiento de áreas verdes.

SUGERENCIA DEL MINISTERIO DE SALUD PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS DEL PROYECTO EL MINSA SOLICITA CUMPLIR CON SUS NORMAS PARA MITIGAR LOS EFECTOS A LA SALUD DE LOS POBLADORES DE LAS COMUNIDAD CERCANA AL PROYECTO

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

El MINSA solicita que el MOP cumpla con su norma para las pendientes y así evitar pérdidas de vida humanas

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019. Para consumo humano de los trabajadores.

El MINSA recomienda que en la reubicación de las neverías de agua potable consultar con el MINSA o el IDAAN, además si hay alguna quebrada o río, y en la parte de abajo del proyecto que tenga algún acueducto, coordinar con la junta administradora de acueductos.

Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. Si van a usar agua para regar y apaciguar el polvo

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento DEBE Cumplir con la Normas de agua residuales COPANIT 35-2019

El MINSA exige que se cumpla Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales industriales.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

Cumplir con el Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".

Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.)

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.**

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios

Atentamente,


Ing. Atala S. Milord V.
Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
del Ministerio de Salud.



DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR -1099-2021

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "Ampliación de los entronques
Costa del Este e Hipódromo - Corredor Sur."

Fecha: 27 de Diciembre de 2021

En atención a memorando-DEEIA-0830-2112-2020, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "Ampliación de los entronques Costa del Este e Hipódromo - Corredor Sur.", a desarrollarse en los Corregimientos de Juan Díaz y Parque Lefevre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuyo Promotor es, ENA SUR, S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VFC/JJ/pd



| | |
|---|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: | Sayuris |
| Fecha: | 28/12/2021 |
| Hora: | 10:11am |

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

| | |
|-----------------------------|---|
| FECHA: | 27 DE DICIEMBRE DE 2021 |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | AMPLIACION DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPODROMO – CORREDOR SUR. |
| PROMOTOR: | ENA SUR, S.A. |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ Y PARQUE LEFEVRE, EN EL DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA. |

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del proyecto consiste en la construcción de nuevos accesos vehiculares desde el Corredor Sur a Costa del Este y viceversa conocidos como: • Entronque Costa del Este • Entronque Hipódromo Adicional, se realizará un retorno desde la Avenida Paseo del Mar hacia la calle primera H. El proyecto estima un área de aproximadamente 24,007.17 m². Estos accesos estarán ubicados en puntos claves para solucionar el descongestionamiento vehicular de la zona. Costa del Este está atravesada por el Corredor Sur y el tramo marino de dos (2) kilómetros de largo, que conecta en pocos minutos con el centro de la Ciudad de Panamá y el Aeropuerto Internacional de Tocumen. Todas las características descritas hasta ahora han supuesto que, en los últimos años, el desarrollo del área de Costa del Este, tanto a nivel empresarial como residencial haya derivado en un aumento del flujo vehicular y del volumen de desplazamientos desde y hacia esta comunidad. Todo ello ha generado que los accesos y rutas habituales dentro de esta área se colapsen en los momentos de mayor tránsito. El presente proyecto plantea la mejora de los accesos a Costa del Este, mediante la construcción de nuevas rampas viales desde y hacia el Corredor Sur, a fin de solucionar el problema de congestionamiento vehicular existente en la zona.

Las vialidades internas que componen la zona de Costa del Este, tienen una tendencia al congestionamiento durante un gran número de horas al día, debido a la cantidad de vehículos que actualmente transitan por esta zona que se encuentra aún en desarrollo comercial y de vivienda. Esto trae como consecuencia, que la capacidad de las vías y los niveles de servicio sean deficientes, viéndose afectadas en algunas horas del día los accesos desde Costa del Este hacia el Corredor Sur y viceversa, e incluso el tránsito del propio Corredor. La propuesta del proyecto está basada, en solucionar la problemática actual por medio de un diseño vial integral, que involucre los aspectos de accesibilidad, seguridad, sostenibilidad, sociabilidad y comodidad, cada uno enmarcado con nivel de importancia de acuerdo a la finalidad y necesidad que requiere la realización de las rampas de acceso al Corredor Sur y las de Costa del Este. Esto permitirá ofrecer un servicio del más adecuado estándar para las actividades que se desarrollan dentro de Costa del Este, brindando un efecto social y económico positivo, que permitirá el desarrollo de la zona en beneficio de los habitantes y las personas que laboran dentro de esta localidad.

El sitio fue seleccionado por cumplir con las condiciones necesarias que requería el proyecto, dado que se trata de un área previamente establecida y adecuada para tal fin; es decir, el sitio ya se encontraba en condiciones para albergar al proyecto, por lo que los costos económicos, sociales y ambientales serían los menores. Además, se tuvo en cuenta que el área ha sido previamente impactada por actividades de la misma índole.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

El estudio define la identificación de los siguientes tipos de vegetación dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto:

Debido a la ubicación estratégica privilegiada en el continente americano, la República de Panamá es un puente biológico que tiene una gran influencia en la flora de Norteamérica y de Suramérica. Panamá cuenta con aproximadamente 10,444 especies de plantas (Correa M., 2004), lo cual representa el 3.63% con respecto a nivel mundial. Sin embargo, 1,450 de estas especies son endémicas y alrededor de 2,802 especies se presentan simultáneamente en otros países (MiAmbiente, 2007) el resto de especies tienen orígenes distintos. La flora o la vegetación de la zona propuesta para este proyecto, está conformada en su gran mayoría por un bosque secundario muy intervenido, catalogado según UNESCO 2000; como Sistema Productivo con Vegetación Leñosa Natural o Espontanea Significativa(<10%) y una pequeña franja costera que se identifica como Bosque de Manglar Bastante Intervenido.

Luego de realizar el levantamiento de la información correspondiente a la línea base de este estudio y conformar transeptos dentro de las áreas de estudio a muestrear, se procedió a evaluar cada sitio e identificar la mayor cantidad de especies y luego a medir los árboles para analizarlos forestalmente. Dentro de estas áreas pudimos observar que la mayor parte de estas áreas están cubiertas por árboles y arbustos dispersos (63.21% del total del territorio analizado).

Los detalles de dimensión de espacio que ocupan estas formaciones vegetales son la siguiente:

Bosque secundario con desarrollo intermedio: ocupa una superficie de 0.64 ha. del total del predio. Estas formaciones vegetales se denominan también como bosques pioneros y de acuerdo con las normas legales son formaciones menores a 5 años de edad.

Formaciones de Gramíneas (pajonales): ocupa una superficie de 0.11 ha. del total del predio. Vegetación que es representada por especies herbáceas y arbustivas dominadas por herbazales en la que se identifican claramente las gramíneas, especialmente Paja Blanca (*Saccharum spontaneum*).

Humedal (Manglar): representan una superficie de 0.21ha. del total del predio.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con vista a lo señalado en el estudio podemos indicar lo siguiente: la Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política

Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.


Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

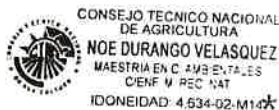
Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada contempla dejar o mantener bajo régimen de protección y conservación, el área de recursos boscosos existente en el polígono del proyecto propuesto para desarrollar; indicando con ello, que no toda la cobertura de vegetación sería eliminada en el desarrollo y ejecución de la obra, ya que es una rehabilitación y en los lugares de ampliación los impactos serán minimizados. La Dirección Forestal es de la posición, con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, considera viable continuar el trámite del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.

Para ello, el promotor deberá mantener los criterios técnicos establecidos en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas de protección y conservación por parte del promotor de la obra.

CONCLUSION

Con vista a lo actuado, consideramos viable lo planteado en el presente estudio en relación al tema forestal.


Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/



Panamá, 24 de diciembre de 2021
DIPA - 265 - 2021

Ingeniera
Analilia Castillero P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada
En su despacho



Ingeniera Castillero:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0830-2112-2021, se ha revisado el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto **"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO-CORREDOR SUR"**, a desarrollarse en los corregimientos de Juan Díaz y Parque Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto se ha realizado de manera parcial, por lo tanto, **requiere ser mejorado**. Nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con importancia mayor o igual que 29 (≥ 29), indicados en la Tabla 52, Tabla 53 y Tabla 54 de evaluación de impactos ambientales (páginas 176 a 181 del Estudio de Impacto Ambiental). Además valorar los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que se encuentren por encima del límite indicado. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.
- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.
- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor que 10 años.

Atentamente,



Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental

BR/Ej
ej



1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

[illegible]