

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA II

AMPLIACIONES

Resolución: DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

PROYECTO:

**“CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA
13.2 KV LA YEGUADA-CHITRA”**



Localización: La Yeguada y Chitra, Corregimiento de La Yeguada, Distrito de Calobre, Provincia de Veraguas

PROMOTOR:

EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA METRO OESTE (EDEMET, S.A.)

FEBRERO- 2020

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

1. En la Página 10, 2.5. **Descripción de los Impactos Positivos y negativos generados por el proyecto**, se presenta el cuadro No. 2. **Descripción de los Impactos Positivos y Negativos Generados por el Proyecto**; En la página 11, punto 2.6. **Descripción de las Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control** previstas para cada Tipo de Impacto Ambiental Identificado, se presenta en el cuadro No.3. **Descripción de las Medidas de Mitigación**; en las páginas 97 a la 100, punto 9.2. Identificación de Impactos; en las páginas 101 a la 103, punto 9.2. **Identificación de los Impactos Ambientales Específicos**, se presenta el cuadro No.28 **Matriz de Valoración de los Impactos Fase de Construcción** y cuadro N.28. **Matriz de Valoración de los Impactos Fase de Operación**; en la página 113 y 114, punto 10.1. **Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a Cada Impacto Ambiental**, se presenta el cuadro No.30. **Descripción de las Medidas de Mitigación**. Sin embargo, los impactos identificados en los cuadros antes mencionados difieren entre sí. En base a lo antes indicado, se solicita:

a. Aclarar cuáles son los impactos que fueron identificados para cada una de las etapas del proyecto.

Respuesta: En el cuadro siguiente se hace la descripción de los impactos negativos y positivos que se deben estar generando por el proyecto en cada una de las etapas de ejecución.

Cuadro N°1. Descripción de los Impactos Positivos y Negativos Generados por el Proyecto

| Etapas de Planificación | | |
|--|--|---|
| En esta etapa no se generan impactos ya que la misma corresponde a trabajos administrativos, trámites financieros y legales que regularmente se realizan fuera del sitio del proyecto. | | |
| Etapas de Construcción | | |
| # | Impactos Positivos | Impactos Negativos |
| 1 | Generación de empleo temporal a personas de la comunidad para trabajos específicos. | Descompactación del suelo por la apertura del hoyo para instalación de los postes |
| 2 | Mejora calidad de vida en las familias de las personas contratadas. | Generación de procesos erosivos |
| 3 | Pago de impuestos por el promotor y/o empresa contratista al Municipio de esa región, el cual puede utilizarse en obras de interés social que beneficie a la población del área. | Contaminación por derrame de hidrocarburo (gasolina o aceite) |
| | Mayor dinamismo en el comercio local en tiendas y restaurantes por la venta de comidas a los trabajadores. | Alteración temporal de la calidad del agua de fuente natural por aporte de sedimentos |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| | | |
|--|---|--|
| 4 | | Contaminación de la calidad del agua de fuente natural por hidrocarburos (gasolina o aceite). |
| 5 | | Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo del suelo removido. |
| 6 | | Alteración temporal de calidad del aire por las emisiones de gases de los motores de los equipos mecánicos utilizados. |
| 7 | | Aumento temporal del ruido y vibraciones por el uso del equipo mecánico |
| 8 | | Eliminación y/o poda de la vegetación existente en la servidumbre de la carretera principal (La Yeguada-Chitra). |
| 9 | | Perturbación temporal de la tranquilidad de la fauna local |
| 10 | | Repliegue temporal de la fauna a refugios más seguros |
| 11 | | Alteración de la calidad visual del paisaje natural |
| 12 | | Generación de desechos sólidos |
| 13 | | Obstrucción parcial del tráfico vehicular sobre la vía principal (La Yeguada-Chitra) |
| 14 | | Accidentes Laborales |
| 15 | | Afectación de propiedad privada |
| Etapas de Operación | | |
| # | Impactos Positivos | Impactos Negativos |
| 1 | Aumento del dinamismo comercial y la actividad turística por la estabilidad del servicio energético | Eliminación/Poda de la vegetación |
| 2 | Mejora calidad de vida de las familias con la estabilidad del servicio energético. | Repliegue de la fauna a refugios más seguros |
| 3 | | Generación de desechos sólidos de los trabajadores |
| 4 | | Obstrucción parcial del tráfico vehicular sobre la vía principal (La Yeguada-Chitra) |
| 5 | | Accidentes Laborales |
| 6 | | Interrupción del servicio eléctrico |
| Etapas de Abandono | | |
| (Tomado en cuenta que el proyecto es de carácter permanente, estos son los posibles impactos que pueden generarse en el proceso de retiro de las instalaciones temporales, equipos mecánicos, materiales e insumos utilizados durante la etapa constructiva) | | |
| # | Impactos Positivos | Impactos Negativos |
| 1 | Mejora calidad paisajística del área con la revegetación de suelo desnudo en los sitios impactados por el proyecto. | Contaminación del suelo |
| 2 | | Aumento temporal del ruido y vibraciones por el uso del equipo mecánico. |
| 3 | | Riesgo de accidentes de tránsito |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| 4 | | Generación de desechos sólidos |
| 5 | | Afectación de propiedad privada |

b. Presentar las medidas de mitigación correspondientes a cada uno de los impactos identificados, incluyendo el ente responsable de la ejecución de las medidas, el Plan de monitoreo y su cronograma de ejecución.

Respuesta: Luego de identificados los impactos en el cuadro anterior se procede a implementar las medidas de mitigación frente a cada impacto negativo, según el medio impactado, el responsable de la ejecución de las medidas y las entidades públicas encargadas del monitoreo (cuadro N°2), en tanto que en el cuadro N°3, se describe el cronograma de ejecución de las medidas.

Cuadro N°2.

Identificación de los Impactos Negativos y Medidas de Mitigación Frente a Cada Impacto, Responsable de la Ejecución de las Medidas y Entidad Encargada del Monitoreo.

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|--|--|--|--|------------------------------|
| ETAPA DE PLANIFICACIÓN | | | | |
| En esta etapa no se generan impactos ya que la misma corresponde a trabajos administrativos, trámites financieros y legales que regularmente se realizan fuera del sitio del proyecto. | | | | |
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | | |
| Suelo | Descompactación del suelo por la apertura del hoyo para instalación de los postes. | <ul style="list-style-type: none"> Hacer los hoyos para la instalación de los postes solo en los sitios previamente establecidos. Revegetar con césped el suelo removido en la base de los postes instalados. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| | Generación de procesos erosivos | <ul style="list-style-type: none"> De quedar excedente de tierra luego que se rellene y compacte en suelo alrededor del poste se debe colocar en sitio plano, dentro de la servidumbre, donde no sea arrastrado por las escorrentías de lluvias o donarse a algún residente cercano que requiera del misma. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| | Contaminación por derrame de hidrocarburo (gasolina o aceite) | <ul style="list-style-type: none"> Ubicar sitio específico para el mantenimiento de los equipos mecánicos. | Promotor y Contratista | Miambiente |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|---------------------|--|---|--|---------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Hacer el mantenimiento sobre piso de concreto o de madera para que en caso de derrame de la gasolina y aceite evitar la filtración del suelo. De ser necesario contar con material absorbente (arena y/o aserrín) como contingencia. El mantenimiento debe hacerse por parte del personal idóneo. | | |
| Agua | Alteración temporal de la calidad del agua de fuente natural por aporte de sedimentos | <ul style="list-style-type: none"> De ser posible realizar las actividades en temporada de seca (verano) Colocar el suelo removido en sitio plano para evitar que sea arrastrado por las escorrentías de lluvias. | Promotor y Contratista | Miambiente MINSA |
| | Contaminación de la calidad del agua de fuente natural por hidrocarburos (gasolina o aceite). | <ul style="list-style-type: none"> Evitar hacer mantenimiento de algún equipo cercano a alguna fuente de agua natural superficial. Evitar hacer el cruce de los equipos mecánicos sobre quebradas y/o ríos. Prohibir el lavado de los equipos mecánicos o embaces con material tóxico sobre quebradas, río o canales pluviales que drenen hacia alguna fuente natural. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Aire | Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo del suelo removido. | <ul style="list-style-type: none"> Humedecer la tierra removida con agua no potable de fuente natural cercana previo al permiso otorgado por el Miambiente. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| | Alteración temporal de calidad del aire por las emisiones de gases de los motores de los equipos mecánicos utilizados. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar las actividades con equipos mecánicos en óptimas condiciones. Darles mantenimiento oportuno a los equipos utilizados. Poner en funcionamiento solo el equipo mecánico necesario, según la actividad programada cada día. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Ruido y Vibraciones | Aumento temporal del ruido y vibraciones por el uso del equipo mecánico | <ul style="list-style-type: none"> Laborar solo en horario diurno (7:00 am a 5:00pm) Utilizar el equipo mecánico solo en actividades necesarias. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Flora | Eliminación y/o poda de la vegetación existente en la | <ul style="list-style-type: none"> Realizar la eliminación y/o poda solo en las áreas que lo requieran dentro de la servidumbre pública. | Promotor y Contratista | Miambiente Municipio de Calobre |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|-----------------|--|---|--|------------------------------|
| | servidumbre de la carretera principal (La Yeguada-Chitra). | <ul style="list-style-type: none"> Realizar el desmonte manualmente en lugar de maquinaria o herbicidas. Revegetar los suelos desnudos que quedaron producto de la eliminación de la vegetación con césped Contemplar un plan de reforestación sobre la servidumbre de la carretera principal u otra área señalada por Miambiente, como compensación a la vegetación afectada. | | |
| Fauna | Perturbación temporal de la tranquilidad de la fauna local | <ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar cada actividad diaria se debe ahuyentar la fauna local por medio de pitos o cornetas. Utilizar equipo mecánico en condiciones óptimas. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| | Repliegue temporal de la fauna a refugios más seguros | <ul style="list-style-type: none"> Asegurar que la fauna se haya retirado del área de trabajo hacia refugios más seguros. Estar pendiente de las llegadas intempestivas que pueden hacer algunas especies al área de trabajo. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Paisaje | Alteración de la calidad visual del paisaje natural | <ul style="list-style-type: none"> Evitar la tala y/o poda innecesaria de la vegetación Reforestar con especies nativas del área (gramíneas o arbustivas) los sitios afectados por los trabajos. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Social | Generación de desechos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> Recolectar los desechos generados por los trabajadores en bolsas o envases y periódicamente trasladarlo al vertedero más cercano al sitio del proyecto (Calobre). Capacitar al personal en temas de salud e higiene ocupacional. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| | Obstrucción parcial del tráfico vehicular sobre la vía principal (La Yeguada-Chitra) | <ul style="list-style-type: none"> Informar a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre la obstrucción parcial de la vía en los sitios y tiempo determinado, como resultado de las labores de limpieza de la vegetación que pueda poner en riesgo el tendido eléctrico, así como el mantenimiento rutinario o reparación de daños ocurrido al sistema eléctrico | Promotor y Contratista | Miambiente ATT |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|-----------------|---------------------------------|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Colocar letrero de aviso de precaución a una distancia mínima de 100 metros del sitio de trabajo Señalizar el sitio de trabajo con conos y cintas reflectoras. Colocar un policía de tránsito o personal con capacidad dentro de la empresa para orientar el tráfico en dicho sitio. | | |
| | Accidentes Laborales | <ul style="list-style-type: none"> Se debe trabajar con personal idóneo las distintas actividades a realizarse El personal debe contar con todo el equipo de protección personal que se requiera (casco, guantes, lentes, botas, chaleco reflector). Implementar todas las medidas de seguridad que se requieran al realizar las actividades de limpieza y mantenimiento, adicional de las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta cuando se trabaja sobre Líneas de Media Tensión Eléctrica. Señalizar con conos y cintas los sitios de trabajos para restringir la entrada a personal ajeno al proyecto. Darle la inducción necesaria al personal en temas relacionados con uso correcto del equipo de protección personal, así como la atención y cumplimiento de las normas y medidas de seguridad propias de este tipo de trabajo. Mantener supervisión constante en el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad, y aplicar sanciones. | Promotor y Contratista | Miambiente MITRADEL MINSA |
| | Afectación de propiedad privada | <ul style="list-style-type: none"> Evitar la obstrucción de las entradas de las casas y caminos de acceso. Informar previamente a la(s) familia(s) afectada(s) de algún trabajo que se haga frente a su vivienda. | Promotor y Contratista | Miambiente Municipio de Calobre Juez de Paz |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|---|--|---|--|------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Reparar las cercas vivas u cualquier otro daño que ocurra a la propiedad privada durante las actividades constructivas | | |
| ETAPA DE OPERACIÓN (Se aplican en la medida en que ocurran eventualmente las actividades de mantenimiento y/o limpieza, o en dado caso se tenga que hacer reparaciones por daño en la infraestructura construida o en el sistema) | | | | |
| Flora | Eliminación/Poda de la vegetación | <ul style="list-style-type: none"> Identificar previamente los sitios que requiera hacer la eliminación o poda de la vegetación que pueda poner en riesgo el tendido eléctrico y afectar el sistema. Solicitar previamente los permisos correspondientes de tala o poda ante la entidad competente (Miambiente). Los desechos generados por la actividad deben recogerse y trasladarlos al vertedero más cercano al proyecto (Calobre). Informar a la comunidad el operativo de limpieza que se estará realizando en el sector. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Fauna | Repliegue de la fauna a refugios más seguros | <ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar cada actividad se debe ahuyentar la fauna con el uso de pitos o cornetas. Estar pendiente de las llegadas intempestivas que pueden hacer algunas especies al área de trabajo. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Social | Generación de desechos sólidos de los trabajadores | <ul style="list-style-type: none"> Recolectar los desechos generados por los trabajadores en bolsas o envases y periódicamente trasladarlo al vertedero más cercano al sitio del proyecto. Capacitar al personal en temas de salud e higiene ocupacional. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| | Obstrucción parcial del tráfico vehicular sobre la vía principal (La Yeguada-Chitra) | <ul style="list-style-type: none"> Informar a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre la obstrucción parcial de la vía en los sitios y tiempo determinado, como resultado de las labores de limpieza de la vegetación que pueda poner en | Promotor y Contratista | Miambiente ATTT |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|-----------------|-------------------------------------|---|--|---------------------------------|
| | | <p>riesgo el tendido eléctrico, así como el mantenimiento rutinario o reparación de daños ocurrido al sistema eléctrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar letrero de aviso de precaución a una distancia mínima de 100 metros del sitio de trabajo • Señalizar el sitio de trabajo con conos y cintas reflectoras. • Colocar un policía de tránsito o personal con capacidad dentro de la empresa para orientar el tráfico en dicho sitio. | | |
| | Accidentes Laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Se trabajar con personal idóneo las distintas actividades a realizarse • El personal debe contar con todo el equipo de protección personal que se requiera (casco, guantes, lentes, botas, chaleco reflector). • Implementar todas las medidas de seguridad que se requieran al realizar las actividades de limpieza y mantenimiento, adicional de las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta cuando se trabaja sobre Líneas de Alta Tensión Eléctrica. • Señalizar con conos y cintas los sitios de trabajos para restringir la entrada a personal ajeno al proyecto. • Darle la inducción necesaria al personal en temas relacionados con uso correcto del equipo de protección personal, así como la atención y cumplimiento de las normas y medidas de seguridad propias de este tipo de trabajo. • Mantener supervisión constante en el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad, y aplicar sanciones. | Promotor y Contratista | Miambiente MITRADEL MINSA |
| | Interrupción del servicio eléctrico | <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la comunidad de manera oportuna la interrupción del fluido | Promotor y Contratista | Miambiente Municipio de Calobre |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipo de Impactos | Medidas de Mitigación | Responsable de la ejecución de las medidas | Ente encargado del monitoreo |
|--|--|--|--|------------------------------|
| | | eléctrico durante el día y tiempo previamente programados. | | Juez de Paz |
| ETAPA DE ABANDONO (Tomado en cuenta que el proyecto es de carácter permanente, las medidas que se aplican al retiro de las instalaciones temporales, equipos mecánicos, materiales e insumos utilizados durante la etapa constructiva) | | | | |
| Suelo | Contaminación del suelo por hidrocarburo | <ul style="list-style-type: none"> Recoger los desechos sólidos que quedaron en el campamento o sitio de depósito y trasladarlos al vertedero más cercano del proyecto. El suelo contaminado con gasolina o aceites se le debe aplicar material absorbente. Luego de retirar las instalaciones (campamento, depósito, oficina) se debe revegetar el suelo desnudo con pastos estoloníferos, u especie arbustiva nativa de esa zona. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Ruido y Vibraciones | Aumento temporal del ruido y vibraciones por el uso del equipo mecánico. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar la actividad de desmantelamiento de las instalaciones (campamento, depósito, oficina) durante el horario diurno. El equipo mecánico a utilizarse debe estar en óptimas condiciones. | Promotor y Contratista | Miambiente |
| Social | Riesgo de accidentes de tránsito | <ul style="list-style-type: none"> Mantener las señalizaciones respectivas para la entrada y salida de los camiones del campamento o sitio de acopio temporal de los materiales e insumos utilizados en el proyecto. El traslado de los postes sobrantes debe realizarse con las medidas de seguridad correspondiente, inclusive de ser necesario utilizar carro escolta. Los camiones deben operados por personal idóneo. | Promotor y Contratista | Miambiente ATTT |
| | Generación de desechos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> Recolectar los desechos de los trabajadores en bolsas o envases plásticos y trasladarlo al vertedero más cercano al proyecto. | Promotor y Contratista | Miambiente |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

Cuadro N°3. Cronograma de Ejecución de las Medidas.

| Medidas de Mitigación | Etapa de Construcción Meses | | | | | | Operación | Abandono |
|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| Hacer los hoyos para la instalación de los postes solo en los sitios previamente establecidos. | | | | | | | | |
| Revegetar con césped el suelo removido en la base de los postes instalados. | | | | | | | | |
| De quedar excedente de tierra luego que se rellene y compacte en suelo alrededor del poste se debe colocar en sitio plano, dentro de la servidumbre, donde no sea arrastrado por las escorrentías de lluvias o donarse a algún residente cercano que requiera del misma. | | | | | | | | |
| Ubicar sitio específico para el mantenimiento de los equipos mecánicos. | | | | | | | | |
| Realizar las actividades asegurando que el equipo mecánico este en óptimas condiciones. | | | | | | | | |
| Poner en funcionamiento solo el equipo mecánico necesario, según la actividad programada cada día. | | | | | | | | |
| Darles mantenimiento oportuno a los equipos utilizados. | | | | | | | | |
| El mantenimiento debe hacerse por parte del personal idóneo. | | | | | | | | |
| Hacer el mantenimiento sobre piso de concreto o de madera para que en caso de derrame de la gasolina y aceite evitar la filtración del suelo. | | | | | | | | |
| De ser necesario contar con material absorbente (arena y/o aserrín) como contingencia. | | | | | | | | |
| Evitar hacer mantenimiento de algún equipo mecánico cercano a alguna fuente de agua natural superficial. | | | | | | | | |
| De ser posible realizar las actividades en temporada de seca (verano) | | | | | | | | |
| Evitar el cruce de los equipos mecánicos sobre quebradas y/o ríos. | | | | | | | | |
| Prohibir el lavado de los equipos mecánicos o embaces con material tóxico sobre quebradas, río o canales pluviales que drenen hacia alguna fuente natural. | | | | | | | | |
| Humedecer la tierra removida con agua no potable. Sacar el permiso en el Miambiente de ser necesario. | | | | | | | | |
| Laborar solo en horario diurno (7:00 am a 5:00pm) | | | | | | | | |
| Realizar la eliminación y/o poda solo en las áreas que lo requieran dentro de la servidumbre pública. | | | | | | | | |
| Realizar el desmonte manualmente en lugar de maquinaria o herbicidas. | | | | | | | | |
| Revegetar los suelos desnudos que quedaron producto de la eliminación de la vegetación con pasto estoloníferos. | | | | | | | | |
| Contemplar un plan de reforestación sobre la servidumbre de la carretera principal u otra área señalada por Miambiente, como compensación a la vegetación afectada | | | | | | | | |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medidas de Mitigación | Etapa de Construcción Meses | | | | | | Operación | Abandono |
|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| Antes de iniciar cada actividad diaria se debe ahuyentar la fauna local por medio de pitos o cornetas. | | | | | | | | |
| Asegurar que la fauna se haya retirado del área de trabajo hacia refugios más seguros. | | | | | | | | |
| Estar pendiente de las llegadas intempestivas que pueden hacer algunas especies al área de trabajo. | | | | | | | | |
| Recolectar los desechos generados por los trabajadores en bolsas o envases y periódicamente trasladarlo al vertedero más cercano al sitio del proyecto (Calobre). | | | | | | | | |
| Capacitar al personal en temas de salud e higiene ocupacional. | | | | | | | | |
| Informar a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre la obstrucción parcial de la vía en los sitios y tiempo determinado, como resultado de las labores de limpieza de la vegetación que pueda poner en riesgo el tendido eléctrico, así como el mantenimiento rutinario o reparación de daños ocurrido al sistema eléctrico | | | | | | | | |
| Colocar letrero de aviso de precaución a una distancia mínima de 100 metros del sitio de trabajo | | | | | | | | |
| Señalizar el sitio de trabajo con conos y cintas reflectoras. | | | | | | | | |
| Colocar un policía de tránsito o personal con capacidad dentro de la empresa para orientar el tráfico en dicho sitio. | | | | | | | | |
| Se debe trabajar con personal idóneo las distintas actividades a realizarse | | | | | | | | |
| El personal debe contar con todo el equipo de protección personal que se requiera (casco, guantes, lentes, botas, chaleco reflector). | | | | | | | | |
| Implementar todas las medidas de seguridad que se requieran al realizar las actividades de limpieza y mantenimiento, adicional de las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta cuando se trabaja sobre Líneas de Media Tensión Eléctrica. | | | | | | | | |
| Señalizar con conos y cintas los sitios de trabajos para restringir la entrada a personal ajeno al proyecto. | | | | | | | | |
| Darle la inducción necesaria al personal en temas relacionados con uso correcto del equipo de protección personal, así como la atención y cumplimiento de las normas y medidas de seguridad propias de este tipo de trabajo. | | | | | | | | |
| Mantener supervisión constante en el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad, y aplicar sanciones. | | | | | | | | |
| Evitar la obstrucción de las entradas de las casas y caminos de acceso. | | | | | | | | |
| Informar previamente a la(s) familia(s) afectada(s) de algún trabajo que se haga frente a su vivienda. | | | | | | | | |
| Reparar las cercas vivas u cualquier otro daño que ocurra a la propiedad privada durante las actividades constructivas | | | | | | | | |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medidas de Mitigación | Etapa de Construcción Meses | | | | | | Operación | Abandono |
|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| Identificar previamente los sitios que requiera hacer la eliminación o poda de la vegetación que pueda poner en riesgo el tendido eléctrico y afectar el sistema. | | | | | | | | |
| Solicitar previamente los permisos correspondientes de tala o poda ante la entidad competente (Miambiente). | | | | | | | | |
| Los desechos generados por la actividad deben recogerse y trasladarlos al vertedero más cercano al proyecto (Calobre) | | | | | | | | |
| Informar a la comunidad el operativo de limpieza que se estará realizando en el sector. | | | | | | | | |

2. En la página 11, punto 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, se indica “...Instalar sistemas salva pájaros en área de mayor riesgo”, mientras que en la página 95, punto 9.1. Análisis de la Situación Ambiental Previa, se indica “... Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar la afectación mediante la instalación de los Espanta Pájaros”. Por lo antes señalado, se requiere.

a. Aclarar el sistema que se implementará para evitar afectaciones a las aves por el desarrollo del proyecto y explicar el funcionamiento.

Respuesta: El repliegue de la fauna silvestre fuera de los sitios de trabajo se llevará a cabo por medio del **método del ahuyentamiento** con el uso de pitos y/o cornetas que estarán generando ruido que permite la dispersión de la escasa especie que existen en el área (aves, reptiles) a refugios más seguros. Dicha actividad se estará realizando previamente al inicio de las actividades en cada día de trabajo. De igual forma se le dará la inducción al personal para la mantener la vigilancia en el área en caso de que alguna especie llegue intempestivamente al sitio de trabajo y se procede a implementar nuevamente dicho método.

3. En la página 12, punto 2.6. Descripción de las Medidas, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, se indica “... en áreas sensibles cerca de poblados desviar camiones y equipos”, en la página 7, punto 2. Resumen Ejecutivo, se indica “... La Línea primaria de distribución eléctrica objeto de este proyecto, se iniciará en

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

forma aérea en La Yeguada hasta la comunidad de Chitra paralela a la carretera principal que comunica ambos poblados”; en la página 33, punto 5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos, se indica “... La Línea será construida por la servidumbre vial, por lo que será necesario construir vías de acceso”. Con respecto a lo antes mencionado, se solicita:

a. Indicar donde se desviarán los camiones y equipos, tomando en consideración que no existen caminos alternativos entre La Yeguada y Chitra.

Respuesta: En vista que el proyecto se estará desarrollando en la servidumbre de la carretera principal La Yeguada-Chitra, no se tiene contemplado en ningún momento hacer el desvío de algún camino.

En términos específicos, el proyecto a realizarse contempla solamente hacer el desmonte de la vegetación dentro de la servidumbre de dicha carretera (que puede ser eliminación o poda de la misma) para la instalación de los Postes sobre los cuales se estará montando la Línea de Media Tensión Monofásica (LMTM) que proveerá del servicio eléctrico a esta región poblada.

4. En la página 20, punto 3.2. Categorización, se indica “... después de evaluar los cinco criterios de protección ambiental se constató que el proyecto afecta el criterio 3 de protección ambiental identificados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. Por lo tanto, el EsIA, para este proyecto se enmarca dentro de la Categoría II”. En la página 107 y 108, punto 9.3. Metodología Utilizada, se presenta la ponderación de los atributos empleados para la valoración de los impactos ambientales, en donde se indica que para la Sinergia existen tres ponderaciones: Sin Sinergismo (1), Sinérgico (2), muy Sinérgico (4); en la página 101, cuadro No. 27. Matriz de Valoración de los Impactos Fase de Construcción, se señala que, para el impacto de inestabilidad, aumento de ruido, eliminación de la cobertura vegetal, disminución de especies, perturbación del hábitat, la ponderación de la Sinergia es 2; en la página 103, cuadro No.28 Matriz de Valoración de los Impactos Fase de Operación, se señala que, para el impacto de aumento de ruido, limpieza de la servidumbre, disminución de especies, perturbación de hábitat, la ponderación de la sinergia es 2. Por otra parte, el Decreto Ejecutivo de 14 d agosto de 2009, define el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, como: “Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

la lista taxativa prevista en el artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generen impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo”. En relación a lo antes mencionado se solicita:

- a. Aclarar por qué se categorizó el Estudio de Impacto Ambiental categoría II, tomando en consideración el EsIA indica que genera impactos sinérgicos, a los cuales aplican para Estudios Categoría III.**

Respuesta: Aclaremos al respecto que el presente Estudio de Impacto Ambiental, se ubica dentro de la categoría II, debido a que la ejecución del proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación. De igual forma es importante señalar que se consideró considerar el Es.I.A. dentro de esta categoría por el hecho de que apenas toca un área protegida conocida como Reserva Forestal La Yeguada, de lo contrario se hubiese establecido dentro de la Categoría I. Pues este tipo de líneas que se construyen en la servidumbre vial no generar mayores impactos y ya existe una afectación o área impactada por la calle.

Luego del análisis realizado a los Criterios de Protección Ambiental se describe a continuación los criterios y sus factores en los que posiblemente puede incidir el proyecto propuesto en este Es.I.A, a saber:

Criterio #1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

Los factores afectados son:

- b.** La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.
- c.** Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.

- d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.
- e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.

Criterio #2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:

Los factores afectados son:

- c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.
- r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.

Por otro lado, se hace el ajuste correspondiente en el cuadro de valoración y jerarquización de los impactos identificados, sobre el cual se puede señalar que en el presente proyecto se desarrollará Sin Sinergismo y Acumulación Simple. Para constatar este aspecto se presenta el cuadro donde se hace la respectiva valoración y jerarquización de los impactos negativos descritos en los cuadros anteriores.

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

Cuadro N°4. Valoración y Jerarquización de los Impactos Identificados.

| Medio Impactado | Tipos de Impactos | Naturaleza | Intensidad (3) | Extensión (2) | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | VIA | Nivel de Relevancia |
|--|--|------------|----------------|---------------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-----|---------------------|
| ETAPA DE PLANIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| En esta etapa no se generan impactos ya que la misma corresponde a trabajos administrativos, trámites financieros y legales que regularmente se realizan fuera del sitio del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | |
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| Suelo | Descompactación del suelo por la apertura del hoyo para instalación de los postes. | - | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8 | 35 | Moderado |
| | Generación de procesos erosivos | - | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 27 | Moderado |
| | Contaminación por derrame de hidrocarburo (gasolina o aceite) | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Agua | Alteración temporal de la calidad del agua de fuente natural por aporte de sedimentos | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| | Contaminación de la calidad del agua de fuente natural por hidrocarburos (gasolina o aceite). | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| | Obstrucción del flujo normal del agua sobre canales pluviales, quebradas o río. | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Aire | Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo del suelo removido. | - | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 25 | Irrelevante |
| | Alteración temporal de calidad del aire por las emisiones de gases de los motores de los equipos mecánicos utilizados. | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Ruido y Vibraciones | Aumento temporal del ruido y vibraciones por el uso del equipo mecánico | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Flora | Eliminación y/o poda de la vegetación existente en la servidumbre de la carretera principal (La Yeguada-Chitra). | - | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 36 | Moderado |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipos de Impactos | Naturaleza | Intensidad (3) | Extensión (2) | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | VIA | Nivel de Relevancia |
|----------------------------|---|------------|----------------|---------------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-----|---------------------|
| Fauna | Perturbación temporal de la tranquilidad de la fauna local | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| | Repliegue temporal de la fauna a refugios más seguros | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Paisaje | Alteración de la calidad visual del paisaje natural | - | 6 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 29 | Moderado |
| Social | Generación de desechos sólidos | - | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 21 | Irrelevante |
| | Obstrucción parcial del tráfico vehicular sobre la vía principal (La Yeguada-Chitra) | - | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 28 | Moderado |
| | Accidentes Laborales | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| | Afectación de propiedad privada | - | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 27 | Moderado |
| ETAPA DE OPERACIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| Flora | Eliminación/Poda de la vegetación | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Fauna | Repliegue de la fauna a refugios más seguros | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| Social | Generación de desechos sólidos de los trabajadores | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| | Obstrucción parcial del tráfico vehicular sobre la vía principal (La Yeguada-Chitra) | - | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 25 | Irrelevante |
| | Accidentes Laborales | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |
| | Interrupción del servicio eléctrico | - | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 25 | Irrelevante |
| ETAPA DE ABANDONO | | | | | | | | | | | | | | |
| Suelo | Contaminación del suelo por hidrocarburo | - | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 25 | Irrelevante |
| Aire | Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo del suelo removido. | - | 6 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 25 | Irrelevante |
| Ruido y Vibraciones | Aumento temporal del ruido y vibraciones por el uso del equipo mecánico. | - | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 22 | Irrelevante |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Medio Impactado | Tipos de Impactos | Naturaleza | Intensidad (3) | Extensión (2) | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | VIA | Nivel de Relevancia |
|-----------------|----------------------------------|------------|----------------|---------------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-----|---------------------|
| Social | Riesgo de accidentes de tránsito | - | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 25 | Irrelevante |
| | Generación de desechos sólidos | - | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 21 | Irrelevante |

Fuente: Conelsa F., Vicente "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" 2ª. Ed. Madrid. 1995.

5. En la página 26, punto 5.4.2. Construcción Ejecución, se indica "... una vez terminada las obras, se rellenará la excavación con el material existente, el material sobrante quedará dispuesto uniformemente en el mismo sitio de cada poste", y en la página 117, punto 10.4. Cronograma de ejecución, se indica "... Transportar material excedente de excavación a los sitios aprobados sin acumulaciones en el sitio". En relación a lo antes mencionado se solicita:

a. Aclarar cuál será la disposición final del material sobrante producto de las excavaciones.

Respuesta: La tierra mayormente removida se genera por la apertura de los hoyos para la instalación de los postes. No obstante, una vez instalado cada poste es rellenado con la misma tierra extraída, el excedente de tierra, que es muy poca, es compactada alrededor del mismo. Se aclara que no se harán excavaciones profundas, ya que el hoyo será de 18 cm de diámetro por 7 pies de profundidad. Para ayudar a la compactación de la tierra se revegetará con césped el área afectada.

6. En la página 31, punto 5.4.3. operación, se indica "... en la Misma se realizan exploraciones periódicas por parte del personal de la empresa con el fin de reparar postes y cambios de aisladores", no obstante, no se indica, cual será el tratamiento y la disposición final de los residuos generados por la reparación de postes y el cambio de aisladores. Debido a lo antes señalado se solicita:

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

a. Señalar cual será el tratamiento y la disposición final de los residuos generados por la reparación de postes y el cambio de aisladores.

Respuesta: Normalmente no quedan restos de material (postes o aisladores) ya que del almacén sale lo justo que se necesita según las especificaciones. De quedar algún desecho se llevará al almacén que tiene la empresa promotora ubicado en Río Hato.

7. En la página 33, punto 5.6.1. Necesidades de servicios básicos, se indica "*... la línea será construida por la servidumbre vial, por lo que no será necesario construir nuevas vías de acceso*" en la página 95. Punto 9.1. *Análisis de la Situación Ambiental Previa en Comparación con las transformaciones del ambiente esperadas*, se indica "*...Durante la Fase de Construcción se afectarán los suelos en el proceso de apertura de caminos*" en la página 97, punto 9.2. *Identificación de los impactos ambientales específicos*, se señala que una de las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto es la construcción de caminos. En base a lo antes indicado, se solicita:

a. Aclarar si el desarrollo del proyecto contempla la construcción de nuevos caminos y/o vías de acceso.

Respuesta: Se aclara que durante el desarrollo del proyecto No se construirá, ni mejorará caminos de acceso. Los trabajos solo se harán sobre la servidumbre de la carretera principal La Yeguada – Chitra. Por lo que los subpuntos siguientes **(b, c, d)**, no ameritan explicación al respecto.

b. En caso de ser afirmativa la respuesta, presentar coordenadas del alineamiento de los mismos (indicar Datum NAD 27 o WGS 84).

c. Señalar los impactos generados por la construcción de los caminos y/o vías de acceso, y las medidas de mitigación a implementar.

d. Presentar certificado de Registro Público actualizado de las fincas donde se realizarán los caminos y/o vías de acceso; certificado de Registro Público de las Sociedades dueñas de las mismas, copia de cedula y

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

autorización del representante legal (ambos documentos debidamente notariados) para el use de dichas fincas en caso de ser persona jurídica; autorización de los propietarios de las fincas en caso tal de ser persona natural.

8. En la página 35, punto 5,7.1. Salidos, se indica "... *En la fase de construcción solo se producirían desechos sólidos de los trabajadores (envases de comidas y bebidas) y materiales resultantes de la instalación de la línea. Pero los mismos serán recogidos y depositados en los vertederos autorizados*", mientras que en la página 93, punto 8.2.4. Equipamientos, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas, se indica "... *En estas zonas apartadas y con características rurales el manejo de los desechos sólidos se hace a (raves del método tradicional, el cual consiste en quemar los desechos que se puede eliminar por este medio y el resto (lata, metal y hierro) son enterrados en un hueco hecho en algún sitio de la finca*". Par lo antes indicado, se requiere:

a. Indicar cuales son los vertederos autorizados donde serán depositados los desechos sólidos generados en el proyecto.

Respuesta: Los desechos generados por el proyecto (generados por la tala o poda) y los trabajadores (envases de comidas, bebidas) serán recolectados en bolsas o envases plásticos y trasladarlos al vertedero Calobre, siendo éste el más próximo al área del proyecto.

9. En la página 67, punto 6.7. Calidad del aire, se indica "... *Para este estudio los resultados obtenidos de partícula de polvo indican que las concentraciones promedio para PM4 varían desde 0.014 mg/m3 hasta 0.029 mg/m3. De igual manera se obtuvieron resultados de concentración para PM10 varían de 0.025mg/m3 hasta 0.030 mg/m3*", y en el punto 6.7.1. Ruido, se indica "... *No se identificaron fuentes generadoras de ruido que puedan afectar la población, durante la fase de construcción los ruidos serán temporales y moderados*". Sin embargo, no se presenta el informe del análisis de calidad del aire ni el informe del análisis de ruido. En relación a lo antes indicado se requiere:

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

a. Presentar informe de análisis de calidad de aire y análisis de ruido, con equipo debidamente calibrado (adjuntar certificado de calibración de equipo en idioma español).

Respuesta:

El informe sobre la calidad del aire y análisis de ruido se ubican en la sección de anexos del presente informe.

10. En la página 78, punto 7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, se indica "... Identificación de los sitios propensos a inundaciones, se indica ", ... *No se identificaron especies endémicas, en peligro de extinción, sin embargo, existen especies potencialmente amenazadas en las aves como es el caso del tucán (Ramphastos sulfuratus), perico y loro (Brotogeris jugularis y Amazona autumnalis), y colibrí (Phaethornis superciliosus y amazilia tzacatl). Considerados por legislaciones nacionales (Resolución No. AG - 0051-2008) como vulnerables y en el apéndice 1 y 2 de CITES*", no obstante, dicha Resolución fue derogada por la Resolución N°DM-0657-2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones". En base a lo antes indicado se solicita:

a. Actualizar el inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción de flora y fauna, tomando en consideración la Resolución N°DM-0657-2016, la lista de la UICN y el listado de CITES.

Respuesta:

Descripción de Fauna

Mamíferos

Riqueza de especies: En cuanto a los mamíferos registramos ocho especies de mamíferos distribuidas en cuatro órdenes (*Didelphimorpha*, *Chiroptera*, *Rodentia*, *Pilosa* y *Carnívora*). Distribuidas en las cuatro Familias (***Didelphidae***, ***Phyllostomidae***, ***Bradypodidae***, ***Sciuridae***. Y ***Procyonidae***). Los mamíferos registrados fueron dos especies de Zarigüeya (*Didelphis*

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

marsupialis y *Philander opossum*), tres especies de murciélagos (*Carollia perspicillata*, *Desmodus rotundus* y *Artibeus jamaicensis*), ardilla colorada (*Sciurus granatensis*), perezoso de 3 dedos (*Bradypus variegatus*) y gato de agua (*Lutra longicaudis*).

Cuadro N°5. Mamíferos Identificados

| Nombre Científicos | Nombre común | Categoría de Conservación * |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| <i>Didelphis marsupialis</i> | Zarigüeya | LC |
| <i>Philander opossum</i> | Zorrita | LC |
| <i>Bradypus variegatus</i> | perezoso de 3 dedos | LC |
| <i>Carollia perspicillata</i> | Murciélagos | LC |
| <i>Artibeus jamaicensis</i> | Murciélagos | LC |
| <i>Desmodus rotundus</i> * | Vampiro común | LC |
| <i>Lutra longicaudis</i> | gato de agua | LC |
| <i>Sciurus granatensis</i> | ardilla | LC |

* Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

- Familia Didelphidae:** Son los únicos marsupiales del continente. Estos mamíferos tienen hocico agudo, cinco dedos en cada extremidad y con aspecto a ratas. Los miembros de esta familia se encuentran en áreas de bosque como en zonas alteradas. Algunas de las especies del género *D. marsupialis* son descritas como portadoras de *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas, asociándose también a estos marsupiales la chinche de sangre (*Triatomia dimidata*) que es el vector principal del protozoo. Estas especies son empleadas frecuentemente como animales de laboratorio.
- Familia Phyllostomidae:** Constituye una de las familias más grande de murciélagos. Las especies de esta familia se caracterizan por poseer una hoja nasal excepto los vampiros y el género *Centurio*. Las especies descritas para el área del proyecto son propias de áreas influenciada antropogénicamente.

- c. **Familia Sciuridae:** Los miembros de esta familia son diurnos, arborícolas, de cola pelosa. Estos roedores poseen una bolsa denominada abazones colocadas en cada lado de la boca, que les sirven para cargar alimentos a sus nidos. Las Ardillas sirven a los propósitos de dispersión de semillas de acuerdo a los frutos que consume. Los Ectoparásitos asociados a la ardilla incluyen a los ácaros y piojos. No se le conocen endoparásitos. Los Ectoparásitos de la ardilla arborícola (género *Sciurus*) incluyen ácaro (*Demodex folliculorum*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*), Anoplura, Siphonaptera y Diptera.
- d. **Familia Carnívora:** Los miembros del Orden Carnívora son especies adaptadas para encontrar, atrapar y matar a su presa. El cráneo, músculos y dientes son del tamaño y forma apropiada para dar una poderosa mordida perforante, triturante o rebanadora. Los incisivos son más cortos que los caninos en cada hemimandíbula. Los caninos son grandes, fuertes, recurvados, puntiagudos y alargados para desgarrar la carne. Los premolares están adaptados para cortar y los molares usualmente tienen 4 o más cúspides puntiagudas. El último premolar superior y el primer molar inferior se conocen como los carnisiales, y a menudo trabajan juntos como un mecanismo especializados de corte o esquila. La articulación de la mandíbula con el cráneo tiene forma de medio cilindro ancho que proporciona un gran poder al morder, pero imposibilita el movimiento lateral durante la masticación. Tienen hemisferios cerebrales bien desarrollados, el cráneo es macizo con musculatura facial bien desarrollada. Son altamente inteligentes. Los sentidos del olfato, oído y vista están bien desarrollados.

AVES

Se reportaron 22 especies de aves, distribuidas en 7 órdenes y 13 familias. (ver cuadro siguiente).

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

Cuadro N°6. Riqueza de especies de Aves reportada para el Proyecto

| ORDEN | FAMILIA | | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | Categoría de Conservación* |
|----------------|--------------|----|----------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| CICONIFORMES | CATHARTIDAE | 1 | <i>Cathartes aura</i> | Noneca | LC |
| | CATHARTIDAE | 2 | <i>Coragyps atratus</i> | Gallote | LC |
| PSITTACIFORMES | PSITTACIDAE | 3 | <i>Brotogeris jugularis</i> | Perico barbinaranja | VU |
| | | 4 | <i>Amazona autumnalis</i> | Loro cabecirrojo | VU |
| COLUMBIFORMES | COLUMBIDAE | 5 | <i>Leptotila verreauxi</i> | Rabiblanca | LC |
| APODIFORMES | TROCHILIDAE | 6 | <i>Phaethornis superciliosus</i> | Colibrí hermitaño | VU |
| | | 7 | <i>Amazilia tzacalt</i> | colibrí | VU |
| CUCULIFORMES | CUCULIDAE | 8 | <i>Piaya cayana</i> | Pajaro ardilla | LC |
| PICIFORMES | RAMPHASTIDAE | 9 | <i>Ramphastos sulfuratus</i> | Tucán pico iris | VU |
| PICIFORMES | PICIDAE | 10 | <i>Melanerpes pucherani</i> | Carpintero coronirrojo | LC |
| PASSERIFORMES | TYRANNIDAE | 11 | <i>Myiozetetes similis</i> | Mosquero social | LC |
| | TYRANNIDAE | 12 | <i>Tyrannus melancholicus</i> | Tirano tropical | LC |
| | TYRANNIDAE | 13 | <i>Pitangus sulphuratus</i> | Bienteveo grande | LC |
| | TYRANNIDAE | 14 | <i>Tityra semifasciata</i> | Titira | LC |
| | TURDIDAE | 15 | <i>Turdus grayi</i> | Capisucia | LC |
| | PARULIDE | 16 | <i>Seiurus noveboracensis</i> | Reinita-acuatica nortea | LC |
| | PARULIDE | 17 | <i>Protonotaria citrea</i> | Reinita protonotaria | LC |
| | THRAUPIDAE | 18 | <i>Thraupis episcopus</i> | Tangará azuleja | LC |
| | THRAUPIDAE | 19 | <i>Dacnis cayana</i> | Mielero | LC |
| | EMBERIZIDAE | 20 | <i>Volatinia jacarina</i> | Semillerito negriazulado | LC |
| | EMBERIZIDAE | 21 | <i>Arremonops conirostris</i> | Gorrión negrilistado | LC |
| | CARDINALIDAE | 22 | <i>Cyanocopsa cyanoides</i> | Picogruoso negriazulado. | LC |

Fuente: Información de campo para el presente estudio.

* Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

ANFIBIOS Y REPTILES

Riqueza de especies: Se reportaron para el área del proyecto 1 especies de anfibios y 5 especies de reptiles (Tabla). De los cuales la coral (*Micrurus nigrocinctus*) y equis (*Bothrops asper*) especie de importancia médica.

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

Cuadro N°7.

Riqueza de especies de Anfibios y Reptiles reportada para el área del Proyecto

| ORDEN | FAMILIA | | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE COMÚN | CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN* |
|----------|----------------|---|------------------------------|--------------|----------------------------|
| ANURA | BUFONIDAE | | <i>Rhinella marina</i> ** | sapo | LC |
| REPTILES | | | | | LC |
| SQUAMATA | CORYTOPHANIDAE | 1 | <i>Basiliscus basiliscus</i> | Meracho | LC |
| | COLUBRIDAE | 2 | <i>Oxybelis aeneus</i> | Serpiente | LC |
| | ELAPIDAE | 3 | <i>Micrurus nigrocinctus</i> | Coral | LC |
| | TIIDAE | 4 | <i>Ameiva festiva</i> | Borriguero | LC |
| | VIPERIDAE | 5 | <i>Bothrops asper</i> | Equis | LC |

Fuente: Información de campo para el presente estudio.

- * Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- ** Actualmente se reconoce la especie como *Rhinella horribilis*

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

No se identificaron especies endémicas, en peligro de extinción, sin embargo, de acuerdo a la Resolución N°DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones:

Cuadro N°8.

Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN* |
|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| <i>Brotogeris jugularis</i> | Perico barbinaranja | VU |
| <i>Amazona autumnalis</i> | Loro cabecirrojo | VU |
| <i>Phaethornis superciliosus</i> | Colibrí hermitaño | VU |
| <i>Amazilia tzacalt</i> | colibrí | VU |
| <i>Ramphastos sulfuratus</i> | Tucán pico iris | VU |

11. En la página 93, punto 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad, se indica "... *Otras técnicas de investigación implementadas para obtener la información deseada son: La Encuesta; la cual es aplicada aleatoriamente a la población adulta y de ambos sexos, residente en el área específica en estudio, y la entrevista aplicada a actores claves, que en este caso particular fue el H.R. del corregimiento de La Chitra*", y en la página 126, punto 10.5.5.2. Entrevista, se indica "... *Durante el desarrollo del proceso de investigación de campo se logró haber la entrevista al entonces, H.R. Albis Rodríguez; del Corregimiento de La Chitra*". Sin embargo, no se presenta la entrevista como tal ni evidencia fotográfica de la realización de la misma. En relación a lo antes señalado se requiere:

a. Presentar la entrevista realizada al H.R. del corregimiento de La Chitra y evidencia fotográfica de que se realizó la misma.

Respuesta:

El proceso de entrevista al H.R. de La Chitra (Sr. Albis Rodríguez) fue realizado durante el tiempo de trabajo en que fueron aplicadas las encuestas en la población cercana al proyecto, no obstante, la evidencia gráfica (foto) no se colocó debido al hurto del equipo multimedia (computadora y cámara digital). Durante el tiempo de elaboración de la presente ampliación fue contactado vía celular en la provincia de Darién. En dicha conversación el Sr. Albis volvió a reiterar que el proyecto es muy importante para las comunidades del corregimiento de Chitra y que esta anuente a colaborar con el proyecto, inclusive ofreció su número de celular (6915-4810) por si Miambiente decide llamar para corroborar su participación en la entrevista en el momento en que se llevó a cabo el proceso de consulta inicialmente y su conversación vía celular sostenida con el consultor (Joel Castillo IRC – 042 - 2001) encargado de dar respuestas de las presentes Ampliaciones.

12. En la página 114, punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, se indica "... *evitar cruce de camiones sobre cuerpos de agua superficial (construir vados)..., establecer un acuerdo con MIAMBIENTE para el uso de la madera de pino talada*", sin

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

embargo, en el desarrollo del EsIA no se hace mención a la construcción de vados para el cruce de camiones, y en la inspección de campo se indicó que la madera a ser talada no iba a ser aprovechada. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

a. Aclarar si el desarrollo del proyecto incluye la construcción de vados.

Respuesta: Se aclara que en la ejecución del proyecto en estudio no se tiene contemplado la construcción de vados. En tal sentido el Subpunto siguiente “b” no aplica para hacer alguna explicación al respecto.

b. En caso de ser afirmativa la respuesta, se requiere la siguiente información:

- Cantidad de vados que será construidos.
- Presentar las coordenadas de ubicación de los vados (indicar Datum NAD 27 o WGS 84).
- Indicar las dimensiones de los vados y la metodología que será utilizada para su construcción.
- Señalar los impactos que serán generados por su construcción y las medidas de mitigación a implementar.
- Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico de los cuerpos de agua en los cuales se realizarán los vados, debidamente firmado por un profesional idóneo.

c. Aclarar si la madera de los árboles que ser talados será aprovechada

Respuesta: Definitivamente que para la ejecutar el proyecto de instalación de la Línea de Media Tensión Monofásica (LMTM) es necesario realizar alguna tala de árboles de pino, pero para el promotor de este proyecto (Naturgy) no tiene planes de usar dicha madera, por lo que se estarán donando a las autoridades locales para generar algún beneficio social en la Yeguada o Chitra, o al Ministerio de Ambiente para que también disponga el buen uso de la misma.

13. En la página 129, punto 10.6. Plan de prevención de riesgo, se indica “... seguir las recomendaciones del plan de contingencia... contribuir a la limpieza

del equipo utilizado terminada la contingencia"; en la página 130 se indica "... los procedimientos recomendados para la reacción ante una contingencia se describen en el plan de acción"; en la página 131, se indica "... que hacer en caso de deslizamiento?... no vuelva a ocupar su casa si presenta fallas o datos irreversibles si es necesario reconstruir su casa solicite asistencia técnica"; en la página 141, punto 10.8. Plan de educación ambiental, se indica "... prohibición y/o control de los incendios para la quema de rastrojos, ya que estos representan un potencial incendio de cultivos". Sin embargo, en la página 72, punto 6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, se indica "...el área del proyecto donde se construirá la LMTM La Yeguada-Chitra no es susceptible a deslizamientos de tierra", y el riesgo de incendios no fue incluido dentro del plan. Debido a lo antes señalado se solicita:

a. Presentar Plan de Prevención de Riesgo que corresponda al Proyecto en Evaluación.

Respuesta:

Plan de Prevención de Riesgos.

Dentro de la planificación y manejo técnico del proyecto, la prevención de los accidentes juega un papel importante dentro de la dinámica de las actividades en cada una de las fases del proyecto, que le permiten alcanzar con eficiencia las metas establecidas. Algunos riesgos pueden ser previsibles en su tiempo, espacio y magnitud, otros surgen de manera espontánea, ya sea por la acción humana o efectos naturales. Sin embargo, en cualquiera de estas circunstancias que se presente la empresa debe contar con un plan de prevención de riesgos, para responder de manera táctica y previamente planificada.

En los siguientes subpuntos se describen algunos elementos básicos considerados en este informe del cual se estará apoyando la empresa para prevenir los riesgos dentro la vida útil de este proyecto.

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

En el cuadro siguiente se describen los posibles riesgos que pueden ocurrir principalmente en la etapa constructiva del proyecto, no obstante, su aplicación puede extenderse en la etapa operativa, específicamente en los momentos en que se requiera hacer los mantenimientos o reparaciones por daños de la LMTM.

Cuadro N°9. Plan de Prevención de Riesgos.

| Tipo de Riesgo | Medida de Prevención | Etapas de Ocurrencia | Responsable de la ejecución | Entidad de Coordinación |
|---|---|--|---------------------------------|---|
| Accidentes Laborales | Contratar personal idóneo para garantizar el desempeño en las tareas específicas de importancia para el proyecto. El resto del personal no idóneo debe ser capacitado en las tareas específicas a desarrollar. | Etapa de Construcción Operación (mantenimiento) | Promotor Empresa Contratista | Miambiente, MINSA, Ministerio de Trabajo Bombero SINAPROC |
| | Asegurar que el equipo de protección personal que será utilizado por el personal debe ser el idóneo para el tipo de actividades a realizarse. | | | |
| | Capacitar al personal en temas de primeros auxilios, seguridad e higiene laboral. | | | |
| | Tener acceso a un botiquín y equipos de primeros auxilios. | | | |
| | Tener acceso rápido a equipo de comunicación y transporte para el traslado del afectado, además de los teléfonos de las instancias públicas que brindan asistencia social al respecto, tales como: Centro de Salud de Parita, Hospital regional, SINAPROC, Bombero. | | | |
| | Prohibir que el personal labore en condiciones no óptimas de salud o en estado etílico, principalmente los encargados de operar el equipo mecánico a utilizarse. | | | |
| | Establecer perímetro de restricción para evitar el acceso al proyecto a personas ajenas al mismo. | | | |
| | Cumplir con las legislaciones en el tema de contratación y seguridad laboral de los colaboradores. | | | |
| | Tener presupuesto disponible para aplicar de manera eficiente y oportuna las medidas contempladas en este plan en cualquiera de las fases del proyecto. | | | |
| Derrame de Hidrocarburo (combustible y aceites) | Operar solo con el equipo mecánico que esté en óptimas condiciones | Etapa de Construcción | Promotor Empresa Contratista | Miambiente, MINSA |
| | Utilizar carro cisterna o surtidora manual para dispensar el combustible a los equipos mecánicos utilizados en las distintas actividades del proyecto | | | |
| | Evitar el almacenamiento de combustible dentro del proyecto, pero de ser necesario almacenar este insumo, debe colocarse en embaces idóneos y colocados sobre piso de concreto o tarimas de madera. | | | |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Tipo de Riesgo | Medida de Prevención | Etapas de Ocurrencia | Responsable de la ejecución | Entidad de Coordinación |
|--|---|------------------------|---------------------------------|--|
| | Evitar actitudes negligentes del personal al momento de manipular este tipo de insumo. Igualmente, cuando se realice el mantenimiento de los equipos mecánicos. | | | |
| | Manejar este tipo de insumo (combustible, grasas) con base al procedimiento previamente establecido y supervisado por el Ingeniero Residente de la obra. | | | |
| | | | | |
| Manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos | Capacitar al personal en temas relacionados con el manejo de los desechos generados por el proyecto y los trabajadores | Etapas de Construcción | Promotor Empresa Contratista | Miambiente, MINSA |
| | Colocar recipientes para acopiar la basura doméstica de los trabajadores en sitios estratégicos dentro del proyecto. | | | |
| | Establecer normas que indique la obligatoriedad en mantener las áreas de trabajo limpias. | | | |
| | Trasladar de forma rutinaria la basura recolectada hacia el vertedero de esa municipalidad. | | | |
| | Los desechos líquidos de los trabajadores deben manejarse a través de los sanitarios portátiles. | | | |
| | | | | |
| Contaminación de fuentes naturales de agua | No lavar equipo pesado o embaces con material tóxico cerca o dentro del río o quebrada cercana. | Etapas de Construcción | Promotor Empresa Contratista | Miambiente |
| | Evitar las actitudes negligentes del personal al momento de manejar insumos tóxicos que pueden afectar la calidad del agua natural. | | | |
| | El ingeniero regente debe mantener supervisión constante sobre el manejo de los hidrocarburos. | | | |
| | | | | |
| Accidente de tránsito | Notificar a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) los trabajos a realizar sobre la servidumbre de la vía La Yeguada-Chitra y la posible obstrucción parcial de la vía en sitios puntuales. | Etapas de Construcción | Promotor Empresa Contratista | Miambiente ATTT Municipio de Calobre |
| | Colocar las señalizaciones de precaución en la vía a unos 100 metros de distancia desde el sitio de trabajo. | | | |
| | Utilizar conos y cintas para determinar el sitio de trabajo | | | |
| | Colocar un policía de tránsito o personal con capacidad para orientar el tráfico en los sitios de trabajo. | | | |

- 14.** En la página 135, punto 10.1. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, se indica "*...es importante que durante la misma participe la comunidad indígena, conocedora de los hábitos y costumbres de la fauna regional y contribuir a identificar posibles sitios de refugio*", mientras que en la página 138 se indica "*... una*

vez iniciado los trabajos de construcción del proyecto centro deportivo Howard se debe considerar las siguientes recomendaciones". No obstante, en el área del proyecto no existe la presencia de comunidades indígenas y el mismo corresponde al nombre de "Construcción de línea de media tensión monofásica 13.2 Kv La Yeguada -Chitra". En base a lo antes indicado, se solicita:

a. Aclarar a que proyecto corresponde el plan de rescate y reubicación de fauna y flora presentado.

Respuesta: Dicho Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora corresponde el proyecto **Línea de Media Tensión Monofásica La Yeguada – Chitra**. Localizado en el distrito de Calobre, provincia de Veraguas. Para ello se hicieron las correcciones correspondientes.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de fauna y flora

En el área evaluada, no se encuentra ningún tipo de especie (mamífero, aves, especie acuática, otros que requieran de un rescate) así como de flora que requiera reubicación. Sin embargo, queda a criterio de la autoridad disponer la realización del plan de rescate de fauna.

Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo para aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial y que puedan quedar atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

Como parte de las actividades del proyecto se contempla la remoción de la vegetación en el área. Esto traerá como consecuencia la pérdida de hábitat, para las poblaciones de fauna silvestre existentes, principalmente durante la limpieza y desarraigue de la vegetación con el movimiento de tierra en la zona de impacto al ambiente físico del proyecto.

Con el propósito de evitar o minimizar las perturbaciones que dichos impactos generaran a la fauna, se realizará una operación de salvamento de fauna. No necesariamente todas las especies requerirán reubicación, operación riesgosa y traumática. Sin embargo, algunos individuos no

sobrevivirían si son dejados en el área y por lo tanto requerirían de acciones de manejo y rescate de especies.

Se presenta a consideración de MIAMBIENTE el Programa de Manejo, Rescate, y Reubicación de la fauna del Proyecto Instalación de Línea de Media Tensión para recorrido del Tendido Eléctrico que va desde La Yeguada -Chitra.

a. Objetivo general y específico.

Objetivos generales.

El objetivo del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna es definir acciones de manejo para aquellas especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

Objetivos específicos.

- Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, reptiles, algunos nidos con huevos en lo que sea posible) que pudieran perder sus hábitats o ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes durante y después de iniciar las etapas del desmonte de la capa vegetal.
- Reubicar los ejemplares capturados a sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción en el área.
- Elaborar informes mensuales a MIAMBIENTE sobre el avance del Programa de Manejo, Rescate, Reubicación de fauna.

b. Ubicación geográfica del sitio.

El Proyecto de Línea de Media tensión que va desde La Yeguada hasta Chitra

c. Descripción del área del proyecto

Características ecológicas del área.

En el área prevalece un ecosistema con vestigios de fuerte intervención antrópica donde la vegetación original fue eliminada.

Descripción del hábitat.

La caracterización se realizó en función del tipo y tamaño de la cobertura vegetal, en cada uno se estimó la superficie, se anotaron las especies más características con su respectivo nombre común, altura del estrato dominante y la estructura en general.

d. Inventario de la fauna existente.

Ver en anexo listado de especies de fauna reportados en el estudio de impacto ambiental del Proyecto.

e. Posibles sitios de reubicación

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de MIAMBIENTE más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de MIAMBIENTE área protegida más cercana.

f. Metodología y equipo a utilizar.

- Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Cuadro N°10.

Fase de Ejecución del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

| Programa de manejo rescate y reubicación de fauna | | |
|---|--|---|
| Fase | Actividad | Responsabilidad |
| PRECONSTRUCCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Entrega del Programa MIAMBIENTE • Aprobación del Programa | Promotor/MIAMBIENTE |
| CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan) | <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental • Ahuyentamiento • Inspección previa • Inspección posterior • Captura y Salvamento | Promotor/Empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Traslado a centro de atención de fauna• Reubicación | |
|--|--|--|

Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.

A continuación, se describe un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra (incluye tala y remoción de árboles, arbustos y otro tipo de vegetación requerida para dejar limpio el sitio para poder iniciar los movimientos de tierra):

Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

Demarcación vertical: Este plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.

Demarcación horizontal: Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves, es **especial el de aves protegidas por la legislación nacional**. En caso de hallazgo se hará una señalización horizontal.

Ahuyentamiento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyentamiento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, cornetas, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna serán consultadas con la Autoridad Nacional del Ambiente. La técnica a emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte del informe.

Inspección previa

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo, se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido o de nidos, camadas, etc. que puedan correr riesgos de daño durante la caída de árboles o las actividades de extracción.

Esta inspección se debe realizar tanto a nivel del suelo como a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas.

Se utilizarán linternas, binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se realizarán caminatas matutinas, y nocturnas, dentro del área del proyecto, para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa y con la ayuda de binoculares 10 x 50. Igualmente, durante estos recorridos, también se buscará rastros de mamíferos (huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio como cuevas y madrigueras, etc.).

Una vez localizados estos rastros, principalmente huellas y esqueletos, se les identificaba con la ayuda de los manuales de rastros de mamíferos silvestres de Aranda, 1981 y Reid 1997.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizará Trampas Tomahawk y trampas Sherman medianas, las cuales serán colocadas a nivel del suelo, entre la vegetación pionera,

cerca de madrigueras o de los troncos huecos, entre las raíces de grandes árboles, en las proximidades de los ríos y quebradas y en los senderos que presentarán algún tipo de evidencias de ser utilizados por mamíferos pequeños y medianos. Otras trampas se colocan en las ramas y lianas de los árboles del bosque. Pero en todas éstas utilizando como cebo: mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol y maíz, para la captura de roedores.

Una vez capturado el animal, se procedía a identificarlo con la ayuda de manuales que contenían claves pictóricas de mamíferos silvestres para la región centroamericana de algunos autores como: Emmons, 1997; Reid, 1997; Méndez, 1993.

Inspección posterior

Luego de haberse realizado las actividades anteriormente descritas, se puede proceder a realizar la tala y remoción de la vegetación (las características y forma de desarrollo de esta actividad, así como las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos sobre la flora y el suelo hacen parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto).

Terminada la misma, se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades de remoción de vegetación, se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades de tala y remoción de vegetación, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

Registro.

Se llevará a cabo un registro de los especímenes capturados en el lugar específico donde serán liberados o reubicados. Se entregará a MIAMBIENTE una copia de este registro, para su conocimiento, cumpliendo así con lo estipulado en la ley.

Consideraciones durante el Rescate.

Se realizará un inventario de las especies observadas y capturadas en el área del proyecto, para cada una de las especies registradas se considerará elegir tres categorías o posibilidades de manejo.

- Especies que no tiene problema en seguir habitando cerca del área donde se produce la fragmentación y por lo tanto no deben someterse a reubicación puede ser ahuyentado.
- Especies arborícolas y terrestres que tienen la necesidad de cruzar de un lado a otro, utilizando corredores (bosques de galería, etc.) se debe analizar la posibilidad de mantener la conectividad de grupo de árboles.
- Especies que tuvieron que ser reubicadas dado que su supervivencia no puede garantizarse.

Áreas Críticas para la movilización de la fauna.

Se clasificarán como áreas críticas aquellas que se caracterizan por la presencia de especies en peligro por el sitio o infraestructuras construidas, con problemas desde el punto de vista ecológico y por sitio de ingeniería. Para esto se utilizará un mapa del área del proyecto y sus inmediaciones para coordinar las decisiones a tomar.

Consideraciones de protección de Fauna.

Una vez iniciado los trabajos de construcción del proyecto se debe considerar las siguientes recomendaciones:

- Se deberá considerar el seguimiento de los planes de educación ambiental propuestos por MIAMBIENTE o la empresa para que contribuyan a mejores prácticas de manejo de la fauna que allí habita.

Riesgos y Prevención de accidentes.

Se deberán establecer medidas de seguridad para proteger a terceros del riesgo de accidentes causados por la fauna silvestre, se debe considerar lo siguiente:

- Advertir al personal de la obra en construcción, de la existencia de especies peligrosas en el área, y el uso de los equipos de seguridad necesarios (botas altas, casco, pantalones largos y gruesos, guantes, camisas manga larga, etc.).

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

- Instruir al personal de la obra de construcción, sobre los procedimientos a seguir en caso de contacto con especies peligrosas.
- Letreros de advertencia, en los puntos de acceso.

Responsabilidades e Indicadores de éxito de Programa.

- Todos los involucrados en el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna deberán velar por el manejo de las especies en el área del proyecto.
- Prevención de daños a los animales.
- Participar en la escogencia del sitio del sitio de reubicación.
- Llevar un registro de los especímenes capturados, tipo de manejo, su condición y lugar donde fue reubicado
- El coordinador deberá entregar un documento donde se especifiquen los detalles del rescate.
- Se realizarán giras diarias en los tramos de desmonte y se ubicarán trampas con sebo circundantes al sitio.
- Se realizará un taller de inducción al personal de la empresa sobre el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna.

Cuadro N°11.

Cronograma de Actividades del Programa de Trabajo de Fauna del Proyecto

| Actividades | MES 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | MES 2 | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|--|
| | Semana 1 | | | | | | Semana 2 | | | | | | Semana 3 | | | | | | Semana 4 | | | | | | Semana 1 | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Entrega del Programa a MIAMBIENTE | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprobación del Programa | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ejecución del Plan en campo | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| Reubicación de fauna en campo | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| Entrega de documento | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| Actividades | MES 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | MES 2 | | | | | |
|----------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|
| | Semana 1 | | | | | | Semana 2 | | | | | | Semana 3 | | | | | | Semana 4 | | | | | | Semana 1 | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Entrega de documentos MIAMBIENTE | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia para Estudio de Impacto Ambiental, Cat. II

Detalle del Personal

El personal a cargo del Programa de manejo rescate y reubicación de fauna.

- Biólogo Idóneo
- Veterinaria Idónea

15. En la página 144, punto 10.11. Costos de la gestión ambiental, se indica "*... adecuar cualquier derrame de combustible en el suelo No tomar para llevar muestras de fauna o vegetación*". En base a lo antes indicado, se solicita:

a. Aclarar a que se refieren con que se va a "*adecuar cualquier derrame de combustible en el suelo y no tomar para llevar muestras de fauna o vegetación*".

Respuesta: Efectivamente se hace la respectiva corrección a los puntos señalados, para ello se coloco parte del cuadro donde se hizo el ajuste en el texto.

Cuadro N°12. Costos de la Gestión Ambiental

| Medidas de mitigación y compensación | Etapas | Costo anual \$ |
|---|----------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Revegetar superficies desnudas • Instrucción a los trabajadores sobre la conservación de suelos • Los sistemas de drenaje deben permanecer limpios siempre • Construir las obras de protección de suelos contra la erosión • Contar con material absorbente (arena y/o aserrín) en caso de que ocurra algún derrame de combustible en el suelo | C | 7,500.00 |
| • Contratación de personal idóneo para verificación de nidos de huevos y pichones de aves u otra especie, y de animales mismos | | |

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

| | | |
|--|----------|----------------|
| que no lograron dispersarse antes de iniciadas las actividades del proyecto <ul style="list-style-type: none">• Colocar letreros informativos y restrictivos de protección a la fauna como: Prohibida la cacería, no molestar a la fauna, no entrar al proyecto sin autorización, so pena de multa.• Reubicación de la fauna encontrada en el desarrollo del proyecto.• Instruir a los trabajadores sobre la conservación de los recursos naturales, normas y leyes de protección de la fauna (nacional e internacional)• Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal como: botas, tapones contra ruido, entre otros. | C | 3500.00 |
|--|----------|----------------|

16. En las páginas 194 a la 213, se presentan las encuestas de percepción ciudadana, sin embargo, ninguna de ellas presenta el nombre de la persona que fue encuestada. Por lo antes señalado, se requiere:

a. Presentar nuevamente las encuestas indicando el nombre de la persona que participo en las mismas.

Respuesta: En un proceso participativo generado con el fin específico de obtener la Percepción de la Población directamente influenciada por el proyecto, no es necesario la utilización del nombre del encuestado, ya que lo importante es obtener la información que defina el sentido común de la opinión que apruebe o desapruebe el desarrollo del proyecto, que en este caso se conoce como “Línea de Media Tensión Monofásica (LMTM) La Yeguada – Chitra, que según el resultado generado de este instrumento metodológico (encuesta) se obtuvo el **100%** de **Aceptación** por parte de la Población consultada. Importante señalar que dicho proceso de consulta esta evidenciado con los registros fotográficos del momento en que se hizo el recorrido y visitas a las viviendas y personas que se encontraban en paradas de buses o caminaban sobre la carretera principal La Yeguada-Chitra. Por lo antes señalado, se puede indicar que no existe la pertinencia técnica para volver a repetir este proceso de consulta, máxime que es un proyecto con un alto grado de aceptación por la necesidad de un servicio de electricidad que requiere la población que contribuirá a mejorar la calidad de vida de las familias e impulsar actividades comerciales y turísticas que dinamizarán la economía de esta zona poblada; Además de que,

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

volver a repetir este proceso de consulta demandaría de un excedente económico que se tiene que generar como logística del cual no se tiene acceso.

17. En el Certificado de Registro Público de la Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A., se indica "*... la representación legal de la sociedad la ejercerá el presidente y en su ausencia el vicepresidente y en su ausencia se designará a la secretaria de la sociedad y en ausencia de esta al tesorero de la sociedad y en ausencia de todos los anteriores al vocal.*

Solo se requerirá la mención de que el titular está ausente para que se justifique la ausencia y la actuación". Por su parte, la solicitud de evaluación del EsIA fue firmada por la Secretaria de la Sociedad, la Leda. Cinthya Camargo Saavedra, actuando como Representante Legal. No obstante, en la solicitud no se hace la mención de que se está actuando en ausencia del presidente y vicepresidente. Tomando en consideración lo antes señalado se solicita:

a. Presentar escrito mediante el cual se aclare que la señora Cinthya Camargo Saavedra, está actuando como Representante Legal en ausencia del señor José García Sanleandro (presidente) y del señor José Luis Lloret (Vicepresidente).

Respuesta:

En la sección de anexos se ubica la certificación de la Licenciada Cinthya Camargo como representante Legal de la Empresa de Distribución Metro Oeste (EDEMET, S.A.) en ausencia de los señores José García Sanleandro (presidente) y José Luis Lloret (vicepresidente).

AMPLIACIONES

Resolución DEIA-DEEIA-AC-0010-2701-20

SECCIÓN DE ANEXOS:

- **Nota de Entrega de Ampliaciones**
- **Certificación de la Sociedad (EDEMET S.A.) y Copia de Cedula de Cinthya Camargo (notariada)**
- **Informe de Monitoreo de Calidad del Aire**
- **Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental**
- **Aviso de Consulta Pública Fijado y Desfijado- Municipio de Calobre, pág. #1 y #2.**
- **Aviso de Consulta Pública (Periódico: jueves 23 y viernes 24 de enero de 2020)**