

**PL-L1155**

**PROGRAMA ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA**

**ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL (AAS)**



**Marzo, 2019**

## ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
ACRÓNIMOS .....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Objetivo .....	5
1.2 Alcance .....	5
2. EL PROYECTO .....	7
2.1 Antecedentes .....	7
2.2 Objetivos .....	8
2.3 Componentes .....	9
2.3.1 Componente 1. Proyectos de electrificación rural sostenible (US\$116,2 millones).....	9
2.3.2 Componente 2: Fortalecimiento Institucional (US\$2,3 millones) .....	9
2.3.3 Componente 3: Administración del Programa (US\$1,5 millones) .....	10
3. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES .....	11
3.1. Condiciones sociales y económicas .....	11
3.2. Condiciones ambientales y de recursos naturales .....	12
3.3. Los Pueblos Indígenas En Panamá .....	19
4. POLITICAS DE SALVAGUARDIA DEL BID .....	24
4.1. CATEGORÍAS DE RIESGO AMBIENTAL.....	25
4.2. CONSULTA PÚBLICA .....	25
4.3. LISTA DE EXCLUSIÓN Y RESTRICCIÓN .....	26
4.4. POLÍTICA DE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO OP-710.....	26
4.5. POLÍTICA OPERATIVA SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS OP- 765.....	27
4.6. IGUALDAD DE GÉNERO OP - 761 .....	27
4.7. POLÍTICA SOBRE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	27
5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL .....	28
5.1. MARCO LEGAL.....	28
5.1.1. Estudio de Impacto Ambiental.....	28
5.1.2. Tipos de Estudio de Impacto Ambiental .....	28
5.1.3. Figuras administrativas EIA.....	29
5.1.3.1. El Plan de Manejo Ambiental:.....	29

5.1.3.2.	El Plan de Participación Ciudadana .....	30
5.1.3.3.	El Foro Público:.....	30
6.	ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DE PROYECTOS .....	33
6.1	TIPO DE PROYECTOS DE LA MUESTRA.....	33
	TIPO DE PROYECTOS DEL PROGRAMA .....	35
6.1.1	Instalación de nuevas redes de distribución de baja tensión (ie, 4.16, 2.4, 13.2 y 34.5 kV)35	
6.1.2	Fuentes de energía renovables no convencionales, sistemas híbridos, redes inteligentes, mini-redes energéticamente eficientes (potencia máxima de 0.6 MW).....	35
6.1.3	Gestión de demanda .....	36
6.1.4	Estudios .....	36
6.2	Posibles impactos ambientales y sociales relacionados con el desarrollo de los proyectos.....	36
6.2.1	Potenciales impactos ambientales y sociales positivos .....	37
6.2.2	Potenciales impactos ambientales y sociales negativos asociados al tipo de intervención .....	38
6.2.2.1	Impactos negativos durante la construcción.....	43
6.2.2.2	Impactos negativos durante la operación .....	43
6.2.2.3	Concepto general .....	44
6.2.2.4	Aplicación a las zonas potenciales de intervención del proyecto.....	45
6.2.2.5	Riesgos y permisos .....	50
6.2.3	Impactos Sociales.....	51
6.2.4	Potenciales impactos indirectos y acumulativos .....	52
6.3	Pre-evaluación (Screening) y Filtro de Política de Salvaguarda .....	52
6.4	Capacidad Institucional.....	55
6.4.1	Oficina de Electrificación Rural.....	56
6.5	Categoría del proyecto en función del nivel de impacto y riesgo socio-ambiental56	
8.	BIBLIOGRAFIA .....	64
	ANEXO 1 - ANÁLISIS SOCIO CULTURAL PUEBLO INDIGENA DE GUNA YALA .....	65
	ANEXO 2 - PERFILES SOCIOECONÓMICOS DE LAS POBLACIONES QUE CONFORMAN LA MUESTRA .....	73
	ANEXO 3 – RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	89

## ACRÓNIMOS

AAS	Análisis Ambiental y Social
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá
AOM	Administración, Operación y Mantenimiento
AVP+L	Acuerdos Voluntarios de Producción más Limpia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DNCH	Dirección Nacional de Cuencas Hidrográfica
EA	Evaluación Ambiental
ED	Empresas Distribuidoras
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EsIA	Estudios de Impacto Ambiental
FRNCE	Fuentes Renovables No Convencionales de Energía
GdP	Gobierno de Panamá
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MiAmbiente	Ministerio de Ambiente de Panamá
OER	Oficina de Electrificación Rural
OP	Política Operativa (del BID)
PEG	Plan Estratégico de Gobierno
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PLANER	Plan de Electrificación Rural
PR	Plan de Reasentamiento
PV	Foto Voltaico
RIE	Reglamento para las Instalaciones Eléctricas
RESIDT	Reglas Eléctricas de Seguridad en las Instalaciones de Distribución y Transmisión
ROP	Reglamento Operativo del Programa
TDR	Términos de Referencia
USD	Dólar estadounidense

## 1. INTRODUCCIÓN

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está preparando una operación de crédito para el “Programa Acceso Universal de Energía para Todos en Panamá (PN-L1155)” el cual tiene como objetivo apoyar el desarrollo socioeconómico de la población rural de Panamá a través de un programa de universalización del acceso al servicio eléctrico sostenible. De conformidad con las políticas de salvaguardia ambiental y social del BID, debe hacerse una evaluación ambiental y social de las intervenciones a financiar con el crédito.

El Programa tendrá cofinanciamiento por fuentes de FONPRODE y LAIF. Las Políticas de salvaguardas ambientales y sociales del BID aplican al Programa incluyendo las fuentes de cofinanciamiento.

Considerando que las intervenciones específicas no se conocen al momento de aprobar la operación, la evaluación se realiza sobre el tipo de proyectos a financiar por el proyecto, a partir del análisis de una muestra inicial de proyectos potenciales. Una vez realizada esta evaluación, se desarrollará un Marco de Gestión Ambiental y Social para la operación, que permita evitar y/o mitigar los riesgos ambientales y sociales derivados de las actividades de proyecto.

### 1.1 Objetivo

El objetivo de este documento es realizar el Análisis Ambiental y Social (AAS) para la operación, con el fin de identificar todos los aspectos ambientales y sociales a ser tenidos en cuenta en el diseño del “Programa Acceso Universal de Energía para Todos en Panamá”, de manera que se dé cumplimiento a la legislación ambiental nacional y las Políticas de Salvaguardas ambientales y Sociales del BID, activadas para esta operación.

### 1.2 Alcance

El alcance de esta evaluación incluye lo siguiente:

- Presentar una descripción del “Programa Acceso Universal de Energía para Todos en Panamá”.
- Describir el entorno ambiental y social donde se desarrollará la operación.
- Revisar el marco legal e institucional ambiental y social aplicable al sector de energía y potenciales proyectos.
- Evaluar la concordancia entre el marco legal e institucional ambiental local con las Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social del BID, en especial con relación a las Políticas de Evaluación Ambiental y Social (OP-703); Reasentamiento Involuntario (OP-710); Gestión de Desastres Naturales (OP-704); Equidad de Género en el Desarrollo (OP-761); y Pueblos Indígenas (OP-765).

- Realizar un análisis de las problemáticas más comunes del sector, y de los procesos de mitigación ambiental y social adecuados, con énfasis en aquellas referidas a las entidades gubernamentales y municipales que podrían participar de la implementación del programa.
- Describir el tipo de proyectos a ser financiados por el Programa.
- Realizar un análisis ambiental y social de una muestra de proyectos que representa al menos 30% del monto de la operación.
- Evaluar la capacidad institucional de las entidades involucradas en la implementación de estas intervenciones.
- Identificar los impactos ambientales y sociales potenciales asociados a los tipos de proyectos a ser financiados por la operación, así como el tipo de medidas para mitigar dichos impactos.
- Identificar los procesos y procedimientos que se deben realizar y/o ajustar para lograr una adecuada gestión ambiental y social del programa, por parte de los entes ejecutores de los proyectos a ser financiados por la operación.
- Establecer los mecanismos institucionales y procesos de fortalecimiento institucional necesarios llevar a cabo una adecuada gestión social y ambiental del Programa.

## 2. EL PROYECTO

### 2.1 Antecedentes

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), en 2017 en Panamá existen aproximadamente 94 mil familias, 565 escuelas y 75 centros de salud sin acceso a electricidad. Estos usuarios principalmente se encuentran en todas las Comarcas Indígenas y en las Provincias de Darién, Herrera, Bocas del Toro, y Veraguas. La cobertura total del servicio de energía en el país, entre los años 2010 y 2017 pasó de 86,9% a 94,5%, con un incremento anual promedio igual al 0.95%. En el mismo periodo, la cobertura de energía en el área rural pasó de 61,7% a 78,5% (estimado para 2017). El área con mayor cobertura de energía rural es Panamá (93%) y la de menor es la Comarca Ngäbe-Buglé (4%).

El Gobierno de Panamá (GdP) cuenta con el Plan Estratégico de Gobierno (PEG) 2015-2019, que está orientado a “mejorar la competitividad y favorecer la inclusión social en el marco de un modelo de desarrollo sostenible e incluyente”. Este Plan tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de la población, propiciar la inclusión y reducir las asimetrías territoriales, mediante acciones orientadas a aumentar la cobertura y calidad de los servicios sociales básicos (agua y saneamiento, vivienda, salud, electrificación rural, transporte, equipamientos y servicios comunitarios).

Para cumplir con dichos objetivos del PEG, con la universalización del servicio en 2030 y para lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible #7 de las Naciones Unidas para el acceso sostenible al servicio eléctrico universal y no contaminante, se requiere elaborar, conciliar y formalizar un programa de electrificación sostenible con las entidades públicas y privadas involucradas en este servicio para dimensionar. El plan de inversiones del programa debe integrar aspectos técnicos, económicos, regulatorios y ambientales y de fortalecimiento institucional de la OER.

Por su parte, el sector energético de Panamá se encuentra gestionado por diferentes entidades públicas y privadas, que lideran los aspectos normativos y técnicos del país en este campo. De un lado, se encuentra la Autoridad Nacional de Servicios Públicos, que se encarga de la regulación, fiscalización y normativas del servicio eléctrico a nivel nacional. Por otro lado, la distribución de energía eléctrica está concesionado a tres empresas: Elektra Noreste, S.A., Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A. y Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A. Estas deben garantizar el suministro de electricidad para atender, en forma exclusiva, la demanda proyectada de los clientes en la zona de influencia del área de la concesión. La Ley 6 del 3 de febrero de 1997 estableció la Oficina de Electrificación Rural (OER) para continuar promoviendo la electrificación en las áreas rurales no servidas, no rentables y no concesionadas, para programar los proyectos y asignar anualmente, dentro del Presupuesto General de la Nación, los recursos para cumplir con dicha finalidad.

Sin embargo, la OER presenta limitaciones de personal, de planificación, de capacidad técnica y de seguimiento y control que no le permitan atender las exigencias técnicas, geográficas, logísticas y de gestión de proyectos de electrificación rural. Aunque Panamá ha incrementado sustancialmente las inversiones en proyectos de electrificación rural en los

últimos años (en promedio US\$25 millones anuales), se estima lograr el acceso universal solamente hasta 2039. Con base en la superposición cartográfica de los escenarios de áreas de concesión para 2017 (5 km de área de influencia) y la proyectada al 2028, se obtiene un universo de 3.948 comunidades o poblados (46.259 viviendas rurales) que no tendrán la posibilidad de acceder al servicio de energía mediante la extensión de redes eléctricas convencionales de distribución. Esta situación se da principalmente por la forma cómo están estructuradas las concesiones actuales en distribución eléctrica, las cuales solo cubren hasta 5 km desde el último punto de red identificado en 2013, que están vigentes hasta el 2028. Para estas comunidades se requiere brindar soluciones de acceso a energía con fuentes renovables no convencionales de energía (FRNCE). El GdP se encuentra en el proceso de identificación geográfica de las comunidades sin acceso a energía en las zonas dentro y fuera del área de influencia de los concesionarios del servicio, con la intención de asegurar soluciones de electrificación para lograr la universalización del servicio en el país. Teniendo en cuenta la cobertura actual estimada, las serias carencias de acceso a energía que presentan algunas zonas rurales y el crecimiento de la población esperado, se estima que el país requiere US\$ 376 millones para lograr el acceso universal en 2030.

El BID ha venido apoyando al GdP, desde 2006, en el aumento de los niveles de cobertura eléctrica a nivel nacional. Dicho apoyo se materializa por medio del Programa de Electrificación Rural (PER) 1790/OC-PN por US\$30 millones, seguido del Programa de Electrificación Rural Sostenible (3165/OC-PN,3166/CH-PN) por US\$20 millones, ambos ejecutados por la OER. Este último programa tiene por objetivo contribuir a mejorar la calidad de vida de la población rural de Panamá a través del incremento del acceso a electricidad sostenible en zonas rurales, mediante un uso eficiente de los recursos públicos en el subsector de electrificación rural. Los resultados parciales han sido la electrificación de 4.109 viviendas, 60 escuelas, y 7 centros de salud.

Como continuidad a los proyectos realizados en Panamá, el BID busca apoyar con una nueva inversión de US\$ 120.000.000 para el desarrollo del programa, y así contribuir con el desarrollo de la población rural del país.

## **2.2 Objetivos**

El objetivo general del programa es apoyar el desarrollo socioeconómico de la población rural de Panamá a través de un programa de universalización del acceso al servicio eléctrico sostenible. Los objetivos específicos del programa: (i) expandir la cobertura de acceso a energía sostenible; y (ii) fortalecer la capacidad de planificación y gestión de la OER para la estructuración; revisión; ejecución y supervisión de proyectos de electrificación rural.

El resultado esperado del programa es acelerar el cierre de la brecha de cobertura eléctrica, financiando aproximadamente 28.000 usuarios, incluyendo hogares, 279 escuelas y 103 centros de salud en las 10 provincias y 5 comarcas indígenas de Panamá, durante el período 2019-2023. Con esta inversión se proyecta aumentar a 2023 la cobertura eléctrica en el área rural al 85,1%, pasando de 4% al 33,1% en la Comarca Ngäbe Buglé y del 93% al 94% en la Provincia de Panamá.

El programa se divide en los siguientes componentes:

Tabla 1 Componentes del Proyecto

Componente	US\$ millones
Componente I: Proyectos de electrificación rural sostenible	US\$ 87,2 millones BID, US\$ 20 millones FONPRODE, US\$ 9 millones contrapartida local
Componente II: Fortalecimiento Institucional	US\$2,3 millones BID
Componente III: Administración del Programa	US\$ 0,5 millones BID, US\$ 1,0 millones contrapartida local
<b>Total</b>	<b>US\$120,0 millones</b>
financiamiento paralelo no rembolsable	US\$11,5 millones LAIF

## 2.3 Componentes

A continuación se presentan los componentes que integran el Programa PN-L1155, los cuales serán ejecutados por la OER.

### 2.3.1 Componente 1. Proyectos de electrificación rural sostenible (US\$116,2 millones)

Este componente financiará la electrificación de aproximadamente 28,000 usuarios entre hogares, escuelas y centros de salud en las 10 provincias y 5 Comarcas indígenas de Panamá. La estimación y priorización de los beneficiarios ha surgido del estudio del universo de la población no cubierta y la aplicación de criterios técnicos, sociales, ambientales, económicos y financieros establecidos para el análisis y selección de la muestra de proyectos a financiar.

Se financiarán los siguientes tipos de proyectos:

- Ampliación de cobertura de red: construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica, incluyendo medición inteligente e instalaciones internas, en zonas rurales que sean conectables al sistema nacional interconectado;
- Normalización de usuarios del servicio eléctrico;
- Proyectos basados en fuentes renovables no convencionales de energía (FERNC), sistemas híbridos, redes inteligentes, mini-redes energéticamente eficientes
- El componente incluirá además el financiamiento de los estudios de factibilidad de los proyectos.

### 2.3.2 Componente 2: Fortalecimiento Institucional (US\$2,3 millones)

Este componente financiará las actividades de fortalecimiento institucional de la OER, en coordinación con la SNE, la ASEP y el Ministerio de la Presidencia, incluye las siguientes actividades: (i) el desarrollo de herramientas de planificación/seguimiento y adaptación a los

restos de la electrificación universal al año 2030; (ii) apoyo técnico especializado para el seguimiento de las obras que serán ejecutadas por la OER; y (iii) capacitación al personal en gestión de proyectos, sistemas de información geográficas, y FERNC.

### **2.3.3 Componente 3: Administración del Programa (US\$1,5 millones)**

Este componente financiará parte de los gastos de la unidad ejecutora del programa (UEP) en la OER, incluyendo administración, supervisión, y auditoría. La contrapartida local se reflejará en el financiamiento de la OER y en la UEP, necesaria para la adecuada gestión del proyecto.

Los proyectos deberán cumplir con los criterios de selección que se detallarán en el Manual Operativo del Programa (MOP), incluyendo: ser requeridos por la comunidad y aprobados por la OER; no contar con financiamiento aprobado de otra fuente disponible para electrificación rural; ser técnica, ambiental y socioculturalmente apropiados, económicamente sostenibles, funcionales y operacionales, con un límite de costo por solución, y financieramente no rentables.

El Programa de Obra Múltiples definió una muestra representativa considerando tres criterios: (i) 30% del monto de inversión; (ii) representatividad de la tipología de inversión de todos los sistemas; (iii) representatividad socioambiental, de forma que se incluyan una muestra representativa de población indígena y de áreas protegidas pertinentes para la Operación.

Las líneas de distribución eléctrica a instalar serían del tipo monofásico (un solo conductor y su respectivo cable de neutro, de 7.6 KV en su mayoría y 19.9 KV en los casos donde se requiera ese voltaje, por la configuración de la red existente. Todo ello soportado por postes de hormigón hasta donde pueda entrar la grúa, y postes livianos de chapa metálica o fibra de vidrio en los caminos menos accesibles y dependiendo de la Norma requerida de la Empresa Distribuidora al que corresponda la concesión de un determinado proyecto. Todos los soportes o postes irán dentro de la servidumbre pública asignada a los caminos de acceso y no traspasará propiedad privada, ni áreas de bosques, sólo se requerirá la poda mínima de 4 metros radiales alrededor de la red.

Las líneas de distribución serán construidas sobre caminos existentes. Además, el programa solo cuenta con líneas de distribución y la tecnología de generación renovable de los sistemas aislados será solar fotovoltaico (con generadores Diesel como back-up). Se estima de forma preliminar un riesgo ambiental y social substancial para las intervenciones en comarcas indígenas y áreas protegidas.

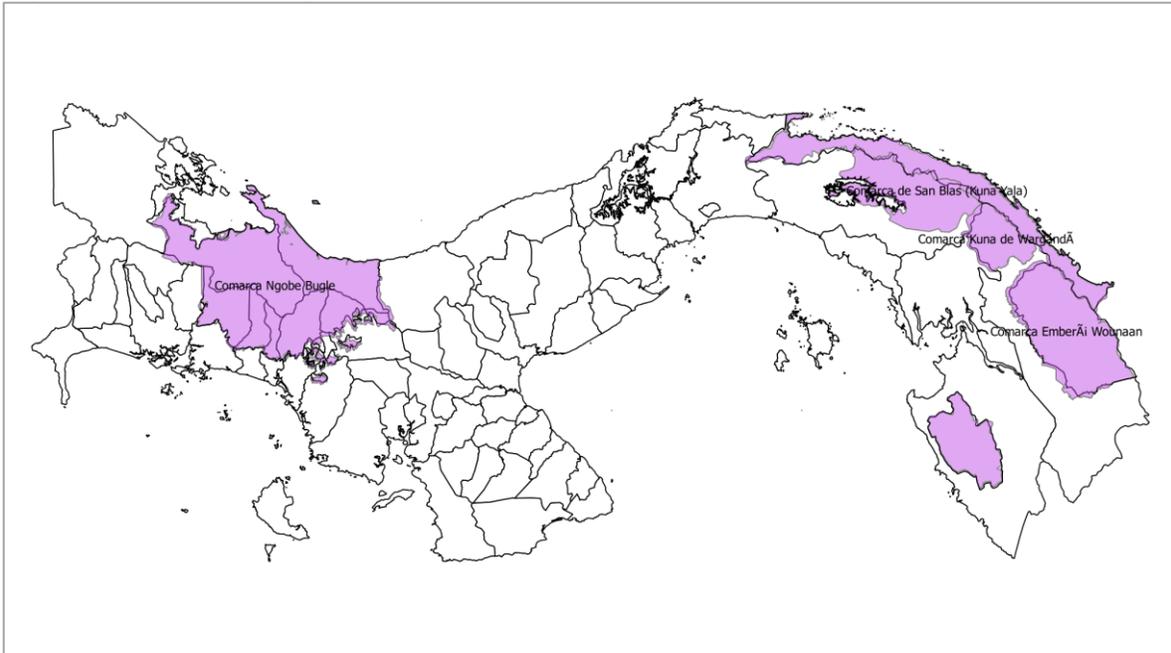
Los siguientes **proyectos de la muestra** han sido identificados, para un total de 420 km de redes de distribución y acometidas, beneficiando 10,670 viviendas para un total de 61,545 habitantes en 376 poblados y 133 escuelas y 30 puestos de salud (datos finales a confirmarse en ejecución): (i) nueva líneas de conducción que distribuyen energía en 10 Provincias y 1 comarca indígena (Guna Yala), para un total estimado; (ii) repotenciación de paneles fotovoltaicos en las islas de Guna Yala y paneles individuales instalados en 14 escuelas en la Provincia de Colón. Ver **Sección 6.1** para los detalles sobre los proyectos de la muestra.

### 3. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES

#### 3.1. Condiciones sociales y económicas

La República de Panamá según proyecciones del año 2018 tiene alrededor de 4,2 millones de habitantes<sup>1</sup> y una superficie de 74.177 km<sup>2</sup>; con una división político-administrativa que comprende 10 provincias, 77 distritos (o municipios) y 5 comarcas indígenas (Kuna Yala, Emberá, Ngäbe Buglé, Kuna de Madungandí y Kuna de Wargandí).

Figura 1 Comarcas Indígenas en Panamá



Panamá es una de las economías de mayor crecimiento en América Latina y el Caribe, alcanzando una tasa promedio anual de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) del 8,3% entre 2010 y 2014. El desempeño de la actividad económica y acciones en el ámbito fiscal, financiero y comercial, han permitido al país ampliar su integración a la economía global y adquirir grado de inversión, consolidándose como un importante centro financiero y comercial con acceso fluido a fuentes externas de financiamiento. El dinamismo de la economía panameña ha sido liderado por los servicios y la construcción. Esta última, explica 23,4% del crecimiento, resultado del proceso de ampliación del Canal de Panamá. Por el lado del gasto, la inversión pública se elevó de 3,7% del PIB en 2005-2009 a un promedio de 8,2% del PIB entre 2010-2014 vinculado al Plan Quinquenal de Inversión, el cual se concentra en obras de infraestructura.

<sup>1</sup> Proyección 2018.

Este crecimiento ha permitido una reducción de la tasa de desempleo de 8,7% en 2006 a 4,1% en 2014, y de la incidencia de la pobreza, la cual pasó de 38,3% a 25,8% en el mismo período. Sin embargo, el efecto del crecimiento en la reducción de la pobreza ha sido inferior al promedio de América Latina. Las brechas en educación, salud y otros servicios básicos son significativas, creando barreras para que la población de menores ingresos pueda integrarse a las áreas productivas en expansión.

Los niveles de pobreza en las áreas rurales, aunque se han reducido, permanecen aún elevados. En el 2014, la pobreza en el sector rural ascendió a 49,7% y en las Comarcas el 86,9%. Por otra parte, en los últimos 4 años, la pobreza extrema se ha mantenido casi invariable, y en el caso de las áreas urbanas, ésta experimentó un leve ascenso durante el último año, debiendo destacar que Panamá es el cuarto país de América Latina y el Caribe con mayor desigualdad en la distribución del ingreso, con un coeficiente de Gini de 0,52 que se ha mantenido constante desde 2009.

Con respecto a la Incidencia de la Pobreza Multidimensional (IPM) de Panamá, los resultados para 2017 son los siguientes: el porcentaje de personas en condición de pobreza multidimensional se ubicó en 19,1%, lo que representó en términos absolutos 777.752 personas. En cuanto a hogares, se encontraron en condición de pobreza multidimensional el 12,2%, lo equivalente a 138.410 hogares. Al desagregar la información por regiones, los resultados de esta medida fueron consistentes con la tendencia de los valores mostrados por otros métodos de medición de pobreza utilizadas y aplicadas en el país. Por ejemplo, en las comarcas indígenas se presentaron las mayores proporciones de personas pobres multidimensionales. En el caso de la pobreza multidimensional, la incidencia fue: Comarca Ngäbe Buglé (93,4%), Comarca Guna Yala (91,4%) y Comarca Emberá (70,8%). El promedio de estos tres valores supera en 4,5 veces el valor del promedio nacional, evidenciando también con esta medida la disparidad existente y previamente conocida. En cuanto a las provincias, las tres con mayor porcentaje de personas en condición de pobreza multidimensional y por encima del promedio nacional, fueron: Bocas del Toro (44,6%), Darién (40,0%) y Coclé (22,6%). En las dos primeras habita una amplia población indígena, 62,6% y 31,1%, respectivamente.

De acuerdo con los resultados del Censo XI Nacional de Población y VII de Vivienda, realizado el 10 de mayo de 2010, Panamá tenía una población total igual a 3.3405.813 habitantes, de los cuales el 13,3% se reconocen indígenas alcanzando una población total equivalente a 417.559, situación que muestra un incremento de 132.328 con respecto a los resultados del año 2000 que no lo explica totalmente la tasa de crecimiento vegetativa, sino también el aumento de la autoidentificación como indígenas de su población.

## **3.2. Condiciones ambientales y de recursos naturales**

### **3.2.1. Coberturas vegetales y biomas**

La diversa topografía y condiciones climáticas de Panamá (con precipitaciones entre 1.300 a 3.000 mm por año) le dotan con una diversidad significativa de tipos de bosques y otros ecosistemas.

La cobertura forestal continental de Panamá (bosques, humedales) se estima en 30,700 km (40%) de la superficie terrestre del país. Los bosques maduros se encuentran principalmente en las tierras bajas del Caribe y en la región del Darién. En la mayoría de los casos, se trata de bosques húmedos con árboles altos y doseles densos típicos de bosques lluviosos. También existen bosques maduros en las regiones montañosas, incluyendo bosques nublados tropicales en la zona baja montañosa y robledales, los cuales son bosques similares a los bosques templados de América del Norte. Hay grandes zonas de bosque perturbado en el centro del país y en los márgenes de las zonas agrícolas. Los bosques húmedos de la región canalera, son mayormente bosques secundarios maduros que se han regenerado después de un despeje previo. Los manglares panameños están entre los 20 más importantes del mundo, con un área de 1.328 km<sup>2</sup> y se presentan, principalmente, a lo largo de la costa del Pacífico.

Con respecto a la clasificación realizada por Holdrige, en Panamá se presentan 12 zonas de vida del total de 30 existentes a nivel mundial, lo que representa el 40%. Los bosques húmedo muy húmedo tropical constituyen las zonas de vida más extendidas en las tierras bajas de Panamá, abarcando aproximadamente el 62% (46,509 km<sup>2</sup>) de la superficie total de la República, hasta una elevación aproximada de 400 a 600 msnm. Por su parte, el bosque seco tropical y el seco premontano ocupan en su conjunto el 4.62% del territorio, unos 3,460 km<sup>2</sup>. Ellos constituyen las zonas de vida más secas del país; se localizó en las tierras bajas de la vertiente del Pacífico e incluyen a la península de Azuero, considerada como la región más seca del país (región del Arco Seco).

Las zonas de vida correspondientes a los bosques húmedo premontano y muy húmedo premontano abarcan el 20.62% (15,453 km<sup>2</sup>) del territorio nacional. Se les ubica por encima de los 400 hasta 1,600 msnm. Por su parte, constituyéndose como las zonas de vida con menor representación en el país, se encuentran el bosque muy húmedo montano (0.007%) y el bosque húmedo montano bajo (0.04%) Las únicas áreas dentro de estas zonas de vida en el país están localizadas en el macizo de Talamanca, cerro Picacho, volcán Barú y en algunos parches de los cerros Santiago y Pando en la cordillera de Tabasará.

Las áreas clasificadas como bosque pluvial premontano, pluvial montano bajo y pluvial montano, son todas demasiado húmedas y ocupan sitios muy empinados y edáficamente empobrecidos para soportar agricultura, pastoreo y sólo en áreas muy limitadas, son apropiadas para la producción forestal. Dichas tierras significan un valioso recurso hidrológico e incluyen áreas de gran belleza escénica natural que deben ser aprovechadas para el ecoturismo.

A continuación se presentan las diferentes zonas de vida de Panamá con sus principales características.

Tabla 2 Zonas de vida presentes en Panamá

Zona de vida	Siglas	Superficie (km <sup>2</sup> )	Temperatura (°C)	Precipitación (mm)
Bosque húmedo montano bajo	bh-MB	30.71 (0.04%)	> 12	< 2,000
Bosque húmedo premontano	bh-PM	2,299.6 (3.07%)	> 24	1,450 - 2,000
Bosque húmedo tropical	bh-T	29,899.9 (40%)	24 - 26	1,850 - 3,400
Bosque muy húmedo montano	bmh-M	5.62 (0.007%)	6 - 12	2,000
Bosque muy húmedo montano bajo	bmh-MB	183.71 (0.25%)	12 - 18	2,000 - 4,000
Bosque muy húmedo premontano	bmh-PM	13,153.5 (17.55%)	17.5	2,000 - 4,000
Bosque muy húmedo tropical	bmh-T	16,609.6 (22.17%)	25.5 - 26	3,800 - 4,000
Bosque pluvial montano	bp-M	211.12 (0.28%)	6 - 12	> 2,000
Bosque pluvial montano bajo	bp-MB	1,619.54 (2.16%)	10.8 – 13.5	> 4,000
Bosque pluvial premontano	bp-PM	7,441.98 (9.93%)	18 - 24	4,000 - 5,500
Bosque seco premontano	bs-PM	612.51 (0.82%)	18 - 24	< 1,100
Bosque seco tropical	bs-T	2,847.74 (3.8%)	18 - 24	1,100 – 1,650

Fuente: Inventario y demostraciones forestales, Panamá, Zonas de Vida, basado en la labor de Joseph A. Tosi, 1971

### 3.2.2. Clima

Debido a su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y sin diferencias significativas entre una región y otra. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C.

Se han identificado las estaciones lluviosa y seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta noviembre. Por su parte, la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, con presencia de vientos alisios. En la costa del Caribe, las precipitaciones anuales alcanzan los 3.500 mm; en tanto que en el litoral del Pacífico, los 2.300 mm, aproximadamente.

A continuación se listan los diferentes tipos de clima presentes en el país:

- Tropical oceánico
- Tropical oceánico con estación seca corta
- Subecuatorial con estación seca
- Tropical con estación seca prolongada
- Oceánico de montaña baja
- Tropical de montaña baja
- Tropical de montaña media y alta.

### **3.2.3. Temperatura**

En Panamá, los valores de temperaturas registrados responden a la posición geográfica del Istmo, cuyas bajas latitudes lo ubican en las regiones con clima tropical, donde la temperatura aumenta 0,56°C por cada 100 m de altitud. En este sentido, se destaca el efecto producido por las elevaciones topográficas de la cordillera Central, que pueden reflejar temperaturas medias anuales menores de 18°C; condición que contrasta con la casi nula variación horizontal significativa de la temperatura en las zonas de poca elevación (aprox. 27 °C), como son las llanuras centrales y las cercanías a las costas, en donde predomina la uniformidad térmica con la distancia.

La característica climática común más sobresaliente en Panamá y la región es la ausencia de una estación fría, condición que se refleja en la diferencia anual entre la temperatura del mes más caliente y la del mes más fresco. Esto denota una gran uniformidad térmica entre los diversos meses del año y entre un lugar y otro. Así pues, en los trópicos, la elevación constituye el único factor capaz de producir grandes diferencias de temperaturas en distancias cortas entre dos lugares, afectando considerablemente la uniformidad térmica predominante.

### **3.2.4. Precipitación**

Las lluvias en Panamá se caracterizan por ser muy intensas y de corta duración, esto produce valores medios anuales comprendidos entre 1.000 y 7.000 mm, cuya distribución permite observar zonas bien definidas con mayor o menor precipitación. Una de estas zonas la constituye el llamado “Arco Seco” ubicado al este de la península de Azuero y que incluye lugares como Las Tablas, Chitré, Aguadulce y Río Hato, cuyo nombre deriva del hecho de que es el área menos lluviosa del país, donde se producen precipitaciones anuales inferiores a los 1.500 mm, además de poseer la temporada seca más larga del país, que en periodos de sequía puede extenderse hasta por siete meses; condición que, al combinarse con la explotación inadecuada de los recursos, ha dado como resultado la degradación de suelos, modificaciones climatológicas y procesos de desertificación asociados a la deforestación.

Vale la pena mencionar que se localizan centros de precipitaciones muy altas sobre la zona costera del Caribe (Kusapín, golfo de los Mosquitos), y en la provincia de Chiriquí a media elevación de la cordillera Central (Fortuna, río Chiriquí, Chorchá).

### 3.2.5. Hidrología

Panamá posee 52 cuencas hidrográficas, que albergan unos 500 ríos. Éstos suelen ser de corto recorrido, con cursos usualmente orientados en dirección normal a las costas. La vertiente del Pacífico posee los mayores recursos de agua, concentrados en la provincia de Chiriquí. En la región del Caribe, los recursos más importantes se encuentran en la provincia de Bocas del Toro.

La vertiente del Pacífico abarca el 70% del territorio nacional, hacia ella desaguan unos 350 ríos. En esta vertiente se encuentran 34 cuencas hidrográficas, siendo las más importantes las de los ríos Tuira, Chucunaque, Bayano, Santa María y Chiriquí Viejo. Aquí se ubican, además, dos cuencas internacionales: la de los ríos Coto, entre Panamá y Costa Rica, y Jurado, entre Panamá y Colombia. Por su parte, la vertiente del Caribe ocupa el 30% del territorio nacional y hacia ella desaguan 150 ríos organizados en 18 cuencas hidrográficas. La cuenca del río Chagres, con un área de 3,338 km<sup>2</sup> y del Changuinola, con 3,202 km<sup>2</sup>, son las de mayor extensión. La tabla a continuación presenta las principales cuencas del país:

Tabla 3 Principales cuencas hidrológicas de Panamá

Vertientes	Cuencas hidrográficas	Área total (km <sup>2</sup> )	Longitud río (km)
Pacífico	Tuira	3.017	127
	Chucunaque	4.937	215
	Bayano	4.984	215
	Santa María	3.326	168
	Chiriquí Viejo	1.376	161
	San Pablo	2.453	148
	Tabasará	1.289	132
	Chiriquí	1.905	130
Caribe	Chagres	3.338	125
	Changuinola	3.202	110
	Sixaola	509	146

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

### 3.2.6. Biodiversidad

Entre las ecorregiones presentes en Panamá, cinco de ellas, dos terrestres y tres marinas, se encuentran incluidas en la lista de ecorregiones prioritarias del Global 200. Las terrestres son los bosques húmedos de Talamanca y los bosques húmedos del Chocó-Darién, mientras que entre las marinas se encuentran los manglares del Atlántico de América Central y los manglares del Pacífico de América Central.

Debido, en parte, a su ubicación como un puente biogeográfico entre la flora y fauna de Centro y Sur América, Panamá es el hogar de aproximadamente el 3,4 de las especies de anfibios del mundo, el 2,3% de sus especies de reptiles, el 9% de las especies de aves conocidas, y el 4,8% de las especies de mamíferos. En Panamá, se han identificado un total de 220 especies de peces de agua dulce y 1.157 especies de peces marinos. También se encuentra entre los primeros 25 países del mundo en términos de diversidad de especies de plantas con flores. En el territorio se conocen 10.444 especies de plantas (3,3% de la diversidad mundial).

Panamá es uno de los países más biodiversos y se ubica en el vigésimo octavo lugar de los países con mayor diversidad absoluta de especies superiores. Por su cercanía a América del Sur, alberga varias especies sudamericanas como el poncho o capibara (el roedor más grande del mundo), el oso frontino u oso de anteojos y la guacamaya azul y amarillo (*Ara ararauna*). Es el primer país de la región en peces (1.497 especies), en aves (957 especies) y en mamíferos (229 especies, (incluyendo el mayor número de primates de la región) con notables endemismos como el mono aullador de Coiba (*Alouatta coibensis*), el agutí o ñeque de la isla de Coiba (*Dasyprocta coibae*) o el perezoso pigmeo de la isla Escudo de Veraguas (*Bradypus pygmaeus*). Posee 10.115 especies de plantas, de reptiles 229 especies y de anfibios 179 especies.

El jaguar (*Panthera onca*) es el felino más grande en el continente americano y el tercero en el mundo; habita desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina. En Panamá, el jaguar está presente en toda la vertiente atlántica y la cordillera Central, así como también en la Cuenca del Canal de Panamá y en la península de Azuero, ocupando los bosques de tierras bajas y altas, incluyendo el hábitat de páramo (3.340 msnm) en los cerros Fábrega-Itamut de la provincia de Bocas del Toro. El tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*) o macho de monte, como se le conoce, es el mamífero terrestre de mayor tamaño en Centroamérica y se distribuye desde el sur de México hasta el norte de Colombia y el noroeste de Ecuador. En Panamá, el tapir se reporta presente a todo lo largo de la vertiente Atlántica y de la cordillera Central, en la Cuenca del Canal de Panamá y en la vertiente Pacífico oriental (Majé y Darién); ocupa los bosques de tierras bajas y altas, incluso el hábitat de páramo (3.340 msnm) en los cerros Fábrega-Itamut de la provincia de Bocas del Toro.

### **3.2.6.1. Aves endémicas**

Para Panamá se ha determinado un total de 1.298 especies endémicas nacionales. Además, más de 200 especies poseen endemismo regional o fronterizo. Del total de especies endémicas en Panamá, más del 90% (1.176 spp.) corresponden a especies de plantas, el resto, 6,5% está distribuido entre mamíferos (17 spp.), aves (10 spp.), reptiles (18 spp.), anfibios (15 spp.), peces de agua dulce (56 spp.) y peces marinos (4 spp.).

En Panamá se han identificado diferentes áreas particularmente ricas en especies de flora y fauna endémicas. La gran mayoría de estos sitios están ubicados en las tierras altas y montañosas de la cordillera Central, la cual recorre el país de Oeste a Este.

De las 978 especies de aves de Panamá, 106 tienen rangos restringidos de menos de 50,000 km<sup>2</sup>, de las cuales 11 son endémicas para el país. Cabe mencionar que el territorio de Panamá

incluye cinco de las 221 áreas de aves endémicas identificadas alrededor del mundo por BirdLife International. A continuación se listan las áreas de aves endémicas que se encuentran en el país:

Tabla 4 Aves endémicas de Panamá

Áreas de aves endémicas	Especies endémicas
Vertiente del Caribe de Centroamérica	Trogón colirrayado ( <i>Trogon clathratus</i> )
Vertiente del Pacífico del Sur de Centroamérica	Paloma de Coiba ( <i>Leptotila battyi</i> )
	Perico de Azuero ( <i>Pyrrhura eisenmanni</i> )
	Mango veraguense ( <i>Anthracothonax veraguensis</i> )
	Colaespina de Coiba ( <i>Cranioleuca dissita</i> )
Tierras altas de Costa Rica y Panamá	Colibrí estrella garganta ardiente ( <i>Selasphorus ardens</i> )
	Pinzón verdiamarillo ( <i>Pseliophorus luteoviridis</i> ).
Tierras bajas del Darién	Carpintero carirrayado ( <i>Piculus collopterus</i> )
	Mosquerito verdiamarillo ( <i>Phylloscartes flavovirens</i> )
Tierras altas del Darién	Subepalo bello ( <i>Margarornis bellulus</i> )
	Tangara nuquiverde ( <i>Tangara fucosa</i> )
	Tangara de monte de Pirre ( <i>Chlorospingus inornatus</i> )

Fuente: Atlas Ambiental, 2010.

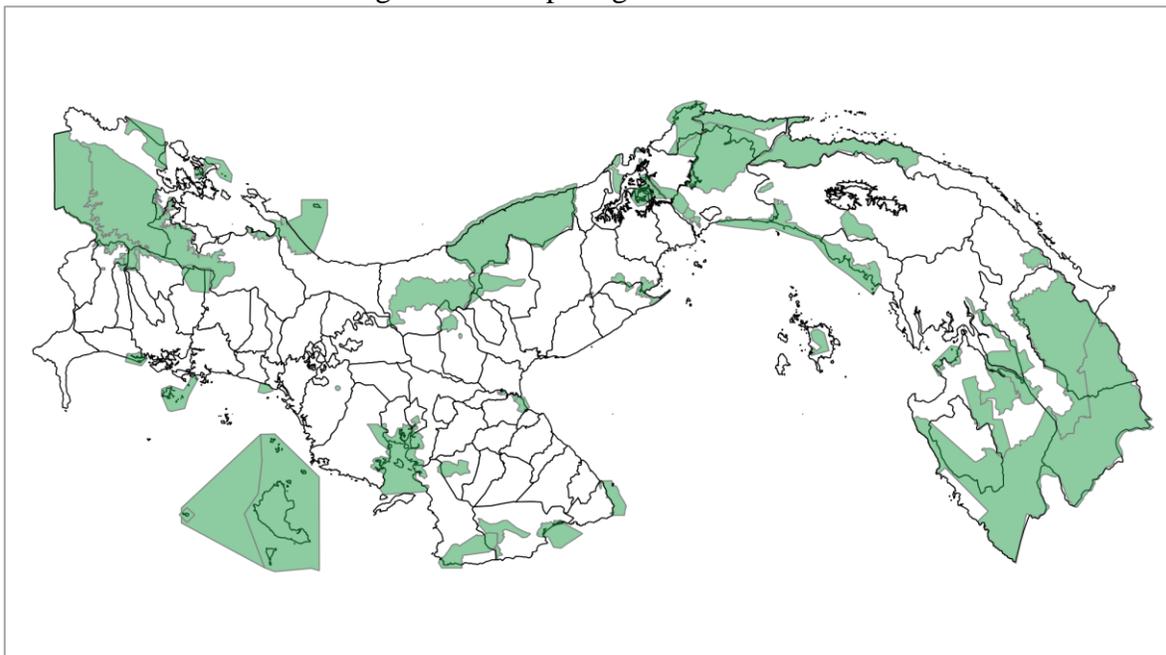
### 3.2.7. Áreas Protegidas

Panamá cuenta con más de 120 áreas protegidas, declaradas como tal entre 1918 y 2016<sup>2</sup>, las cuales representan una superficie de alrededor 66.139 km<sup>2</sup>. Es importante señalar que los territorios indígenas se encuentran ubicados en parte de algunas áreas protegidas del país.

Las áreas naturales protegidas pueden encontrarse en tierras públicas, privadas o colectivas y pueden cumplir diferentes funciones y usos, así como también generar diversos beneficios. En este sentido se requiere una articulación eficiente en el manejo de las áreas protegidas públicas (los parques nacionales y municipales) y las áreas protegidas privadas (reservas privadas, regionales, y comunitarias, entre otras), en donde se fortalezca su administración local de las mismas y la conectividad entre las distintas áreas protegidas.

<sup>2</sup> Fuente: INEC, consultado en: <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P861115.pdf>

Figura 2 Áreas protegidas en Panamá



### 3.3. Los Pueblos Indígenas En Panamá

Cada Pueblo indígena presente en el territorio de la república, se distingue por sus características culturales, historia, organización social y política, estructura económica y productiva, cosmovisión, espiritualidad y formas de relacionarse con el medio ambiente.

En Panamá el concepto de “Comarca tiene dos connotaciones: a) la oficial que la define como territorio geográficamente alejado del centro del poder político, que ofrece la concesión flexible del usufructo de la tierra a los indígenas residentes en ella sin afectar los derechos soberanos del Estado; b) la que otorgan los pueblos indígenas: La no adjudicación de la tierra, por un lado, por la relación ancestral Madre Tierra naturaleza.; y por otro, como garante de la no enajenación de terceros, la lucha por el reconocimiento de su estructura política administrativa tradicional, de su autonomía, de su identidad y de sus valores histórico culturales, como parte del sistema nacional.

La distribución espacial de la población en el territorio nos muestra una trayectoria que es ascendente en el tiempo. De acuerdo con el censo del año 2010 alcanza un 65% y se espera para el 2012 alcance un nivel del 68%.

Por otro lado, si se analizan las tasas de crecimiento medio anual, se observa que el ritmo de crecimiento de la población urbana ha tenido una tendencia al enlentecimiento. Por su parte la población rural experimentó una tasa negativa en el decenio 1990-2000, para luego en la

próxima década situarse ese ritmo alrededor de un 1%, tal como se muestra en la figura 2. Vale destacar que el ritmo de crecimiento de la población urbana tiene un importante componente migratorio desde las zonas rurales, que se acentúa en la década 1990-2000 y puede ser esta la explicación del fenómeno antes descrito.

El fuerte movimiento que se ha venido dando en la región para el reconocimiento de los pueblos indígenas y afrodescendientes (Del Popolo, Oyarce, Schkolnik, y Velasco, 2009), así como los planes y programas desplegados en el país para la atención de estas comunidades, pueden estar influyendo en la atenuación de los movimientos migratorios urbano-rurales.

Los grupos indígenas representan 12,3% del total de la población nacional y se encuentran divididos en ocho grupos claramente definidos:

- Guna: localizados, principalmente, en la región insular y costera del Archipiélago de Guna Yala, así como también, en la región continental de pluviselvas del Río Bayano; en la Comarca de Madungandí, constituida por un área geográfica del distrito de Chepo (provincia de Panamá); en el curso alto del Río Chucunaque y los afluentes del Río Tuira. Según el Censo de 2010, este grupo representó el 19,3% del total de la población indígena.
- Emberá: Originarios del Chocó colombiano, se encuentran concentrados en las márgenes de los ríos darienitas y en la Comarca Emberá. Presentan las características típicas de una cultura de pluviselvas. Representan el 7,5% del total de la población indígena.
- Wounaan: Originarios del Chocó colombiano, se encuentran concentrados en las márgenes de los ríos darienitas y en la Comarca Emberá. Presentan las características típicas de una cultura de pluviselvas. Representan el 1,7% del total de la población indígena.
- Ngäbe: se ubican, principalmente, en la Comarca Ngäbe Buglé, formada de la segregación de tierras de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y Veraguas. Este es el conglomerado más numeroso, representan el 62,3% del total de la población indígena.
- Buglé: Representan el 6% del total de la población indígena. Se ubican, principalmente, en la Comarca Ngäbe Buglé, formada de la segregación de tierras de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y Veraguas.
- Bokota: Es uno de los grupos más pequeño y poco conocidos, viven en el Oriente de la provincia de Bocas del Toro y en las regiones vecinas del noroeste de la provincia de Veraguas. Representan el 0,5% de la población indígena.
- Naso/Teribe: Se encuentran a orillas de los ríos Teribe y San en el corregimiento de Teribe (provincia de Bocas del Toro); y representan aproximadamente el 1% del total.

- Bri Bri: Ubicados a orillas del río Yorkín en Bocas del Toro y representan el 0,3%.



Figura 3 Porcentaje de Pobres Multidimensionales, según Provincias y Comarcas Indígenas: 2017

### 3.1.1 Los Guna Yala

Los Gunas descienden de tribus migratorias que llegaron al Darién en el siglo XVII ocupando la región norte y las Islas del Archipiélago de las Mulatas, en ese entonces despobladas por la extinción de los Caribes. Tras la incursión de los españoles, los Guna se reubicaron a lo largo de la costa caribeña de San Blas. Junto a otras sociedades de filiación chibcha, los Gunas constituyen un pueblo transfronterizo o transnacional, cuya población vive hoy mayoritariamente en Panamá.

#### Autoridades

Las comunidades que forman parte de la Comarca de Guna Yala están sujetas a autoridades propias:

- Congreso General de la Cultura Guna
- Congreso General Guna
- Sahila Dummgan
- Congreso Local
- Sahila

En la Comarca Guna de Guna Yala los órganos superiores son el Congreso General de la Cultura Guna (CGCG) y el Congreso General Guna (CGG). El CGG es la Asamblea cumbre representado el nivel de Autoridad Superior en la Comarca. Lo conforman los representantes de todas las comunidades de Guna Yala y se reúne ordinariamente dos veces al año, para debatir y decidir sobre los problemas y propuestas que los afectan.

Los representantes son usualmente los dirigentes (sahíla) de los congresos locales de cada comunidad. Los acuerdos que surgen del CGG son respetados y aceptados por todas las comunidades. El CGG está presidido por tres caciques generales o Sahílas Dummat, que son los representantes oficiales de la Comarca ante el estado panameño. Cada comunidad tiene un congreso local dirigido por un sahila.

En todo el territorio Guna existen 49 comunidades reconocidas oficialmente y cada una de ellas tiene un Congreso local, en el que es. Cada una de esas comunidades tiene un Congreso Local en el que se tratan asuntos de la vida social.

En el territorio Guna existen cuarenta y nueve (49) comunidades. Cada una de esas comunidades tiene un Congreso Local, en el que se discuten distintos asuntos relacionados con la vida social, económica, política y espiritual del pueblo. Durante la discusión y debate en la plenaria en cualquier tipo de congreso, el tiempo es irrelevante y la toma de decisión puede tardar varios congresos.

### **Economía**

Practican agricultura de subsistencia y cultivan guineo, yuca, maíz y caña de azúcar. La pesca es también artesanal generalmente con hilo o con redes. La producción de la pesca se utiliza para venderla.

La confección de molas es la principal actividad económica de la mujer y casi siempre se constituye en la principal o única fuente de ingresos.

En el territorio de Guna Yala existen pequeños hoteles utilizados para el ecoturismo, la mayoría de ellas en el sector de Cartí y en el Corregimiento de Ailigandí. También existen barcos que aceptan turistas, como es el caso del Carpe.

Otras fuentes de ingreso son las remesas que envían los familiares que trabajan en las ciudades de Panamá y Colón.

Las viviendas en su mayoría están construidas de pencas, cáñamo, ventanas con barrotes, piso de arena. No poseen letrinas y la basura residual es arrojada al mar, letrinas o defecan a la orilla del mar; la basura residual es arrojada al mar, por lo que se presume que los peces y los mariscos están contaminados.

Cocinan con leña o con gas y la luz artificial la obtienen de los paneles solares que fueron instalados por el programa de electrificación rural hace más de 5 años, sistema que la ausencia de mantenimiento ha dejado de ofrecer servicios.

El agua de río se procesa para uso, limpieza y baño, el agua embotellada para beber solo es de proveedores privados.

El precio de la canasta básica supera el estándar pactado por el gobierno panameño, pues es un área de difícil acceso, por ejemplo: el tanque de gas de 25 libras subsidiado tiene un valor de B/12.00, una libra de pollo cuesta B/2.35, cinco libras de arroz cuestan B/3.25, la libra de café B/4.80, entre algunos productos que podemos mencionar.

#### **4. POLITICAS DE SALVAGUARDIA DEL BID**

Según la Política Operacional 703 del Banco, solamente se podrán financiar operaciones que cumplan con las salvaguardias ambientales y sociales establecidas en dicha política, con las obligaciones ambientales establecidas en los Acuerdos Ambientales Multilaterales (AAM), además de la legislación y normativas ambientales locales. La Política Operacional 703 cuenta con una serie de directivas, asociadas al cumplimiento de las Salvaguardias ambientales y sociales del Banco. En particular, las directivas B.1. a B.17 corresponden a aplicaciones especiales de la política, incluyendo las fases de diseño y planeación de los proyectos (B.3, B.4, B.5, y B.16); de su preparación (B.1, B.2, B.4, B.6, B.8-B.17); y de su implementación y monitoreo (B.7, y B.17). Además de los riesgos asociados a la implementación de los proyectos, se suman los riesgos derivados de la capacidad institucional de gestión ambiental y social, incluyendo monitoreo y fiscalización. Es importante para el BID asegurar que existe la capacidad adecuada para llevar a cabo las medidas de mitigación de impacto ambiental identificadas en los diferentes instrumentos disponibles (EIA, PMA, PGAS, PR). Dentro de la política 703, vale la pena resaltar las Directivas Operacionales siguientes, aplicables especialmente a esta operación:

- B.1. Cumplimiento con las Políticas del BID
- B.2. Cumplimiento con las leyes nacionales
- B.3. Evaluación preliminar (Screening) y clasificación de la categoría de riesgo de impacto ambiental
- B.4. Otros tipos de riesgo, como la capacidad institucional
- B.5. Determinación de Requisitos de Evaluación Ambiental para las operaciones en función de la clasificación de riesgo
- B.6. Consultas
- B.7. Requisitos de monitoreo y supervisión para la ejecución
- B.9. Impactos sobre hábitats naturales y sitios culturales
- B.10. Materiales Peligrosos
- B.11. Prevención y Mitigación de la Polución
- B.15. Cofinanciamiento
- B.17. Adquisiciones

Vale la pena resaltar que cuando las leyes nacionales no son suficientes para garantizar el cumplimiento con las políticas del BID, es necesario generar, a partir de los contratos de préstamo, obligaciones adicionales que llenen ese vacío. Esto es particularmente importante en el caso de proyectos con riesgo ambiental medio a alto, que no requieren licencia ambiental, y no están obligados por la ley nacional a ejecutar planes de manejo o gestión ambiental y social para mitigar o prevenir los riesgos. En estos casos, la política OP-703 exige que se desarrollen dichos planes de manejo o gestión por parte de los ejecutores de los recursos de crédito, para lo cual hay que generar procedimientos adicionales a los exigidos por la ley nacional.

Además deben cumplirse otras políticas operacionales multisectoriales con relevancia sobre la gestión ambiental y social, como son:

- Política de Acceso a la Información (OP-102)
- Política de Reasentamientos Involuntarios (OP-710)
- Política de Manejo de Riesgos Naturales y Desastres Inesperados (OP-704)
- Política Operacional sobre Pueblos Indígenas y Estrategia para Desarrollo Indígena (OP-765)
- Política Operacional sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)

Por otro lado, el BID cuenta con políticas operacionales sectoriales, con el fin de guiar el desarrollo de operaciones de conformidad con los principios y políticas generales del Banco, incluyendo las ambientales y sociales. Vale la pena resaltar:

- Política Operacional de Energía (OP-733)

#### **4.1.CATEGORÍAS DE RIESGO AMBIENTAL**

Según la Directiva B.3 de política OP-703 del BID, todas las operaciones de inversión y asistencia técnica requieren de una pre-evaluación (*screening*) que permita clasificarlas según sus impactos ambientales potenciales, ya sean éstos directos o indirectos, regionales o focalizados, temporales, permanentes o acumulativos. Esto después de excluir el financiamiento de proyectos o actividades no financiables por el BID en operaciones de crédito con garantía soberana. Una vez pre-evaluadas, las actividades sujetas de crédito son clasificadas según el nivel de riesgo ambiental de conformidad con las categorías definidas por el BID (ie, A, B o C). A continuación se presentan los requisitos de evaluación ambiental, para la categoría de riesgo ambiental y social B:

- Las operaciones de Categoría B presentan impactos potenciales negativos localizados y normalmente de corto plazo, para los que normalmente existen medidas de mitigación. En estos casos se requiere de un análisis ambiental y/o social; y de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). También, en casos donde haya impactos negativos potenciales de tipo social o cultural, se requiere de un Análisis Socio-Cultural. Si hay reasentamientos involuntarios, se requiere al menos de un Plan de Acción de Reasentamiento Involuntario.

#### **4.2.CONULTA PÚBLICA**

Las operaciones de categoría A o B deben tener mecanismos de consulta con las partes o actores afectados. Las operaciones de categoría A requieren de dos instancias de consulta durante el proceso de preparación mientras que las de categoría B sólo requieren de una consulta pública. Para el BID, la consulta pública es uno de los mecanismos básicos para asegurar la participación pública en el desarrollo de los proyectos. A través de la consulta los actores pueden informarse sobre los proyectos que van a afectarlos, y al mismo tiempo

pueden manifestar sus opiniones para que sean tenidas en cuenta por los desarrolladores. Involucrar a los afectados potenciales en el proceso de desarrollo de los estudios y diseños es una manera de asegurar la participación temprana en los proyectos.

### **4.3. LISTA DE EXCLUSIÓN Y RESTRICCIÓN**

En general, el Banco no financiará operaciones que afecten significativamente hábitats naturales críticos o sitios de importancia cultural crítica. Tampoco operaciones que involucren la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos, plaguicidas tóxicos, siempre que pueda evitarse<sup>3</sup>. Solo se financiarán proyectos ya iniciados o en construcción que cumplan con las políticas del Banco. En casos de co-financiamiento la totalidad de la operación debe cumplir con el estándar de gestión ambiental y social aceptable para el Banco.

Ver el MGAS para información adicional sobre la lista de proyectos, elegibilidad, exclusión y restricción.

### **4.4. POLÍTICA DE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO OP-710**

Según la política operacional OP-710 del Banco, debe minimizar el desplazamiento físico. Y reasentamiento involuntario, a través de la evaluación de opciones o alternativas de proyecto.

El reasentamiento involuntario o desplazamiento físico puede conllevar desplazamiento económico de las familias o unidades sociales presentes en las zonas del proyecto o su influencia. La política del Banco promueve el restablecimiento de las condiciones económicas y sociales presentes antes de la ejecución del proyecto, para todos los afectados, independientemente del carácter de propiedad de los predios. De haber casos de reasentamiento involuntario, las operaciones financiadas por el BID requieren el desarrollo de Planes de Acción de Reasentamiento Involuntario, que garanticen el cumplimiento de la política. Si se trata de una operación con varias intervenciones en lugares diferentes, se requiere además de un Marco de Política de Reasentamiento.

---

<sup>3</sup> La lista de exclusión del BID incluye las siguientes actividades no financiables: a) Actividades relacionadas con formas nocivas o explotadoras de mano de obra forzada/mano de obra infantil nociva, prácticas discriminatorias o prácticas que impidan a los empleados ejercer legalmente sus derechos de asociación y negociación colectiva; b) Producción o comercio o uso de fibras de asbesto disociadas o productos que las contengan; c) Actividades prohibidas por la legislación nacional o por convenciones internacionales relativas a la protección de los recursos de biodiversidad o legado cultural; d) Producción o comercio en productos que contengan PCB; e) Producción o comercio en productos farmacéuticos, pesticidas/herbicidas y otras sustancias peligrosas sujetas a prohibiciones o eliminación gradual internacionalmente; f) Producción o comercio en sustancias que agotan el ozono sometidas a eliminación gradual internacionalmente; g) Producción o comercio en armas o municiones; h) Producción o comercio en madera u otros productos forestales de bosques no administrados; i) Comercio en fauna o productos de animales salvajes regulados según CITES; j) Pesca con redes de arrastre en el entorno marino usando redes de más de 2.5 km. de largo; k) Envío de petróleo u otras sustancias peligrosas en supertanques que no cumplen con los requerimientos de IMO; l) Producción o comercio de materiales radioactivos.

#### **4.5. POLÍTICA OPERATIVA SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS OP- 765**

El BID requiere que se salvaguarden los derechos de los pueblos indígenas en todas sus operaciones y que se integren transversalmente las prioridades de estas comunidades. Para este fin, el BID ha desarrollado la política operativa sobre pueblos indígenas –\OP- 765 la cual incluye el reconocimiento claro de los derechos colectivos, la prohibición del reasentamiento forzado y la prohibición de financiar proyectos que excluyan a las comunidades por motivos étnicos o que no respeten el derecho de los Pueblos Indígenas no contactados a vivir como les parezca.

El Banco debe asegurar que sus operaciones no generen impactos o se mitiguen potenciales impactos directos o indirectos sobre los pueblos indígenas, sus derechos, y patrimonio individual o colectivo. Para esto debe evaluar que las intervenciones minimicen impactos sobre su integridad cultural, seguridad física o alimentaria, territorios, derechos, economía tradicional y formas de vida. En caso de identificarse impactos, estos deben mitigarse con planes de manejo, contruidos a partir de procesos de consulta adecuados. También debe asegurarse que en caso de afectaciones resultantes de la implementación de los proyectos se generen compensaciones justas establecidas a partir de procesos de consulta previa, buscando salvaguardar los derechos indígenas y a integridad cultural.

#### **4.6. IGUALDAD DE GÉNERO OP - 761**

La política de igualdad de géneros del BID promueve la igualdad de género y la concesión de poder a las mujeres en la toma de decisiones, así como la introducción de salvaguardas para prevenir o mitigar impactos adversos que se puedan dar sobre hombres o mujeres. Adicionalmente, la política reconoce que la desigualdad de género interactúa con otras desigualdades generadas por diferencias socioeconómicas, étnicas o raciales.

#### **4.7.POLÍTICA SOBRE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

La política operativa OP – 704 del BID para gestión de riesgo de desastres naturales, tiene como objetivo la mitigación y reducción de desastres resultado de amenazas naturales, excluyendo los desastres causados por violencia social y política. El Banco solo financiará proyectos que no pongan en riesgo la vida, puedan generar lesiones importantes o trastornos económicos mayores a las comunidades que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto.

El Programa se encuentra ubicado en zonas expuestas a potenciales daños por fenómenos naturales climáticos como, entre otros, huracanes e inundaciones, por el cual aplican los requerimientos de la Política OP-704 para el desarrollo del análisis de riesgo de desastres naturales. Además, el programa podría causar incendios forestales en casos de malfuncionamiento. En Anexo 3 se reportan un análisis de los mapas de riesgo desastres naturales y superposición con los proyectos de la muestra en un rango de 10 km de cada

proyecto. Las acciones de mitigación para contingencia y respuesta ante emergencia son reportadas en el PGAS.

## **5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

### **5.1. MARCO LEGAL**

#### **5.1.1. Estudio de Impacto Ambiental**

El proceso de evaluación de impacto ambiental, propiamente dicho, comprende tres etapas (Ley 41, artículo 24):

- La presentación ante la ANAM.
- La evaluación conducida por la ANAM y su aprobación (o rechazo),
- El seguimiento, control, fiscalización y evaluación, tanto de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, como de la resolución de aprobación.

Para presentar un EIA ante la ANAM, debe hacerse determinando la categoría a la que el estudio pertenece. Para esto se consideran cinco “Criterios de Protección Ambiental”,

- Criterio 1: Cuando el proyecto genera riesgos para la salud de la población (humana), la flora, la fauna o sobre el ambiente, en general.
- Criterio 2: Cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, especialmente la afectación de la biodiversidad y los recursos con valor ambiental y patrimonial.
- Criterio 3: Cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre los atributos de un área clasificada com o protegida o de valor paisajístico y estético (por ejemplo, de belleza escénica o valor turístico).
- Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre el patrimonio cultural (monumentos y sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico).

#### **5.1.2. Tipos de Estudio de Impacto Ambiental**

##### **Categoría I:**

Proyectos que no generan impactos ambientales significativos, cumplen con la normativa ambiental vigente y no conllevan riesgos ambientales. El contenido básico de estos

documentos consiste en la presentación de un Paz y Salvo que emite el Departamento de Finanzas de la ANAM, una descripción del proyecto y del área de influencia del mismo; el documento de EIA deberá, también, proveer la identificación de los impactos ambientales específicos y una Declaración Notarial Jurada, que confirme la veracidad de la documentación y que el proyecto cumple con la legislación ambiental vigente y/o no produce impactos ambientales significativos adversos.

### **Categoría II:**

Proyectos cuya ejecución puede producir impactos ambientales adversos, de afectación ambiental parcial. Estos efectos, aunque negativos y significativos, pueden eliminarse o mitigarse con la aplicación de medidas usuales y fácilmente aplicables.

Se entiende por afectación parcial, que el proyecto no generará impactos adversos; *Indirectos*: que ocurren en lugar y tiempo diferentes al afectado, *Acumulativos*: de efectos aditivos, cuyo efecto total es la suma de los parciales o individuales. *Sinérgicos*: Cuyos efectos se multiplican al ocurrir juntos.

Para estos EIA Categoría II, la realización del foro público (Artículo 36, Decreto Ejecutivo 59) no es obligatorio aunque puede ser exigido por la ANAM.

### **Categoría III:**

Proyectos cuya ejecución causarían impactos ambientales significativamente negativos, cualitativamente y cuantitativamente por lo que ameritan un análisis más profundo. Estos EIA son de contenido similar a los de Categoría II, pero exigen el desarrollo de una sección dedicada a los antecedentes del área de influencia del proyecto, acompañada de un análisis, valorización y jerarquización de los impactos ambientales identificados y la realización de un foro público obligatorio.

Para los EIA Categoría II, la realización de este foro público no es obligatorio, aunque puede ser exigido por la ANAM (Artículo 36, Decreto Ejecutivo 59).

## **5.1.3. Figuras administrativas EIA**

También introduce tres figuras administrativas novedosas en el proceso de evaluación de impacto ambiental:

### **5.1.3.1. El Plan de Manejo Ambiental:**

Este es el instrumento que sirve a las Administraciones Regionales Unidades Sectoriales de la ANAM para supervisar y fiscalizar el cumplimiento del propio plan y ordena al promotor a preparar y enviar a las autoridades competentes, informes periódicos sobre la labor de cumplimiento. Tienen como propósito (Artículo 61, Decreto Ejecutivo No. 59):

Por tanto, un Plan de Manejo Ambiental (para la EIA Categoría II y EIA Categoría III) debe incluir:

- Un Programa de Mitigación de Impactos Ambientales.
- Un Programa de Seguimiento.
- Un Plan de Prevención de Riesgos Ocupacionales
- Un Plan de Contingencias para Manejar los Riesgos que puedan ocasionarse a los obreros participantes.

### **5.1.3.2. El Plan de Participación Ciudadana**

Este instrumento administrativo; es requerido tanto para los EIA Categoría II como para los de Categoría III. Su objetivo primordial es permitir que las personas que pudiesen ser afectadas por la ejecución del proyecto, los grupos interesados en la conservación ambiental y otros afines puedan participar en el proceso de evaluación, emitiendo opiniones, sugerencias de mejoras o expresando su inconformidad con alguna parte o todo el proyecto, lo que permitiría al promotor percibir posibles problemas de aceptación.

La puesta en práctica del Plan de Participación Ciudadana comprende el desarrollo de actividades, por parte del promotor, que demuestren que se ha proveído de incentivos para la participación pública; que se han llevado a cabo encuestas, entrevistas, talleres, seminarios, asambleas, reuniones, etc., en la que la documentación y el propio proyecto han sido presentados y explicados a los interesados; se han recibido las opiniones y respuestas, en particular, de grupos ambientalistas y organizaciones similares; es necesario además, demostrar que se han analizado los conflictos de opinión y la forma de resolverlos.

Es conveniente mencionar, ahora, dos aspectos de la etapa de participación ciudadana, cuya realización compete a la ANAM, ambos son tratados en el Título IV del Decreto Ejecutivo No.59. Se dejará la mención del “Foro Público” para más adelante.

Así mismo, considerando la categoría de EIA, la ANAM, por medio de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental o de la Administración Regional que corresponda, pondrá a disposición del público en general, la documentación del EIA. El artículo 32 señala la organización donde puede consultarse el EIA, mientras que el artículo 33 establece los límites de tiempo disponibles para recibir los comentarios: para los EIA Categoría II, son no más de 15 días hábiles, mientras que para los EIA Categoría III, este período es de 20 días hábiles, como máximo. Los artículos 34 y 35 del oficio en cuestión establecen la responsabilidad del promotor de publicar un extracto del estudio en los medios de comunicación social que se indican y el contenido del extracto. Los costos de esta actividad son sufragados por el promotor.

### **5.1.3.3. El Foro Público:**

Esta figura administrativa, que formalmente es parte del Plan de Participación Ciudadana, es regulada en el artículo 36 del Decreto Ejecutivo No.59. Es una novedad legislativa interesante que no existe más que en la legislación ambiental.

Esta actividad debe llevarse a cabo durante la etapa de evaluación o revisión del EIA por la instancia calificadora; es de naturaleza obligatoria para los EIA Categoría III, pero la ANAM puede exigir su realización por parte del promotor, para los EIA Categoría II. La norma establece que es responsabilidad del promotor acreditar la forma de la convocatoria y los mecanismos de difusión.

## **5.2. Coincidencias Entre La Legislación Nacional y las Salvaguardias del BID**

Al analizar la información relativa a la normativa ambiental vigente en Panamá y específicamente sobre licenciamiento ambiental, o permisos que deben obtenerse previo desarrollo de una obra o proyecto de desarrollo ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), específicamente tramitados ante la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Territorial de la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) y realizar un comparativo con algunas de las salvaguardas del Banco se puede apreciar una similitud en al menos cuatro elementos fundamentales:

### **5.2.1 Clasificación:**

La clasificación de los proyectos por su nivel de impactos esperados, para efectos prácticos este tipo de obras clasifica bajo la categoría II de acuerdo con la legislación Panameña, lo que implica que el proyecto en su implementación puede generar impactos ambientales incluso significativos, pero los mismos pueden ser atendidos con medidas ambientales y sociales conocidas. Similar a la clasificación establecida en la OP-703 B.3 del Banco..

### **5.2.2 Gestión Ambiental**

En materia de las medidas de implementación para los impactos ambientales identificados en la evaluación, la legislación panameña indica que las mismas deben plasmarse en un Plan de Manejo Ambiental con una descripción sobre el momento de implementación, responsable de implementación y costo, entre otras. Similares son los lineamientos establecidos en la OP-703- B5 que solicita el Banco.

### **5.2.3 Acceso a la información**

Al respecto la Legislación Panameña establece que cualquier interesado puede tener acceso a la información sobre el proyecto a desarrollar, muy similar a lo previsto en la OP-102. Así la ANAM, por medio de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental o de la Administración Regional que corresponda, debe poner a disposición del público en general, la documentación del EIA, para que los interesados, tengan la posibilidad de plantear sus inquietudes a la autoridad, para ello se cuenta con un plazo de 15 y 20 días hábiles en los EIA Categoría II y III, respectivamente. En el caso de la OP-102, se establece que sea el Ejecutor del Programa, en este caso el MOP quien ponga a disposición del público en el sitio web del mismo la información del proyecto y sus evaluaciones.

### **5.2.4 Foro Público**

Esta actividad de naturaleza similar a la Consulta Significativa que se establece en la OP-703-B6 es regulada en el artículo 36 del Decreto Ejecutivo No.59, novedad legislativa que no existe más que en la legislación ambiental. Debe llevarse a cabo durante la etapa de evaluación o revisión del EIA; es de naturaleza obligatoria para los EIA Categoría III, pero la ANAM puede exigir su realización por parte del promotor, para los EIA Categoría II. La diferencia entre lo normado por el país las salvaguardas del banco, radica entre otras cosas en el momento, pues para el Banco la Consulta Significativa es parte del proceso de este EIAS y de la Formulación de la Operación. Y para la legislación nacional es parte del proceso de licenciamiento ambiental

## 6. ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL DE PROYECTOS

### 6.1 TIPO DE PROYECTOS DE LA MUESTRA

La tabla y figura que se registra a continuación presentan los costos, viviendas que serán beneficiadas, y la ubicación geográfica, respectivamente, de los proyectos de la muestra:

Tabla 5 Muestra de proyectos consolidada

#### RESUMEN MUESTRA PN-L1155

PROVINCIA	COMUNIDADES SIN LUZ CON SOLICITUD OER	No. VIVIENDAS SIN LUZ SEGÚN ESTUDIO	No VIVIENDAS, SOLICITUD EN OER	No ESCUELAS SOLICITUD EN OER	No CENTROS DE SALUD . SOLICITUD EN OER	INVERSIÓN SEGÚN SOLICITUDES OER
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>63,380</b>	<b>10,670</b>	<b>133</b>	<b>30</b>	<b>B/.45,069,079.11</b>
BOCAS DEL TORO	86	3,550	1,576	58		B/.8,502,995.00
COCLE	37	8,354	283	22		B/.2,101,295.68
COLÓN	14	4,711	0	14		B/.186,900.00
CHIRIQUI	15	12,152	157	5		B/.1,481,367.80
DARIEN	21	3,045	230	7	10	B/.2,717,769.60
HERRERA	12	3,902	68	1		B/.568,466.58
LOS SANTOS	20	4,970	127	0	0	B/.1,262,229.53

<b>PANAMA</b>	22	<b>9,833</b>	957	14		B/.5,353,42 6.11
<b>VERAGUAS</b>	67	<b>9,254</b>	1,849	6		B/.14,720,3 72.00
<b>PANAMA OESTE</b>	21	<b>0</b>	295	3		B/.2,856,83 9.21
<b>GUNAYALA</b>	61	<b>3,609</b>	5,128	3	20	B/.5,317,41 7.60
<b>Supervisión 5%</b>						B/.2,253,45 3.96
<b>TOTAL</b>						<b>B/.47,322,5 33.07</b>

En el anexo se presenta el perfil socio económico de las poblaciones que conforman la muestra.

Figura 4 Ubicación de los proyectos de la muestra



Fuente: Consultoría externa para la preparación de la Operación, 2019

Del análisis de la muestra se desprende que hay 2 tipos de intervenciones que implican obras: (i) sistemas de distribución de media tensión (4.16, 2.4, 13.2 y 34.5 kV), monofásicos y bifásicos con acometidas; y (ii) repotenciación de paneles solares individuales.

## **TIPO DE PROYECTOS DEL PROGRAMA**

### **6.1.1 Instalación de nuevas redes de distribución de baja tensión (ie, 4.16, 2.4, 13.2 y 34.5 kV)**

Los proyectos previstos por el Programa serán exclusivamente de distribución eléctrica, sin construcción de nuevos caminos, con rangos de voltaje de baja tensión (sistemas de 2.4, 4.16, 13.2 y 34.5 kV) y serán monofásicos y bifásicos. Actualmente, la distribución de energía, en las áreas de intervención el Programa está concesionado a dos empresas y se extenderá para llegar a los centros actualmente no conectados en un rango de 5 km. Las obras incluyen la instalación de postes de concreto (producidos en Panamá), de aluminio (torres metálicas ensamblables) y de fibra de vidrio (livianos). Además, la instalación de los cables transmisores, así como de algunos transformadores. Adicionalmente, el Programa incluye las acometidas en cada vivienda, incluyendo la instalación y el cableado necesario.

### **6.1.2 Fuentes de energía renovables no convencionales, sistemas híbridos, redes inteligentes, mini-redes energéticamente eficientes (potencia máxima de 0.6 MW)**

Los proyectos de la muestra incluyen solamente repotenciación de paneles existentes individuales. Sin embargo, los proyectos a futuro del programa podrían incluir la instalación de plantas solares de tamaño hasta 0.6 MW.

La tecnología de generación de los sistemas de fuentes de energía renovable será solar fotovoltaica (con generadores diésel como back-up). De forma preliminar, se ha identificado la necesidad de construir un número estimado de 5 plantas fotovoltaicas con potencia máxima de 0.6 MW que comprendería un área aproximada de 1 hectárea por planta, y se ubicarán en comunidades rurales campesinas y en comunidades indígenas.

A continuación se describe el funcionamiento y requerimientos de las soluciones de energía previstas, especialmente para la Comarca Guna Yala, la cual consiste en paneles solares (fotovoltaico o PV):

- Panel está compuesto de varias celdas solares, que capta energía de luz solar y la convierte en electricidad directa (DC);
- Instalación del panel en techos de viviendas;
- Controlador de carga que regula la electricidad que entra en la batería;
- Batería que almacena la electricidad que se requiere cuando no hay luz solar;
- Inversor transforma en electricidad alterna (AC), la cual se utiliza para bombillos y electrodomésticos;

- Cables y soportes necesarios.

Figura 5 Partes de solución solar



### 6.1.3 Gestión de demanda

Se refiere a los estudios, y capacitaciones, y la instalación de equipos para facilitar el cobro y recolección de tarifas, pero además para fomentar el ahorro eléctrico por parte de los usuarios, de manera que se mantenga en el rango razonable y no se sobrecarguen los sistemas. El componente incluye equipos de control de flujo eléctrico con mecanismos pre-pago, así como el sistema para vender las tarjetas recolectar los pagos, y fomentar su uso.

### 6.1.4 Estudios

Se refiere a estudios de factibilidad de los proyectos, necesarios para expandir redes interconectadas, o descentralizadas, así como los sistemas de generación. La financiación de estudios permitirá también la puesta a punto de estudios en proceso, de manera que el portafolio de proyectos elegibles se pueda generar en los tiempos necesarios para garantizar su cofinanciamiento a través del crédito. Este componente podrá ser administrado por la Unidad Ejecutora en la OER.

Adicionalmente, apoyo institucional a la OER y a la Secretaría Nacional de Energía, construcción de herramientas de planificación/seguimiento y adaptación al nuevo modelo de gestión y ejecución de proyectos de electrificación.

## 6.2 Posibles impactos ambientales y sociales relacionados con el desarrollo de los proyectos

Se espera que el programa cause impactos temporales y localizados, para los que se implementarán medidas de mitigación efectivas. La operación no incluye inversiones a gran escala en infraestructura, conversión o degradación de hábitat crítico, o reasentamientos de

viviendas y, como tal, no presenta un importante potencial de impactos ambientales y sociales negativos. A continuación se presenta el análisis efectuado:

### **6.2.1 Potenciales impactos ambientales y sociales positivos**

A continuación se presentan los siguientes beneficios o impactos ambientales y sociales positivos relacionados la instalación o mejora de sistemas de energía eléctrica.

- *Impactos en la salud:* La sustitución de leña o lámparas de petróleo o gasolina por energía eléctrica presenta beneficios en la medida en que se reduce la contaminación interna del aire, así como los riesgos de explosión e incendios en las viviendas. Adicionalmente, al permitir sistemas de refrigeración se presentan menores riesgos de contaminación de alimentos y de generación de enfermedades gastrointestinales. Para las personas que ahora tendrán horas adicionales de luz adecuada para actividades de lectura, se generan beneficios en salud ya que los niveles de luminosidad se mejoran en comparación con la luz de lámparas y sistemas de alumbrado de leña e hidrocarburos.
- *Impactos sociales:* La disponibilidad de fluido eléctrico permite mejorar las condiciones de seguridad ciudadana, y las opciones de entretenimiento para los hogares, así como el potencial para mejoras en sistemas de educación a distancia. También, permite extender la realización de actividades de integración y desarrollo comunitario como asambleas y reuniones, facilitando el encuentro e interacción entre los habitantes de la comunidad. Además, facilita el desarrollo de eventos culturales y deportivos de niños y jóvenes, haciendo que estos grupos sean menos vulnerables a vincularse en actividades delictivas o consumo de drogas.
- *Generación de empleo:* Puede haber fuentes de empleo durante la ejecución de las obras previstas de los sup-proyectos.

## 6.2.2 Potenciales impactos ambientales y sociales negativos asociados al tipo de intervención

La siguiente matriz identifica los posibles impactos ambientales y sociales de acuerdo al tipo de Intervención. Posteriormente se presenta el tipo de impactos ambientales y sociales negativos, asociados a las etapas de construcción y de operación.

Tabla 6 Impactos ambientales y sociales según el tipo de Intervención

Medio	Impacto	Instalación de nuevas redes de distribución de baja tensión (eg. 13.2 kV)	Montaje de sistemas aislados de generación PV de baja capacidad	Montaje de sistemas aislados de generación de diesel de baja capacidad en sistemas híbridos	Gestión Demanda
<b>Impactos Operación</b>					
Suelo	Cambio morfológico terrestre/costero	B	B	B	
	Contaminación del suelo	B	B	B	+
	Erosión	B	B	B	+
	Cambio uso del suelo	B	M	M	+
Agua	Calidad de aguas superficiales			B	
	Calidad de agua subterránea			B	
	Efecto en cantidad de agua		B	B	
Aire	Calidad de aire	+		B	+
	Ruido			B	
	Mal olor		+	B	
	Contaminación visual	B	B-M	B	+
Flora	Pérdida capa vegetal		M	M	
	Deforestación	B	B-M	B	+
	Alteración medio	B	B-M	B-M	
Fauna	Efecto poblaciones	M	M	M	<b>M</b>
	Efecto hábitats	M	M	M	<b>M</b>
Antrópico	Efecto en estructura económica	+	+	+	+
	Cambios sociales	+	+	+	+
	Impacto cultural y de patrimonio	B	B-M	B-M	
	Afecciones salud	+	+	B	+
<b>Impactos temporales de obra</b>					
	Calidad de aire	B	B-M	B-M	
	Ruido		B	B	
	Salud ocupacional y seguridad industrial	B	B-M	M	
	Contaminación visual	B	M	M	
	Falta de orden y limpieza por escombros y materiales	B	B-M	M	
	Eliminación árboles y capa vegetal terrestre o marina	B	B-M	B-M	
	Posible hallazgo arqueológico	B	B	B	
	<b>Trámite de servidumbre</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B-M</b>	

Impactos negativos: A=Alto M=Medio B=Bajo Impactos positivo= (+)

El Cuadro a continuación presenta la tipología de solución que será implementada bajo la fuente de financiación del BID. Importante notar que, el cfinanciamiento incluirá proyectos que siguen las mismas tipología de la Figura 4 reportada anteriormente en el documento.

Tabla 7 Proyecto Tipología de solución

PROYECTO	PROVINCIA	DISTRITO	# CONSTRUCCIONES POR POBLADOS	VIVIENDAS BENEFICIARIAS	TIPOLOGIA DE SOLUCION	COMENTARIOS
Alanje	Chiriquí	Alanje	Las Mercedes Centro, (14) Los Cedeños, (6) Quebrada Lazo Los Andrade (9)	29	Extensión de redes	Indígenas Indígenas
Antón	Coclé	Antón	El Limón , (40) Quebrada Grande , (31) Bajito de San Miguel , (49) Mata Palo , (82) Jaguito Abajo (25)	207	Extensión de redes	Cortes en el camino
Balboa	Panamá	Balboa	La Esmeralda (207)	207	Extensión de redes	
Calobre	Veraguas	Calobre	El Barrero # 2 , (18) San José (52)	70	Extensión de redes	
Cañazas	Veraguas	Cañazas	Las Animas, (28) San Juan de Dios, (84) El Matillo-La Loma (19) Los Peñas (33) El Bajo, San Jose (8)	172	Extensión de redes	
Capira	Panamá oeste	Capira	Rio Indio, Los Chorros (51) Ciricito Arriba (117) Gasparillal, (32)	200	Extensión de redes	
Changuinola	Bocas del Toro	Changuinola	Puente Blanco, (70) Puente Negro, (47) La Gloria, (75) Milla 3, (42) Loma Brava, (17)	251	Extensión de redes	

PROYECTO	PROVINCIA	DISTRITO	# CONSTRUCCIONES POR POBLADOS	VIVIENDAS BENEFICIARIAS	TIPOLOGIA DE SOLUCION	COMENTARIOS
Chepigana	Darién	Chepigana	Alto de Vista Alegre, (13)	13	Extensión de redes	
Chiman	Panamá	Chiman	Chiman - Unión Santeña (453)	453	Extensión de redes	
Chiriquí Grande	Bocas del Toro	Chiriquí Grande	Filo Caña-Bajo Cedro (15) Mali, (110)	125	Extensión de redes	
Dolega	Chiriquí	Dolega	Los Gonzáles (13) Bejuco II, (12)	25	Extensión de redes	
Gualaca	Chiriquí	Gualaca	Galerita Abajo (11)	11	Extensión de redes	
Herrera	Las Minas	Herrera	Leones Abajo (7)	7	Extensión de redes	
Guna Yala Islas	Comarca de Guna Yala	Guna Yala	Islas (5.450)	5.450	Repotenciación de FRNCE	
La Mesa	Veraguas	La Mesa	La Hueca Abajo (36) Los Ruices Arriba (17) Alto de los Sánchez (11) El Cedra (23) Palo Alto y Los Ríos (44) Los Abrego, (35)	166	Extensión de redes	
La Pintada	Coclé	La Pintada	Potreriillo, (19) Las Boquillas, (21) Bajo Grande(Ly de la Hidroeléctrica)(124) Molejón, (97)	261	Extensión de redes	
Las Palmas	Veraguas	Las Palmas	Cocuyal, (17) Cocuyal B, (17) Calabazo-Quebrada Grande, (97)	131	Extensión de redes	

PROYECTO	PROVINCIA	DISTRITO	# CONSTRUCCIONES POR POBLADOS	VIVIENDAS BENEFICIARIAS	TIPOLOGIA DE SOLUCION	COMENTARIOS
Las Tablas	Los Santos	Las Tablas	Playa Colorada, (24)	24	Extensión de redes	
Los Pozos	Herrera	Los Pozos	La Zainosa, (19)	19	Extensión de redes	
Los Santos	Los Santos	Macaracas	Tumaco, (22)	22	Extensión de redes	
Nata	Coclé	Nata	Guzmán (etapa 2), (52) Guzmán, (52) Caimitillo Etapa 1 y 2 y Sapillo (81)	185	Extensión de redes	
Ocú	Herrera	Ocú	Bella Esperanza, (11)	11	Extensión de redes	
Ola	Coclé	Ola	El Barón, (19) El Ajiaco, (19)	38	Extensión de redes	
Panamá Capital	Panamá	Panamá Capital	San José, (32) Tranquila (23)	55	Extensión de redes	
Panamá Oeste	Panamá Oeste	Capira	Llanito Verde-Las Lomas (16)	16	Extensión de redes	
Penonomé	Coclé	Penonomé	Barriada Alveos del Sofre, (21) La Vieja, (31) La Pedregosa, (61) Pajonal Sector Los Benítez, (30) Boca de Chiriquí-Bajito de San Miguel,(136) Nuevo San Miguelito, (18) Cerro Gordo, (13) El Pajonal(Ave Los Domínguez), (46) Guabal Abajo (Etapa 1), (16) Mosquitero Abajo, (13) Oajaca ( Etapa # 3), (46)	431	Extensión de redes	

PROYECTO	PROVINCIA	DISTRITO	# CONSTRUCCIONES POR POBLADOS	VIVIENDAS BENEFICIARIAS	TIPOLOGIA DE SOLUCION	COMENTARIOS
Pinogana	Darien	Pinogana	Aruza Arriba, (44)	44	Extensión de redes	
Renacimiento	Chiriqui	Renacimiento	Sector de Los Vargas, C. Baitun Abajo, (11) Altamira Barriada Los Gomez, (22)	33	Extensión de redes	Servidumbres, Calles angostas
Rio de Jesus	Veraguas	Rio de Jesus	El Cercado 2, (0) Los Ruices, (17)	17	Extensión de redes	
San Francisco	Veraguas	San Francisco	Los Pintos, (17) Las Mendozas, (26) Cañaverl, (11) Carabali, (30)	84	Extensión de redes	
Santa Fe	Veraguas	Santa Fe	La Quebrada, (46) Bajo Venado, (26) El Palmarito y La Peña (53)	125	Extensión de redes	
Santiago	Veraguas	Santiago	Coco, (22) Los Camargo, (10) La Sabaneta, (11)	43	Extensión de redes	
Sona	Veraguas	Sona	Querque, (9) Lerique-Bajodel Cobre-Tuluntun, (96) El Limon, (41) Isla Leones, (88) Lerique, (96) Llano Grande-El Hato, (58) Calidonia Centro, (8) La Pita, (19)	415	Extensión de redes	
Tole	Chiriqui	Tole	Guayabal-Tambor, (53)	53		
34			93	9393		

### **6.2.2.1 Impactos negativos durante la construcción**

- **Ambientales**

Los impactos potenciales típicos de la construcción están relacionados con el movimiento de personal y maquinaria, materiales de construcción, talas y podas, y generación y movimiento de escombros. Hay potencial de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites por operación y tráfico de vehículos y equipos, que se utilizarán para movilizar los postes, transporte liviano donde se movilizarán los paneles solares y sistemas híbridos, y para realizar despejes para instalar postes. La generación de polvo y ruido/vibraciones resulta de los trabajos de preparación del terreno (por remoción de suelos o por tráfico de vehículos/equipos); las emisiones de gases de combustión y de gases de efecto invernadero resultan de la circulación de vehículos pesados y livianos; la generación de residuos sólidos domésticos, resultan por actividades diarias del personal encargado de la construcción; se generan residuos sólidos procedentes de restos de materiales de construcción e instalación (cemento, concreto, piedra, arena, hierro, cableado, cajas, bolsas y otros empaques, etc.); es posible un incremento de riesgos de accidentes por riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial, en particular con los trabajos de altura, y el riesgo de shocks eléctricos. La instalación de postes y tendidos de cable eléctrico requieren el despeje de zonas verdes, lo que puede generar la necesidad de tramitar permisos de aprovechamiento forestal y de compensación de cultivos y actividades productivas afectadas por el proyecto.

- **Sociales**

Los problemas sociales más significativos durante la construcción estarán asociados a los procesos de consulta previa, que son necesarios para permitir el avance de las redes de distribución dentro de los territorios indígenas, incluso en los casos donde se beneficia la misma comunidad.

Se pueden presentar casos de pago de servidumbres, reconocimiento de compensaciones por pérdida de árboles, cosechas, o cultivos, situaciones que si ocurren pueden requerir la preparación de un Marco de reasentamiento. Como impacto social positivo, se resalta la creación de fuentes de empleo durante la ejecución de las obras previstas, lo que mejorará el ingreso económico de los habitantes locales.

### **6.2.2.2 Impactos negativos durante la operación**

- **Ambientales**

Una vez terminada la construcción, la entrada en operación de las intervenciones podrá traer consigo diversos temas de riesgos e impactos ambientales y sociales, tales como: incremento de riesgos de accidentes y shock eléctrico e incremento de la contaminación a nivel local en el caso de equipos con combustibles, grasas y aceites, y materiales de desecho de baterías (ie, plantas de diésel, transformadores, baterías), que pueden afectar suelos y cuerpos de agua. La eficiencia del tendido eléctrico depende de que los cables se mantengan despejados, lo

cual se hace difícil en las zonas de proyecto, especialmente en aquellas donde la presión del medio es muy intensa, ya que el crecimiento de la vegetación es muy acelerado. Esto supone riesgos en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, ya que requiere trabajos en alturas, y manejo de herramientas corto-punzantes, además de la presencia de alimañas en las zonas de vegetación densas. Otros riesgos potenciales se relacionan con el manejo de las redes en eventuales episodios climáticos extremos, que generen inundaciones, o tormentas. Adicionalmente, existe un riesgo de discontinuidad en el servicio y posibles descargas eléctricas debido a estos eventos climáticos.

Con respecto a la instalación de los paneles solares se presentan ciertos riesgos asociados. Existe riesgo de descarga por mala instalación de los equipos (falta de polo a tierra, sobrecarga, etc.); también se pueden presentar descargas por mal estado de los cables. Además, las baterías, compuestas de ácido y plomo, son tóxicas lo que genera un riesgo de contaminación. Finalmente, las bombillas CFL que puedan instalarse contienen mercurio.

- **Sociales**

La entrada en operación del proyecto tendrá un efecto negativo sobre las finanzas de los beneficiarios, debiendo acostumbrarse al nuevo gasto mensual y a hacer un uso racional de la electricidad. Potenciales impactos asociados al medio donde tengan lugar las intervenciones

### **6.2.2.3 Concepto general**

Los impactos ambientales directamente relacionados con el tipo de intervenciones u obras se deben cotejar con los impactos y riesgos asociados a la ubicación o localización de dichas obras. No es lo mismo instalar una torre de transmisión o distribución en una zona ya intervenida y despejada, que en lugares selváticos a varios kilómetros del primer puesto de salud, o en zonas con hábitats poco intervenidos, o de valor cultural. Por eso debe tenerse en cuenta el sitio donde se realizará el proyecto, en especial aquellos lugares que correspondan o presenten las siguientes características:

- Hábitats naturales con valores objeto de conservación
  - Manglares
  - Zonas de bosque pristino o poco intervenido
  - Humedales
  - Zonas con presencia de fauna o flora objeto de conservación
  - Bocatoma de agua para servicios de provisión de agua potable o distritos de riego
- Zonas con riesgo de eventos sísmicos como terremotos o tsunamis
- Zonas con valor cultural o histórico
- Zonas declaradas reservas naturales (ie, Parques Nacionales, RAMSAR)
- Zonas de tránsito de población a servicios o lugares de habitación
- Zonas con cultivos o presencia de viviendas
- Zonas de frontera o transfronterizas

- Proximidad a cuerpos de agua
- Zonas referenciales paisajísticas

#### 6.2.2.4 Aplicación a las zonas potenciales de intervención del proyecto

Cabe anotar el bajo impacto relativo que tiene el proyecto. Por un lado se encuentran las extensiones de redes de baja tensión, que solo se instalarán en derechos de vía ya consolidados e intervenidos, generando impactos temporales asociados a la movilización de personal, y al manejo de materiales, escombros, y equipos, además de las prácticas de salud y seguridad en el trabajo. En este tipo de intervenciones, el mantenimiento se limitará a podas, y al recambio eventual de cableado y conductores. En las zonas del proyecto, se debe tener especial precaución con la ubicación y altura de las torres y cableado para los nuevos sistemas a instalar. En relación con los sistemas solares aislados, el riesgo ambiental y social es mínimo y se limita al manejo de baterías, especialmente, cuando su vida útil se termine. Esto por cuanto el tipo de baterías a instalar es sellado, con lo cual se asegura una baja o nula exposición de la población a materiales peligrosos. En cualquier caso se requiere de un programa de recolección, recambio, y disposición de baterías. Los paneles serán instalados en su mayoría en estructuras adyacentes o cercanas a las viviendas, para asegurar el adecuado manejo de soporte y su mantenimiento.

Los proyectos analizados de la muestra se encuentran ubicados en nueve de las diez provincias y en una de las cinco comarcas del país. Es importante resaltar que el Proyecto evitara financiar actividades que se encuentren ubicadas al interior de las Áreas Protegidas debido a su impacto ambiental y social. En caso de que el proyecto optase por lo contrario (financiar sistemas aislados de comunidades aisladas en zonas de parques) estas intervenciones tendrían que limitarse a soluciones aisladas de bajo impacto, y requerirían seguir los lineamientos a ser establecidos por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente).

En relación con la eventual ocurrencia de eventos climáticos extremos o incendios, el proyecto no genera factores de riesgo adicionales significativos a las poblaciones locales. Esto por cuanto la ubicación, material y altura de postes para las redes. Y de la ubicación de los paneles solares en las zonas aisladas.

A continuación, se presenta una tabla con los proyectos consolidados de la muestra financiada por el BID, su ubicación y el tipo de área que estaría impactando. Cabe anotar que las zonas protegidas cercanas están fuera del área de influencia del proyecto. Ver Figura 5 para la superposición con las áreas protegidas de los proyectos de la muestra objeto del cofinanciamiento.

Tabla 8 Proyectos y áreas protegidas

Proyecto	Provincia	Distrito	Tipo de área a intervenir	Área Protegida cercana
Proyecto Changuinola	Bocas Del Toro	Changuinola		Bosque Protector Palo Seco

Proyecto	Provincia	Distrito	Tipo de área a intervenir	Área Protegida cercana
			Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Humedal de Importancia Internacional San Pond Park
Proyecto Chiriquí Grande	Bocas Del Toro	Chiriquí Grande	Área rural intervenida: asentamientos; vías de acceso. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Bosque Protector Palo Seco
Proyecto Alanje	Chiriquí	Alanje	Área rural intervenida: asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Refugio de Vida Silvestre Playa la Barqueta Agrícola
Proyecto Dolega	Chiriquí	Dolega	Área intervenida (corregimiento): asentamientos; edificaciones; vías de acceso; cultivos/pasturas.	NA
Proyecto Gualaca	Chiriquí	Gualaca	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Reserva Forestal Fortuna
Proyecto Renacimiento	Chiriquí	Renacimiento	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	NA
Proyecto Tolé	Chiriquí	Tolé	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	NA
Proyecto Antón	Coclé	Antón	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	NA
Proyecto La Pintada	Coclé	La Pintada	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Reserva Hídrica Cerro Guacamaya
Proyecto Natá	Coclé	Natá	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	Reserva Hídrica Cerro Cerrezuela
				Parque Nacional Santafé

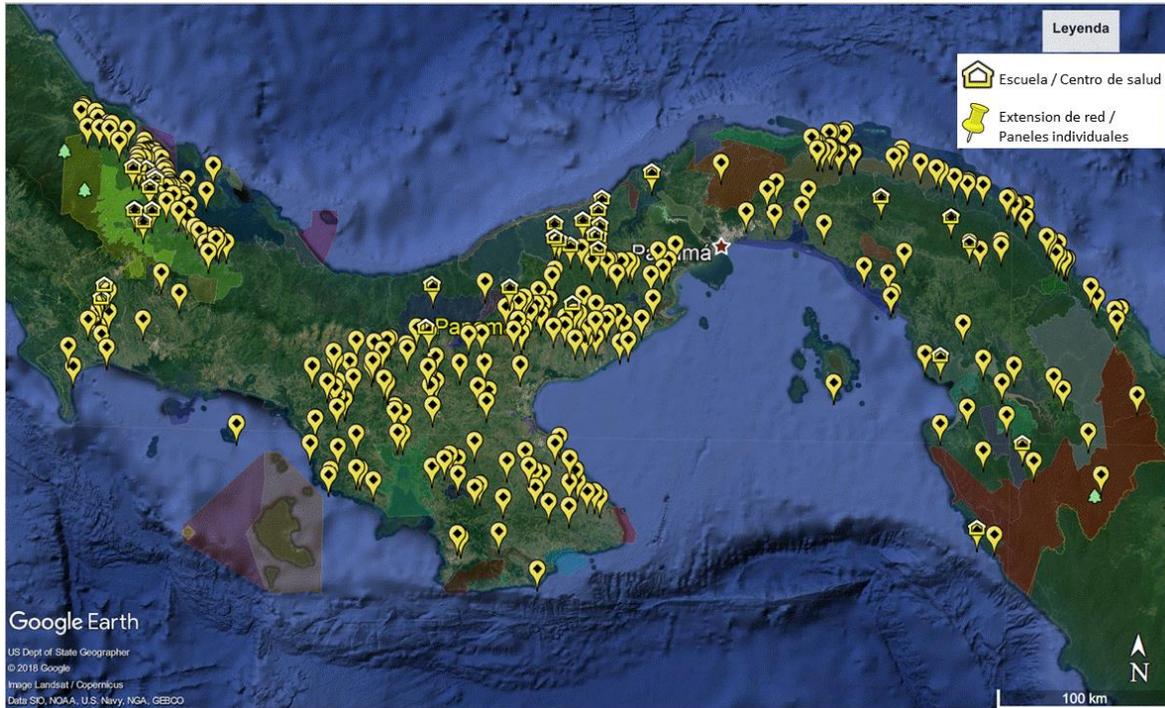
Proyecto	Provincia	Distrito	Tipo de área a intervenir	Área Protegida cercana
				Reserva Forestal la Yeguada
Proyecto Olá	Coclé	Olá	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Parque Nacional Santafé
				Parque Nacional Omar Torrijos
Proyecto Penonomé	Coclé	Penonomé	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Reserva Hídrica Cerro Cerrezuela Reserva Hídrica Cerro Guacamaya
Proyecto Guna Yala Islas	Comarca Guna Yala	Guna Yala	Área rural intervenida con asentamientos; cultivos/pasturas.	Área Silvestre Narganá
Proyecto Chepigana	Darién	Chepigana	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	Refugio de Vida Silvestre Bahía de Panamá
				Parque Nacional Darién
				Reserva Forestal Chepigana
				Refugio de Vida Silvestre Sistemas de Humedales Matusagarati
				Corredor Biológico Serranía del Bagre
				Humedal de Importancia Internacional Punta Patiño
				Reserva Hidrológica Filo del Tallo-Canglón
Proyecto Pinogana	Darién	Pinogana	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Refugio de Vida Silvestre Sistemas de Humedales Matusagarati
				Parque Nacional Darién
				Bosque Protector Alto Darién
Proyecto Herrera	Herrera	Las Minas	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	Reserva Forestal El Montuoso

AAS PL-L 1155  
PROGRAMA DE ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA

Proyecto	Provincia	Distrito	Tipo de área a intervenir	Área Protegida cercana
Proyecto Los Pozos	Herrera	Los Pozos	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Reserva Forestal El Montuoso
Proyecto Ocú	Herrera	Ocú	Área intervenida (corregimiento): asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	NA
Proyecto Las Tablas	Los Santos	Las Tablas	Área intervenida (corregimiento): asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	NA
Proyecto Los Santos	Los Santos	Macaracas	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	NA
Proyecto Balboa	Panamá	Balboa	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Reserva Hidrológica Isla del Rey
Proyecto Chimán	Panamá	Chimán	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Refugio de Vida Silvestre Bahía de Panamá
Proyecto Panamá Oeste	Panamá	La Chorrera	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Parque Nacional Soberanía
				Monumento Natural Barro Colorado
Proyecto Panamá Cap.	Panamá	Panamá Cap.	Área intervenida: asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas	NA
Proyecto Capira	Panamá Oeste	Capira	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	Parque Nacional Altos de Campana
				Área de Uso Múltiple Bahía de Came
Proyecto Calobre	Veraguas	Calobre	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	NA
Proyecto Cañazas	Veraguas	Cañazas	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	NA

Proyecto	Provincia	Distrito	Tipo de área a intervenir	Área Protegida cercana
Proyecto La Mesa	Veraguas	La Mesa	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque poco denso (alejado del área a intervenir).	NA
Proyecto Las Palmas	Veraguas	Las Palmas	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	Área Recreativa El Salto de Las Palmas
Proyecto Río De Jesús	Veraguas	Río De Jesús	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas	NA
Proyecto San Francisco	Veraguas	San Francisco	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas. Presencia de bosque denso (alejado del área a intervenir).	NA
Proyecto Santa Fé	Veraguas	Santa Fé	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas.	Parque Nacional Santa Fé
Proyecto Santiago	Veraguas	Santiago	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas	Área de Recursos Manejados Golfo de Montijo
Proyecto Soná	Veraguas	Soná	Área rural intervenida con asentamientos; vías de acceso; cultivos/pasturas	Área de Recursos Manejados Golfo de Montijo

Figura 5 superposición áreas protegidas (financiación BID y cofinanciación)



Fuente: Consultoría externa para la preparación de la Operación, 2019

### 6.2.2.5 Riesgos y permisos

Como se indica arriba, aunque el programa incluye proyectos cerca a zonas boscosas, se trata de áreas donde ya se cuenta con derechos de vía para carreteras, donde la red de distribución de baja tensión se encuentra cerca. No se requiere de despejes y calles o zonas de servidumbre para los sistemas previstos por el proyecto. Las instalaciones de distribución y acometidas se harán conforme a la norma (ie, RIE y RESIDT) establece alturas y distancias mínimas de seguridad con relación al medio o actividad circundante. En los casos de cruce de ríos, depende de las características de calado y tipo de embarcaciones, y la distancia mínima oscila entre 5.6 m y 11.7 m. En el caso de cauces, se utiliza siempre el nivel más alto, considerando además la presencia de mareas de la zona.

En particular, el proyecto requeriría de los siguientes permisos potenciales, dependiendo de la ubicación de los sistemas híbridos o redes:

- Permiso de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas; permiso de poda o trasplante. Ya que se requieren hacer talas para ubicar torres y cableados. O para la ubicación de las plantas de generación híbrida o fotovoltaica. Se deben tramitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente y la Dirección de Gestión Ambiental.

- Previo al inicio de las actividades de tala, se deberá cancelar en el Ministerio de Ambiente el pago por concepto de Indemnización Ecológica en cumplimiento con la Resolución AG-0235-2003 de junio de 2003.
- Permiso de Uso y Servidumbre de Agua en el caso en que se requiera hacer una instalación en un cuerpo de agua. Se otorgan por período de tiempo determinado y para el uso de un caudal determinado (pueden renovarse). Se requiere que la Administración Regional de la ANAM o la Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas emita una resolución mediante la cual se autoriza el permiso temporal.
- Permiso para la construcción de infraestructuras en los cauces naturales de agua (Autorización de Obras en Cauce). Se debe tramitar una solicitud ante la Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas (DNCH) para obtener la correspondiente resolución que permite la realización de obras en cauce (pueden ser obras temporales o permanentes).
- Permisos de Residuos Sólidos. Es posible que en algunos casos se requiera un permiso para disponer residuos resultantes de las obras u operación de los sistemas. Estos serán tramitados ante la Autoridad de Aseo o el Ministerio de Salud (en el caso de residuos peligrosos).
- La disposición de baterías de plomo y ácido no cuenta con una legislación específica a la fecha, sin embargo se encuentra en trámite legislativo el Anteproyecto de Ley No. 120 que regula la recolección y tratamiento de los desechos electrónicos.
- En el caso de utilización de postes de concreto para la instalación de las redes eléctricas, estos deben contar con licencia o permiso de explotación de arenas para su producción.

### 6.2.3 Impactos Sociales

Los proyectos utilizarán las vías/caminos existentes para instalación de postes y, para la extensión de redes, con afectaciones por poda o tala ocasional de árboles y/o arbustos, sin que se estime desplazamiento físico, producto de liberación de franja. La construcción de las plantas de generación de energía en mini-redes necesitará terrenos de hasta 5.000 m<sup>2</sup> /1MW) que podría ser públicos o privados, y requieren la definición del proceso de traspaso, donación o/y compra. Sin embargo es importante considerar que los requerimientos de terrenos, podrían implicar desplazamiento físico y/o económico en territorios indígenas con impactos que impliquen por ejemplo, cambio de uso del suelo y afectación medios de vida, temas que serán abordados en detalle, en los proyectos de la muestra.

Los proyectos serán desarrollados por demanda en territorios indígenas, por lo que se cuenta con el consentimiento de la población es un requisito para el programa y la elegibilidad de los proyectos. El programa asegurará la participación inclusiva, y provisión de información oportuna y culturalmente adecuada a los beneficiarios.

Los proyectos requerirán un flujo de trabajadores externos que podría llevar a un riesgo potencial de violencia de género, que deberá contar con medidas preventivas y control. Además, se deberá determinar la potencial exclusión como beneficiarios, a hogares con jefatura de mujeres, debido a incapacidad de pago del servicio, por aumento de las tarifas de electricidad. El Programa asegurará los mecanismos en las localidades para alerta temprana y sensibilización.

#### 6.2.4 Potenciales impactos indirectos y acumulativos

Son innegables los beneficios sobre la calidad de vida, la generación de empleos y el mejoramiento en la calidad de vida, cuya percepción comunitaria permitirá gradualmente ir subiendo el nivel de cobertura y la inclusión de familias en las zonas de influencia. El impacto indirecto de contar con mayor número de horas y de beneficiarios se traduce en mejores niveles de productividad, ya que la cadena de frío podrá ser una realidad para el manejo de la producción pesquera y para perecederos, incluyendo leche y carne. El ecoturismo también podrá beneficiarse al permitirse una cobertura mínima de servicios básicos. Por otro lado la menor dependencia de leña y combustibles fósiles mejora la calidad del aire en los hogares, y disminuye los peligros de incendio y conflagración.

Por otro lado, considerando que el proyecto en contados casos tiene servidumbres, y que los sistemas de generación son aislados y de poca escala, no se presentan impactos negativos relevantes.

### 6.3 Pre-evaluación (Screening) y Filtro de Política de Salvaguarda

A continuación se muestra el resultado de la aplicación del *Screening* de Políticas de Salvaguarda aplicado para la presente operación.

Tabla 9 Filtro de Política de Salvaguarda

EFECTO DEL PROGRAMA	POLÍTICA DE SALVAGUARDAS APLICABLE	ASPECTOS DE LA POLÍTICA DE SALVAGUARDIAS IDENTIFICADOS
<b>Desplazamiento involuntario disrupción potencial a los medios de vida de la población dentro del área de influencia del proyecto</b>	OP 703 B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política de Reasentamiento – OP 710	“...minimizar alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento físico, y asegurando que, en caso de ser necesario el desplazamiento, las personas sean tratadas de manera equitativa y, cuando sea factible, participen de los beneficios que ofrece el proyecto”. Las Líneas de distribución serán construidas sobre caminos existentes, y las FRNCE podrán requerir de

EFECTO DEL PROGRAMA	POLÍTICA DE SALVAGUARDAS APLICABLE	ASPECTOS DE LA POLÍTICA DE SALVAGUARDIAS IDENTIFICADOS
		tierras para localizarse. En caso de ocurrir, las opciones de indemnización y rehabilitación deberán ofrecer un valor equitativo de sustitución por los activos perdidos, y los medios necesarios para restablecer la subsistencia y el ingreso. En caso de que un número importante de personas sufra riesgo de empobrecimiento como consecuencia del reasentamiento, se elaborarán medidas preventivas para reducirlo, mediante la preparación de un Plan de Restitución de Medios calendarización y costeo
<b>Las actividades a ser financiadas por el proyecto se encuentran ubicadas dentro de un área geográfica o sector expuesto ante amenazas naturales (Escenario de Riesgo de Desastres Tipo 1)</b>	OP 703 B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política sobre gestión del riesgo de desastres naturales – OP 704	Sí Aplica para el presente Programa. Cumpliendo con lo exigido en esta política, los proyectos del Programa no incrementarán el nivel de exposición ante amenazas naturales de las poblaciones que serán involucradas. De igual manera, talleres de capacitación y concientización, el apoyo comunitario y el fortalecimiento de agrupaciones comunitarias permitirán asegurar el uso y mantenimiento de los servicios comunitarios están encaminados a reducir el riesgo de las poblaciones y fortalecer su capacidad de respuesta ante amenazas naturales.
<b>El banco y la Agencia Ejecutora pondrán a disponibilidad del público la información y documentos relevantes del proyecto.</b>	OP 703 B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política de Acceso a la Información – OP 102	Sí Aplica para el presente Programa
<b>Alineado con la política operaciones 761, la operación desarrollará talleres de capacitación y educación a mujeres y poblaciones vulnerables. Adicionalmente, el desarrollo de los proyectos de este Programa no restringe de ninguna forma la participación equitativa de hombres y mujeres en las actividades que puedan surgir durante la implementación de los mismos. De igual forma, se generarán beneficios a todos los miembros de la población.</b>	OP 703 B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política de Mujer en el Desarrollo – OP 761	Sí Aplica para el presente Programa. En todas las fases del Programa el ente ejecutor, OER, así como los subcontratistas de este, incorporarán criterios de género que promuevan la participación equitativa de mujeres y hombres en los procesos de diseño y evaluación de proyectos, participación ciudadana, capacitación y toma de decisiones, en cumplimiento con la política operativa sobre mujer en el Desarrollo (OP-761).

EFECTO DEL PROGRAMA	POLÍTICA DE SALVAGUARDAS APLICABLE	ASPECTOS DE LA POLÍTICA DE SALVAGUARDIAS IDENTIFICADOS
<b>El prestatario cumplirá con las normas y marco legal panameño, y además con los requisitos adicionales del BID.</b>	OP 703 B.2 Cumplimiento con leyes nacionales	Sí Aplica para el presente Programa. Donde la ley exija menos que los estándares de salvaguardia del BID, se aplicarán estos últimos también
<b>El prestatario se encargará de clasificar ambiental y socialmente los proyectos que se vayan a implementar</b>	OP 703 B.3 Evaluación preliminar (Screening) y clasificación de la categoría de riesgo de impacto ambiental	Sí Aplica para el presente Programa
<b>El Prestatario/Agencia Ejecutora tiene debilidades institucionales para el manejo de aspectos sociales y ambientales, que precisará de personal ambiental y social especializado, y de capacitaciones por parte del BID</b>	OP 703 B.4 Otros tipos de riesgo como la capacidad institucional	Si Aplica para el presente Programa
<b>Se requiere Evaluación Ambiental</b>	OP 703 B.5 Determinación de Requisitos de Evaluación Ambiental para las operaciones en función de la clasificación de riesgo	Aplica. Las obras del proyecto, tienen impacto medio y bajo, y los impactos asociados se manejarán con planes de gestión ambiental y social
<b>El proyecto desarrollará consultas previas libre e informada con las comunidades étnico territoriales, y con las comunidades afectadas</b>	OP 703 B.6 Consultas	SI Aplica
<b>El Banco monitoreará el cumplimiento por parte de la agencia ejecutora/prestatario, de todos requerimientos de las salvaguardias, estipulados en el acuerdo de préstamo y durante el desarrollo del proyecto.</b>	OP 703 B.7 Requisitos de monitoreo y supervisión para la ejecución	Sí Aplica para el presente Programa
<b>El proyecto no afectará parques nacionales naturales ni otras áreas protegidas. En cualquier caso tendrá especial cuidado de los impactos en zonas aledañas, mitigación que se realizará con la instalación de torres y cables altos sin servidumbre, y con permisos de aprovechamiento forestal</b>	OP 703 B.9 Impactos sobre hábitats naturales y sitios culturales	Sí Aplica para el presente Programa debido a las características geográficas del Caribe y Pacífico panameño
<b>Pueden generarse residuos peligrosos, de naturaleza inflamable, y tóxicas, en cuyo caso se requeriría Plan de Gestión Ambiental</b>	OP 703 B.10 Materiales peligrosos	Si aplica para aceites, combustibles y residuos de transformadores y baterías que requieran reemplazo en la operación del proyecto

EFECTO DEL PROGRAMA	POLÍTICA DE SALVAGUARDAS APLICABLE	ASPECTOS DE LA POLÍTICA DE SALVAGUARDIAS IDENTIFICADOS
<b>La implementación del proyecto tiene potencial para contaminar el ambiente en particular en relación con el manejo de aceites y combustibles</b>	OP 703 B.11 Prevención y mitigación de la polución	Aplica para el presente Programa
<b>La implementación del proyecto tiene diferentes fuentes de financiamiento incluyendo BID, FONPRODE y LAIF</b>	OP-703 B.15 Cofinanciamiento	Aplica para el presente Programa. Se aplican las Políticas de salvaguardas socio-ambientales del BID, activadas para el Programa.
<b>Se pueden incorporar en acuerdos de préstamos específicos, regulaciones operacionales y documentos legales, provisiones de salvaguardas que permitan la consecución y entrega ambientalmente responsable de bienes y servicios.</b>	OP 703 B.17 Adquisiciones	Aplica para el presente Programa
<b>La zona está expuesta a potenciales daños por fenómenos naturales climáticos como huracanes e inundaciones</b>	OP 704 – Manejo de Riesgo de Desastres	Aplica
<b>Potencial de impactar de forma negativa a la población indígena La operación se desarrolla en la mayoría de territorios indígenas de Panamá</b>	OP - 765 Poblaciones Indígenas	Aplica para el presente Programa, ya que una parte importante de la población de las zonas rurales pertenece a comunidades indígenas. El consentimiento se debe realizar mediante un proceso de provisión de información libre informada y culturalmente adecuada; y es un requerimiento para cualquier proyecto El objetivo general del programa es la población rural de Panamá <sup>4</sup> . En los casos en que se identifiquen impactos adversos potenciales, el Banco requerirá y verificará que el proponente del proyecto incluya el diseño y la implementación de las medidas necesarias para minimizarlos o evitarlos.

## 6.4 Capacidad Institucional

<sup>4</sup> El 39.8% que equivale a 519.217 personas que habitan en el sector rural, viven en condiciones de pobreza multidimensional. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Estadísticas y Censo -INEC. Informe del Índice de pobreza Multidimensional de Panamá, 2017.

La capacidad institucional en material de gestión ambiental y social se analiza dependiendo de las entidades a cargo de la ejecución de obras, así como de su supervisión y monitoreo, para que puedan aplicarse medidas correctivas de ser necesario.

#### **6.4.1 Oficina de Electrificación Rural**

La OER está en proceso de conformar una Unidad Ejecutora para el Proyecto, que incluiría personal especializado en materia de gestión ambiental, SISO, y gestión social, además del personal de comunicaciones. Esto con el fin de poder acompañar adecuadamente el proceso de diseño, construcción y operación de los proyectos, desde el punto de vista ambiental y social, considerando las salvaguardias exigidas por el BID para la operación de crédito.. Es por tanto necesario generar esa capacidad, para lo cual se hacen las siguientes recomendaciones:

- Contratación de personal idóneo, al menos un ingeniero ambiental, un trabajador social, y un técnico en material de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Capacitación en salvaguardias ambientales y sociales del BID para el personal de la OER.
- Incluir el requisito de gestión ambiental y social en el Manual de Operaciones del crédito
- Incluir en los *covenants* o compromisos contractuales previos al desembolso, la necesidad de que la OER cuente con personal capacitado y calificado para la gestión ambiental y social de la operación.

#### **6.5 Categoría del proyecto en función del nivel de impacto y riesgo socio-ambiental**

De conformidad con las políticas de salvaguarda ambiental y social del BID los proyectos se clasifican según su riesgo ambiental en función del tipo de obras y de la sensibilidad del medio. En general, el Programa propuesto tendrá impactos ambientales y sociales positivos, pues se fomentará el desarrollo rural, se mejorará la provisión y acceso a los servicios públicos de energía eléctrica, se propiciará el desarrollo económico local y se fortalecerán las condiciones sanitarias y de bienestar a nivel de las poblaciones rurales. Sin embargo, el equipo del proyecto ha seguido las orientaciones de la Política de Salvaguardias Ambientales y Sociales (OP-703) del Banco y propone la clasificación B para la operación, considerando que los impactos potenciales asociados a las obras y operación de los nuevos sistemas son limitados, focalizados, de baja escala, no acumulativos, temporales, y mitigables. En el caso de este Proyecto, se consideraron los siguientes aspectos durante la clasificación:

- El proyecto genera beneficios ambientales y sociales importantes, al mitigar riesgos de afecciones a la salud pública, mejorar el acceso a servicios públicos de energía, fomentar el desarrollo urbano integral propender por recuperar y desarrollar la economía local.

- Las obras asociadas a la instalación y adecuación deben seguir normas que aseguran un manejo seguro y que proteja el medio ambiente. Sin embargo, estas obras pueden presentar molestias y riesgos ambientales temporales, específicos, que pueden mitigarse efectivamente a través de planes de gestión ambiental y social. Existe el riesgo de que el ambiente circundante pudiera verse afectado como consecuencia de una gestión deficiente de los proyectos. Por tanto es importante asegurar la capacidad de gestión ambiental y social de los ejecutores de obras, que cuentan con los recursos y experiencia necesarios.
- Sin embargo se espera que la Unidad Ejecutora cuente con la capacidad mínima necesaria para entender y evaluar los planes de gestión ambiental, los planes de compensaciones, así como contribuir en su supervisión.

## **7. CONSULTA PÚBLICA**

Las consultas en los proyectos de la muestra ha sido programado del siguiente modo:

- A. Una etapa de divulgación a la población residente en el sector rural Estos usuarios principalmente se encuentran en todas las Comarcas Indígenas y en las Provincias de Darién, Herrera, Bocas del Toro, y Veraguas.
- B. Divulgación y consulta socioculturalmente adecuada, al Pueblo Indígena Guna Yala

A continuación, se presenta el detalle de las actividades de consulta pública desarrolladas hasta la fecha.

### **7.1 Programa de Consulta a poblaciones rurales.**

#### **7.1.1 Preparación y Programación de la Consulta**

Durante la etapa de preparación de la consulta, se identificaron los líderes comunitarios, el representante de cada comunidad ante la OER, los directores de MEDUCA y MINSA y los representantes de las asociaciones comunitarias; todos ellos partes interesadas en los proyectos. Además, se atendieron las recomendaciones relacionadas con la preparación de la consulta, presentadas por los líderes comunitarios.

#### **7.1.2 Convocatoria a la consulta**

Se hicieron invitaciones personales a las autoridades locales y regionales, y a los líderes representantes de organizaciones sociales de acuerdo con la siguiente programación.

- Noviembre 22 Provincia de Darién y Comarca Embera Wounaan
- Noviembre 26 Provincia de Chiriquí, Bocas del Toro y Comarca Ngobe Buglé
- Diciembre 5 y 6 Provincias Panamá y Panamá Oeste
- Diciembre 7 Comarca Ngobe Bugle

#### **7.1.3 Contenido de la Presentación**

El contenido de la información transmitida es el siguiente:

- Descripción del diseño del Proyecto y las etapas que conforman la etapa de construcción
- Presentación de los impactos ambientales y sociales del Proyecto, de acuerdo con los contenidos del AAS y demás instrumentos preparados del Proyecto
- Cronograma para la ejecución del Proyecto

#### **7.1.4 Registro y Sistematización de la Consulta**

Todas las consultas están siendo documentadas y archivadas en folios que contienen la siguiente información:

- Fecha
- Listado de asistentes con su firma y/o huella
- Preguntas formuladas

- Recomendaciones propuestas por los asistentes
- Registro Fotográfico
- Acta de la reunión firmada por los asistentes

## **7.2 PROGRAMA DE CONSULTA AL PUEBLO INDÍGENA DE GUNAYALA**

La Consulta al Pueblo de GunaYala, se programó en tres etapas así: i) Divulgación de información; ii) consulta a las comunidades locales; y iii) Entrega de respuesta.

A continuación, se presenta un resumen del estado de avance de la consulta al Pueblo de Guna Yala.

### **7.2.1 Convocatoria**

Teniendo en cuenta que es requisito someter a la consideración de la Comarca Guna Yala, el Congreso General Guna y la opinión del Congreso General de la Cultura Guna, la ejecución de proyectos de desarrollo, el 26 de octubre de 2018 en Congreso General Guna, realizado en la comunidad del Naranjo Grande, Nargabandud y Dummad, se presentó El Plan Maestro de Electrificación Guna a las autoridades comarcales: Cacique General, Sailas, líderes comunitarios, padres, madres, El Plan Maestro de Electrificación Guna y El Programa de Acceso Universal a la Energía. Cabe destacar la amplia asistencia femenina al congreso, tal como se observa en las fotografías. Las mujeres participan en el gobierno, como asesoras de los caciques.

También asistieron al Congreso los siguientes representantes de diversas instituciones gubernamentales con presencia en el área: SENAFRONT, MINSA, Ministerio de Gobierno, Ministerio de Obras Públicas, MEDUCA, Gobernador de la Comarca y el gerente general de la Empresa de Transmisión Eléctrica.

Participaron como expositores invitados al Congreso General Guna, del 26 de octubre, El Ministro de Obras Públicas, S.E. Ramón L. Arosemena Crespo, el Ministro de Gobierno, S.E, Carlos Rubio; por parte del Banco Interamericano de Desarrollo participó José Ramón Gómez, Especialista Senior en Energía quien presentó el Plan Maestro de Electrificación Guna y El Programa de Acceso Universal a la Energía, plan que incluye la repotenciación de los sistemas fotovoltaicos de la Comarca y los impactos sociales y ambientales identificados durante las fases de construcción y operación.

### **7.2.2 Contenido de la presentación**

El Ing. José Ramón Gómez luego de una presentación participativa, reflexiva y audiovisual, manifestó su interés en escuchar las inquietudes de los representantes de las comunidades presentes, y de acuerdo con ellas modificar y/o aprobar el Plan Maestro de Electrificación Guna y el Programa de Acceso Universal a la Energía por un monto de \$100 millones de dólares, que incluye la repotenciación de los sistemas fotovoltaicos de la Comarca.

#### **7.2.2.1 Plan Maestro de repotenciación en Guna Yala**

Consiste en la repotenciación de la FRNCE mediante el cambio del inversor y la Batería, de 5.200 viviendas pertenecientes a Guna Yala. Las actividades principales de las viviendas y comunidades que utilizan el SFV, están relacionadas principalmente con el entretenimiento, estudio y lectura, siendo el horario de aprovechamiento de 6:00 pm a 8:00 pm.

Las investigaciones realizadas arrojaron como resultado que recién instalados los SFV algunas pocas comunidades se organizaron en Comités de luz con el propósito de hacer el cobro a las viviendas de una suma de dinero que les permitiera más tarde efectuar el mantenimiento de los sistemas y cubrir el costo del remplazo de la batería. , Los comités hacían un recaudo mensual de entre US\$3 y US\$5; cobro que no se conoce la razón por la que dejó de cobrarse.

#### **7.2.2.2 Avance de la Consulta con el Pueblo Guna Yala**

Las autoridades del Congreso actuando en su nombre, el 26 de octubre informaron a todos los presentes en el Congreso que trasladaban a los congresos locales la responsabilidad de hacer las consultas reglamentarias, para poder con los resultados, expedir resolución.

### **7.3 La preparación y Programación de las Consultas**

A continuación se señalan los objetivos, procedimientos y recomendaciones que deberán tenerse en cuenta al programar las consultas con los Pueblos indígenas y con los No Indígenas.

#### **7.3.1 Objetivos específicos**

- Identificar las partes interesadas en el Proyecto
- Efectuar un mapeo de potenciales afectados por el Proyecto, con el objeto de poder conocer todos los puntos de vista
- Proponer canales de información oportunos y efectivos que permitan el intercambio de información y una retroalimentación continua
- Definir las metodologías para realizar las consultas significativas
- Realizar las consultas significativas, asegurando participación.

#### **7.3.2 Definiciones**

- **Autoridades Pública:** grupo incluye entidades gubernamentales a nivel pertinente para el Proyecto.
- **Comunidad Local:** propietarios, y residentes en comunidades cercanas que puedan tener interés en el Proyecto.
- **Comunidades Afectadas:** locales afectadas directamente por el Proyecto.
- **Consulta significativa:** proceso de provisión de información de forma transparente y oportuna sobre los impactos del Proyecto: en coordinación efectiva con la agencia ejecutora, y previa convocatoria de las partes interesadas con el fin de informar sobre los impactos, recibir recomendaciones para de mitigar los impactos y riesgos del Proyecto.
- **Contratista:** empresa contratada para la realización de trabajos de construcción/ instalación definido en un contrato de prestación de servicios.
- **Medios de comunicación:** instrumentos formales e informales que informan y comunican a las partes interesadas sobre Proyecto.
- **Organizaciones No Gubernamentales (ONG):** registrada o no registrada que pueda tener interés en el Proyecto.

- **Impactos ambientales y sociales:** se refieren a cualquier impacto físico, natural, socioeconómico y/o cultural, producto de la intervención

### 7.3.3 Desarrollo de la Consulta

**Roles y Responsabilidades.** OER como organismo ejecutor y autoridad tiene la responsabilidad de la planificación e implementación de las consultas para lo cual deberá contar con especialistas sociales de campo. En las intervenciones en Comarcas indígenas, estos especialistas deberán tener experiencia de trabajo con población indígena de las Comarcas donde intervendrá el Proyecto.

### 7.3.4 Identificación de las partes interesadas

**En comunidades rurales.** OER deberá identificar las partes afectadas e interesadas en el Proyecto y quienes podrán influir sobre los resultados de este y localizarlas en el área de influencia directa del Proyecto. El mapeo de personas afectadas, y otros de acuerdo con el tipo de interés y características de la población, en cada uno de los Proyectos, incluye:

- Identificar de grupos interesados, desagregados por género
- Identificar de los mecanismos institucionales y ONG relevantes, que participen en la toma de decisiones

**En las Comarcas Indígenas.** En estos casos se debe asegurar que sea una consulta significativa, libre previa e informada, con la obtención del consentimiento.

- Identificar de los beneficiarios, incluyendo líderes locales o tradicionales, o aquellos designados por la comunidad para la consulta del Proyecto
- Confirmar la forma adecuada de distribuir/ divulgar convocatoria, tomando en cuenta las especificidades de localización de cada grupo étnico
- Asegurar que se tenga en cuenta los mecanismos tradicionales para la toma de decisiones
- Asegurar la identificación de los afectados desagregada por genero
- Asegurar localización donde se llevará a cabo la consulta asegurando sea accesible a los interesados/ afectados.

**Convocatoria a la consulta** mediante invitación personal a los potenciales afectados, con una notificación formal, través de carta documento, radio o visita previa, con antelación. La invitación indicará el objetivo de la consulta, la fecha, lugar y hora de la ejecución, los temas que serán presentados respecto a potenciales impactos sociales y/ambientales, tales como impacto a tierras (públicos o particulares), árboles o sembríos, costos de los pagos por servicio, afluencia de trabajadores durante le periodo de la obra; mecanismos de compensación si fuese el caso; impacto temporal durante la obra (como por ejemplo posible obstrucción de circulación, incremento de circulación de camiones con materiales etc.). OER definirá el procedimiento sea mediante talleres, grupos focales, o difusión en reunión publica

**Convocatoria Indígena**, deberá ser socio culturalmente apropiada, libre, previa e informada: (i) iniciación desde el diseño del Proyecto; (ii) identificación de posibles afectados; (iii) previa identificación de los legítimos representantes/ líderes; (iv) respetando la forma de toma de decisiones interna; (v) escuchando las preferencias y apoyando la participación.

Adicionalmente se deberá proveer interpretación en los idiomas de las Comarcas, para los asistentes.

**Contenido de la presentación del Proyecto** la información transmitida debe ser veraz, oportuna y desarrollará los siguientes temas:

- Descripción del diseño del Proyecto, las actividades a ser ejecutadas en la etapa de construcción
- Identificación de los impactos ambientales y sociales del Proyecto de acuerdo con el ASS y demás instrumentos preparados; compensaciones si las hubiese.
- Cronograma para la ejecución del Proyecto;

En la exposición participarán los especialistas sociales del Proyecto de la OER

**Registro Sistematización y documentación.** Todo el proceso de implementación de las Consultas debe ser documentado sistemáticamente en un informe, incluyendo lista y firmas de asistentes, fecha, preguntas formuladas y recomendaciones hechas por los asistentes. Además, un registro fotográfico, y actas firmadas por los asistentes, deberán guardarse en el archivo del Programa.

Para el caso de las consultas indígenas se deberá documentar:

- (a) resumen del proceso de consultas
- (b) responsabilidades institucionales de las obras por ejecutarse
- (c) medidas de mitigación
- (d) cronograma de ejecución
- (e) la evidencia del consentimiento, como negociación de buena fe, expreso por las comunidades con las firmas o procedimiento cultural aplicado en cada caso.

### **Indicadores de desempeño**

- Asistencia a la consulta de las partes interesadas
- Información provista, previo al inicio de los trabajos/ obra
- Respuesta a las inquietudes presentadas por los interesados
- Sugerencias presentadas
- Medidas de control y mitigación.

### **7.4 MECANISMO DE RESOLUCIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS**

El Proyecto tal como consta en el Plan de Gestión Social, contará con un mecanismo de Quejas y Reclamos ejecutado por OER, que deberá asegurar:

- Accesibilidad, asegurada a los reclamantes

- Transparencia e información sobre cómo funciona el proceso e información sobre acciones de reparación cuando sean necesarias
- Registro de reclamaciones
- Procedimiento para informar a los reclamantes
- Registro de resoluciones
- Apoyo bilingüe en las cinco Comarcas indígenas, que aseguren el cumplimiento de todos los puntos anteriores.

El Proyecto contará con un sistema de interacción permanente para la recepción de opiniones, consultas, sugerencias y un módulo de gestión de reclamos y resolución de conflictos, cuyos detalles serán especificados en cada proyecto de acuerdo con sus características particulares. Esta gestión será transversal a toda su operación, con un enfoque escalonado dependiendo de la complejidad y severidad de los referidos reclamos y conflictos.

Los principios y lineamientos que se observarán en este Sistema son los siguientes:

- Con el propósito de atender los reclamos y resolver los conflictos que pudieran ocasionarse durante la implementación del Proyecto, y una vez agotadas las vías administrativas, se promoverá la adopción voluntaria de procedimientos alternativos de solución, como la mediación o el arbitraje, en forma previa a la resolución por vía judicial.
- El sistema deberá contar con mecanismos que se ajusten a la cultura y las características socio-culturales de los grupos involucrados o afectados del Proyecto, con especial consideración y respeto a los grupos sociales más vulnerables, entre los cuales se cuentan los pobladores rurales e indígenas.
- En todos los casos se llevará un registro de recepción de interacción, y resolución dudas, quejas reclamos y preguntas por cada proyecto.

La gestión de recepción de reclamos y resolución de conflictos es responsabilidad de la OER que canalizará los reclamos a través del funcionario designado como responsable del diálogo. Los casos de reclamos y conflictos no resueltos en la primera instancia se atenderán bajo el mecanismo de mediación. Esta segunda instancia deberá contar con la autoridad suficiente para mediar por la resolución de los reclamos y conflictos, y la independencia suficiente que proyecte credibilidad en las partes.

Fuera del sistema previsto a nivel de los poderes Ejecutivo y Judicial, corresponde mencionar la existencia otro nivel de reclamación a nivel del Defensor del Pueblo (Ombudsman). Esta institución cuenta con funciones para recibir denuncias de particulares y formular solicitudes de información y reclamos ante las autoridades competentes.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- Autoridad Nacional de Ambientes (ANAM). (2010). Atlas Ambiental de la República de Panamá (Primera versión).
- Banco Interamericano de Desarrollo-BID. (2015). Panamá, estrategia del BID con el país (2015-2019). Washington D.C.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo – INEC. (2013). Estimaciones y proyecciones de la población total de la República, provincia y comarca indígena, según distrito, corregimiento y sexo: Años 2010-2020.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo – INEC. (2017). Panamá en cifras 2012-2016.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo – INEC. (2018). Estadísticas Ambientales 2012-16.
- Ministerio de Ambiente (2018). Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2018-2050.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2017). Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá: Año 2017

## **ANEXO 1 - ANALISIS SOCIO CULTURAL PUEBLO INDIGENA DE GUNA YALA**

### **1. EL PROYECTO**

Entre los años 2010 y 2017 Panamá paso de tener una cobertura de 86,95 % del servicio de energía a 94,5%, promediando el 0,95% de incremento anual. Durante este período, el área rural con mayor cobertura de energía es Panamá (93%) y la de menor la Comarca Ngäbe-Buglé (4%). De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá en el año 2017, un total de 94.000 familias, 565 escuelas y 751 centros de salud no tenían acceso a electricidad. Estos usuarios se encuentran localizados principalmente en las Comarcas Indígenas y en las Provincias de Darién, Herrera, Bocas del Toro y Veraguas.

Es el objetivo principal del Programa de Acceso Universal a Energía, mejorar la prestación de servicios básicos a las poblaciones en situación de pobreza mediante el financiamiento de los siguientes tipos de proyectos: (i) ampliación de cobertura de red: construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica, incluyendo medición inteligente e instalaciones internas en zonas rurales que sean conectables al sistema nacional interconectado; (ii) normalización de usuarios del servicio eléctrico; y (iii) proyectos basados en Fuentes No Convencionales de Energía Renovable, sistemas híbridos<sup>5</sup>, redes inteligentes<sup>6</sup>, mini-redes energéticamente eficientes.

La participación de los proyectos en el programa está sujeta al cumplimiento de los siguientes criterios: ser requeridos por la comunidad y aprobados por la OER; no contar con financiamiento aprobado de otra fuente disponible para electrificación rural; ser técnica, ambiental y socioculturalmente apropiados, económicamente sostenibles, funcionales y operacionales, con un límite de costo por solución, y financieramente no rentables.

### **2. ANALISIS SOCIOCULTURAL GUNA YALA**

#### **1.1 Antecedentes**

Los Gunas descenden de tribus migratorias que llegaron al Darién en el siglo XVII ocupando la región norte y las Islas del Archipiélago de las Mulatas, en ese entonces despobladas por la extinción de los Caribes. Tras la incursión de los españoles, los Guna se reubicaron a lo largo de la costa caribeña de San Blas. Junto a otras sociedades de filiación Chibcha, los Gunas constituyen un pueblo transfronterizo o transnacional, cuya población vive hoy mayoritariamente en Panamá.

---

<sup>5</sup> [Hacia la sostenibilidad eléctrica en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia: análisis de alternativas.](#)

<sup>6</sup> [La Red del Futuro.](#)

## 1.2 Geografía

La Comarca de Guna Yala localizada en el sector nordeste de la República de Panamá posee un área de 2.306 km<sup>2</sup>, que se extienden desde la frontera con Colombia y colindan con el Parque Nacional del Darién y el Golfo de San Blas en Panamá.

La parte continental de la Comarca está conformada por una franja gruesa de selva estrecha que posee un área de cerca de 373 km de largo localizadas en la costa este del caribe panameño.

La parte marina de la Comarca, se extiende a unas pocas millas afuera de la costa, incluyendo más de 360 islotes coralinos y comprendiendo aproximadamente 200,000 hectáreas en total. De un extremo a otro la distancia por mar en línea recta es de aproximadamente 226 kilómetros (140 millas).

Políticamente la Comarca se divide en 4 Corregimientos:

### a. El corregimiento de Narganá

Lo conforman 28 comunidades, en su mayoría poco pobladas. Sin embargo podemos diferenciar tres (3) realidades socioculturales dentro de ella; i) El Sector de Cartí con una alta tendencia a los cambios culturales y en donde hay mayor impacto del turismo; ii) El Sector que incluye las Comunidades de Río Azúcar, Narganá y [Corazón](#) de Jesús, en donde ha habido mayores cambios culturales y en donde se han establecido algunas instituciones de Gobierno e infraestructuras; y iii) el área que comprende las Comunidades de Tigre y Ticantiqui, las cuales aún conservan su cultura y sus costumbres.

El sector de Gardi y las comunidades de Río Azúcar, Narganá y Corazón de Jesús, serian beneficiarias del programa de repotenciación de los paneles solares.

### b. Corregimiento de Ailigandi

Comprende 10 comunidades con una población de 12,627 personas (censo de 1990). Es el área de mayor concentración y [densidad](#) poblacional. Las características socioculturales de estas áreas son bastante homogéneas y se encuentran en un proceso de transición con mayor impacto sociocultural occidental. La población de Ailigandí, al igual que Narganá, cuenta con: Centro de [Salud](#), Hospital, Acueducto, Pistas de Aterrizaje y escuelas.

### c. Corregimiento de Tubuala

Formado por 11 comunidades y una población de 7,000 habitantes. Estas comunidades cuentan con menos infraestructura y están menos incorporadas a la cultura occidental. **Corregimiento de Puerto Obaldía.** Formado por 3 comunidades fronterizas con población no Guna. El acceso es más difícil que en las demás áreas.

### 1.3 Organización Política

El gobierno panameño reconoce a las autoridades propias de los Gunas, en el año 1938, al crear la Comarca de San Blas hoy conocida como Comarca Guna-Yala y mediante Ley No.19 de 1953, aprobó “la carta Orgánica Guna”.

La máxima autoridad en el ámbito político es el Consejo General Guna, en el cual participan los tres Sáhilas Generales o principales, el Intendente o representante del gobierno panameño, todos los Sáhilas de cada una de las islas, los voceros, los representantes o delegados de cada una de las comunidades y los Gunas que desean asistir al mismo. En estas reuniones se estudian de manera democrática los asuntos económicos, educativos y sanitarios que afectan a la comarca. En la Comarca Guna de Guna Yala además del Congreso General de la Cultura Guna (CGCG) el Congreso General Guna (CGG) son los órganos superiores de la Comarca. El CGG es la Asamblea cumbre representado el nivel de Autoridad Superior en la Comarca, que lo conforman los representantes de todas las comunidades de Guna Yala y se reúne ordinariamente dos veces al año,

En todo el territorio Guna existen 49 comunidades reconocidas oficialmente y cada una de ellas tiene un Congreso local, donde se tratan asuntos relacionados con la vida social, económica, política y espiritual del pueblo. Durante la discusión y debate en la plenaria en cualquier tipo de Congreso, es la instancia para toma de decisiones que puede implicar varias sesiones del Congreso. Los Congresos locales de cada pueblo, están dirigidos por los respectivos sahilas (autoridades ancestrales locales) y convocan la población local (hombres y mujeres) para tratar temas de índole comunitario e incluso del ámbito familiar

Las mujeres participan como delegadas en la toma de decisiones importantes para la comunidad, porque tienen voz y voto.

Los congresos tienen procedimientos para tratar los temas comunitarios con procedimientos que aseguran que tanto las consultas como los debates sean culturalmente apropiados, en esto se asegura participación de caciques o líderes tradicionales y el apoyo de un interprete bilingüe en lengua guna. El secretario documenta y generalmente traduce a los hispano parlantes. En este proceso el Congreso General delega la consulta a los congresos locales, previo a definir una resolución.

### 1.3 Demografía

Censos de los años 2000 y 2010 indican que la población que vive en la Comarca Guna Yala, alcanza la cifra de 30.458 personas, distribuidos en territorios continental y territorio insular.

Tabla 1 Censo de Población Guna Yala 2000 - 2010

	2000			2010		
	0 -14	15 - 64	65 -+	0 -14	15 - 64	65 - +
Hombres	6.643	6.695	942	6.259	6.980	1.168
Mujeres	6.437	9.417	959	6.164	8.686	1.211

	2000			2010		
	0 -14	15 - 64	65 -+	0 -14	15 - 64	65 - +
TOTALES	13.080	16.312	1.901	12.423	15.676	2.369
	31.293			30.458		

Fuente: INEC 2000 y 2010

## 1.4 Organización Social

La [estructura](#) familiar de los Gunas se fundamenta en el [matrimonio](#) monogámico, donde rige el [concepto](#) de [sociedad](#) patriarcal. La familia la conforman el padre, encargado de traer los alimentos y todo lo necesario al hogar, la madre, quien conduce al varón y está encargada de las actividades domésticas, los hijos, que según su [sexo](#) se dedican a diferentes actividades, ayudando a sus padres y por último otros parientes, si los hay, que también según su sexo se encargan de ayudar a [la familia](#).

El tipo de vivienda es de bohío de paja y caña brava, donde el mobiliario es escaso, y utilizan las hamacas para dormir. Las casas de los Gunas normalmente están construidas en terrenos planos sobre [suelo](#) arenoso. La misma constituye una gran habitación que sirve para dormir, y que recibe el nombre de *Nega Tumat* (casa grande). La habitación destinada para los quehaceres domésticos y preparación de [alimentos](#) (cocina) se le conoce como *Soenga* (casa de fuego). De igual forma, la [construcción](#) comunal en donde se realizan las ceremonias y fiestas se le conoce como *Ina-Nega* (casa de la chicha). Existe otra construcción en donde se realizan las reuniones del congreso.

## 1.5 Servicios Básicos

### a. Agua Potable

En el año 2010 el porcentaje de viviendas de la Comarca de Guna Yala que se abastecen de agua potable provenientes de acueductos públicos de la comunidad y acueductos particulares es del 77,1 %. La segunda fuente de abastecimiento de agua potable es la proveniente de quebradas, ríos y lagos, siendo el porcentaje de participación de Guna Yala 10,5 %

### b. Disposición de Excretas

Al interior de las comarcas indígenas las viviendas que no contaban con servicio sanitario, pasan de representar el 77.8% en el año 2000 y a 75,6% en el 2010-

Se observa también una inferioridad en las condiciones de vida de los habitantes con viviendas ubicadas dentro de las Comarcas, tanto en las fuentes de abastecimiento de agua como en el tipo de servicio sanitario que utilizan respecto a los habitantes de viviendas indígenas localizados fuera de la comarca y más aún, en comparación con la población que habita en viviendas no indígenas.

### d. Tipo de Alumbrado

La disponibilidad de alumbrado eléctrico en las viviendas indígenas dentro de las zonas comarcales, muestra una mejora porcentual durante la década anterior. Guna Yala pasa de 7.1 % viviendas con electricidad a 16,2 %.

## 1.6 Artesanías

Los Gunas son famosos por sus coloridas artesanías que son utilizadas para uso [personal](#) y comercial. La leyenda Guna relata que Kikardiryai, hermana del profeta Ibeorgun, vino del cielo para enseñar a las mujeres a confeccionar la mola, que cosida con la técnica del aplique invertido sobre telas superpuestas de diferentes colores es adherida a la parte frontal de la blusa que compone la vestimenta de la mujer Guna, junto a un envoltorio de tela que actúa como falda (saburet).

La [comercialización](#) de la mola en Panamá y [Estados Unidos](#) comenzó hace 30 años, cuando las mujeres gunas en el caribeño archipiélago de San Blas, cerca de la [frontera](#) con Colombia, decidieron organizar una [cooperativa](#) para confeccionarla con fines de lucro.

La confección de molas es la principal actividad económica de la mujer y casi siempre se constituye en la principal o única fuente de ingresos.

Las llamativas y coloridas figuras geométricas que confeccionan colectivamente las mujeres Gunas en 14 comunidades de Guna Yala representan generalmente escenas mitológicas sobre la creación del mundo y sobre la flora y la fauna de la región donde habitan los indígenas. Sin embargo, se advierte que en la medida en que aumenten las perspectivas de [venta](#) masiva puede surgir la tentación de anteponer el lucro material a la parte mítica de la mola. Por este motivo, las [Cooperativas](#) realizan seminarios "destinados a conservar la riqueza cultural de la mola" y a evitar que el afán de lucro conspire contra la [calidad](#) y belleza de la artesanía tradicional Guna.

## 1.6. Áreas protegidas en el Corregimiento de Narganá

El área silvestre Narganá es la única área protegida establecida en la Comarca Guna Yala. Su extensión es casi igual a un tercio (31%) de la superficie total del territorio.

En el área se encuentran bosques y tierras anegadizas que ocupan suelos inundados con agua salina cerca de las costas. Las tres asociaciones más extensas son: los bosques de alcornoque (*Mora oleifera*); los bosques de cativo (*Prioria copaifera*) y los manglares representados por el mangle negro (*Avicennia nitida*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). Además, existen otras especies como la guágara (*Sabal* sp.), chungu (*Astrocaryum standleyanum*) y cuipo (*Cavanillesia platanifolia*). Una de las especies más importantes encontradas en el área es la palma Udirbi (*Colpothrinax cookii*).

Algunas de las especies de fauna que se pueden encontrar son las siguientes: el águila harpía (*Harpia harpyja*) y el halcón peregrino (*Falcaon peregrinus*) y aves migratorias, tales como playerito manchado (*Actitis macularia*), reinita (*Wilsonia canadensis*) y golondrina

común (*Hirundo rustica*). Igualmente, se pueden encontrar la iguana (*Iguana iguana*), babillos (*Caiman crocodylus*), lagarto aguja (*Crocodylus acutus*), manatí (*Trichechus manatus*) y tapir (*Tapirus bairdii*). Algunas especies que habitan en los ríos tenemos: *Rivulus Chucunaque* y *Brachyraphys episcopi*.

### 3. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El Programa tiene un muestra representativa del 30% del total de la inversiones de la operación con los criterios económicos y técnicos: i) 30% de la inversión en infraestructura, ii) representatividad de la tipología de inversión de los sistemas aislados, extensión de red y sistemas híbridos, iii) criterios socioambientales: comarcas indígenas y áreas protegidas.

El Programa se enfocara en Guna Yala, en distribución de energía sin que se abran nuevos caminos y con la tecnología de generación renovable de los sistemas aislados fotovoltaicos, y con generadores diesel como back up. Al respecto es importante anotar que hace cinco años se hizo el montaje de sistemas aislados de generación en la Comarca de Guna Yala, y que actualmente se programa repotenciar los equipos e instalaciones.

La ubicación para la instalación de los paneles solares, cuando el techo esta construido con materiales permanentes, se ubicarán sobre él. En caso contrario se colocará una estructura de madera o aluminio sobre un palo, a la altura del techo.



#### 2.1 Impactos durante la construcción

##### 2.1.1 Ambientales

- Los impactos potenciales típicos de la construcción están relacionados con el movimiento de personal y maquinaria, materiales de construcción, talas y podas y generación y movimiento de escombros.

- Potencial contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites, debido a la operación y tráfico de equipos
- Transporte liviano donde se movilizarán los paneles solares y sistemas híbridos
- Generación de polvo y ruido y vibraciones por preparación del terreno
- Emisiones de gases resultado de la circulación de equipos pesados y livianos
- Generación de residuos sólidos domésticos, que produce el personal encargado de la construcción
- Generación de residuos sólidos (materiales de construcción e instalaciones)
- Incremento del riesgo de accidentes laborales por prácticas inadecuadas de higiene y seguridad industrial y riesgos de shock eléctrico
- Instalación de postes y tendidos de cables requieren el despeje de zonas verdes situación que puede generar trámite de permisos de aprovechamiento forestal, de compensación de cultivos y actividades productivas afectadas por el proyecto.

### **2.1.2 Sociales**

Los impactos sociales durante la construcción están asociados al ingreso de personas con hábitos y costumbres diferentes a los de las poblaciones residentes en el lugar.

Debido a que el ingreso del personal a la Comarca es temporal se espera que su incidencia no sea mayor. El Programa deberá asegurar medidas para evitar que esto pueda causar violencia, incidentes de género entre trabajadores y mujeres y/o niños.

La construcción no implicara la adquisición de tierras o afectaciones de vivienda, y se espera que solo eventualmente se presenten impactos producto de servidumbre por afectaciones a cultivos, árboles o instalaciones.

Teniendo en cuenta el proceso de debate y toma de decisiones en la población Guna el Programa asegurara la pertinencia cultural y la consulta previa libre e informada definida mas en detalle en el Plan de Consultas. El programa deberá asegurar no afectar la gobernanza local, y observar los procesos locales.

Durante la operación existe un riesgo potencial de impacto cultural por cambio de valores predominantes y patrones de comportamiento, como por ejemplo uso de televisión, juegos electrónicos etc, .

El Programa deberá apoyar la capacitación sobre el uso, costo pago por el servicio en las comunidades Guna Yala. Las escuelas y centros de salud de las comunidades de las islas serán también objeto de repotenciación o instalación de servicio fotovoltaico lo que se estima no tendrá mayores impactos negativos

## **2.2 Impactos Durante La Operación**

### **2.2.1. Ambientales**

Una vez terminada la construcción, la entrada en operación de las intervenciones podrá traer consigo diversos temas de riesgos e impactos ambientales y sociales, tales como: i) Incrementos de riesgo de accidentes y shock eléctricos; ii) incremento de la contaminación a nivel local en el caso de equipos con combustible, grasas y aceites, que pueden afectar suelos y cuerpos de agua.

La eficiencia del tendido eléctrico depende que los cables se mantengan despejados, lo cual se hace difícil en las zonas de proyecto, especialmente en aquellas donde la presión del entorno natural es muy intensa (zonas de alta pluviosidad, humedad y luminosidad), ya que el crecimiento de la vegetación es muy acelerado. Esto supone riesgos en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, ya que requiere trabajos en altura, y manejo de herramientas corto-punzantes, además de la presencia de alimañas en las zonas de vegetación densa. Otros riesgos potenciales se relacionan con el manejo de las redes en eventuales episodios climáticos extremos, que generen inundaciones o tormentas. Adicionalmente existe el riesgo de discontinuidad en el servicio y posibles descargas eléctricas debido a estos eventos climáticos

Con respecto a la instalación de los paneles solares se presentan ciertos riesgos asociados. Existe riesgo de descarga por mala instalación de los equipos (falta de polo a tierra, sobrecarga, etc.); también se pueden presentar descargas por mal estado de los cables. Además, las baterías compuestas de ácido y plomo, son tóxicas lo que genera un riesgo de contaminación. Finalmente, las bombillas CFL que puedan instalarse contienen mercurio.

### **2.2.2 Sociales**

Durante la operación y debido al cambio de hábitos de sueño, lúdicos y culturales entre otros, puede presentarse el riesgo de cambios de valores predominantes, normas, costumbres y patrones de comportamiento de los beneficiarios del proyecto. El Programa deberá apoyar la capacitación sobre el uso racional y pago por el servicio en las comunidades Guna Yala

### **2.3 Respecto al medio socioeconómico y cultural del proyecto y sus comunidades vecinas**

Algunos de los impactos señalado pueden continuar siendo un riesgo para aspectos socio culturales en GunaYala. Al respecto es del caso afirmar que el sitio donde se llevara a cabo la repotenciación es el sector I donde habitan las comunidades de Narganá, Río Azúcar y Corazón de Jesús, sector que fue intervenido hace 5 años con la instalación de los paneles solares, en vecinas de Narganá, Río Azúcar y Corazón de Jesús.

Los impactos ambientales y sociales de los proyectos de la muestra no necesitan de un Plan indígena para mitigación y/o compensación, dado que no hay desplazamiento físico ni económico como producto de la intervención.

## ANEXO 2 - PERFILES SOCIOECONÓMICOS DE LAS POBLACIONES QUE CONFORMAN LA MUESTRA

A continuación, se presentan los perfiles socioeconómicos de las poblaciones que conforman la muestra de proyectos valorada en al menos el 30% del financiamiento, y desagregados según tipos de proyectos.

Conforman la muestra 9.393 beneficiarios que habitan en la comarcas indígena Guna Yala y en las provincias de Darién, Herrera, Bocas del Toro y Veraguas principalmente.

### 1. Ampliación de cobertura de red

#### 1.1 Provincia Bocas del Toro

La provincia Bocas del Toro tiene 4.643 km<sup>2</sup>, una población de 125.461 habitantes y sus límites son: por el norte el mar caribe, al sur la provincia de Chiriquí, al este la comarca Ngobe-Buglé y al oeste Costa Rica.

Su población es mayoritariamente indígena y su economía dependiente de las exportaciones de banano.

Un total de 251 viviendas que esperan obtener acceso al servicio básico de energía eléctrica forman parte del Proyecto Changuinola y se encuentran localizadas en la Provincia Bocas del Toro, el Distrito Changuinola, como puede verse en el siguiente Cuadro.

**Cuadro No 1 Proyecto Changuinola**

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Changuinola	Bocas del Toro	Changuinola	Las Tablas	Puente Blanco	70
Changuinola	Bocas del Toro	Changuinola	Las Tablas	Puente Negro	47
Changuinola	Bocas del Toro	Changuinola	La Gloria	La Gloria	75
Changuinola	Bocas del Toro	Changuinola	Puerto Almirante	La Milla 3	42
Changuinola	Bocas del Toro	Changuinola	Changuinola	Loma Brava	17
					251

El distrito Changuinola tiene una extensión de 3.994 km<sup>2</sup> y una población que en el año 2010 era igual a 98.310 habitantes, distribuidos en 186 poblados.

El distrito posee gran importancia ecológica y turística debido a la presencia en su territorio del Parque internacional La Amistad, el Bosque Protector Palo Seco y el Humedal San San-Pond Sack.

La principal actividad económica del distrito es el cultivo y la exportación de Banano, siguiéndole en importancia la actividad turística. Las ciudades más importantes del distrito, en razón al tamaño de su población se encuentran radicadas en los corregimientos Changuinola y Almirante, ambas cabeceras de los Corregimientos del mismo nombre. La máxima autoridad en el distrito es el alcalde, quien es elegido por votación popular desde 1990 y la infraestructura de servicios administrativos la conforman las siguientes instituciones con sede regional en Changuinola: Ministerio de Vivienda, Ministerio de Trabajo, Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos, Banco de Desarrollo Agropecuario, Banco Nacional de Panamá, Caja de Ahorros, Caja de Seguro Social, Policía Nacional, Cuartel de Bomberos, Sistema Nacional de Protección Civil, Ministerio de Educación, Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Registro Civil, entre otros.

El 54% de la población residente en el corregimiento de Changuinola habita en el sector rural. Los poblados Puente Blanco y Puente Negro del Corregimiento Las Tablas registran 117 viviendas por electrificar. El poblado La Gloria con 75 viviendas sin electricidad forma parte del Corregimiento La Gloria. La Milla3 registra 42 viviendas y Loma Brava 17 viviendas sin servicio de electricidad. El desarrollo turístico es la principal expectativa de los residentes en los poblados que participan en la muestra.

#### **Cuadro No 2 Proyecto Chiriquí Grande**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Chiriqui Grande	Bocas del Toro	Chiriqui Grande	Bajo Cedro	Filo Caña – Bajo Cedro	15
Chiriqui Grande	Bocas del Toro	Chiriqui Grande	Punta Peña	Mali	110
Chiriqui Grande	Bocas del Toro	Chiriquí Grande			125

### **1.2 Provincia Chiriquí**

La Provincia de Chiriquí posee una superficie de 5.547km<sup>2</sup> y se encuentra ubicada en el sector oeste de Panamá. Limita al norte con la Provincia Bocas del Toro y la comarca Ngobe-Buglé, al oeste con la República de Costa Rica, al este con la provincia de Veraguas y al sur con el océano Pacífico.

Chiriquí es una de las regiones mas ricas del país debido a su diversidad climática. Su economía se basa principalmente en la producción agrícola y ganadera. Los cultivos de la región se clasifican en cultivos de tierras bajas como son el arroz, maíz, frijol, tabaco, maracuyá y cultivos de tierra alta como son el repollo, la lechuga, la zanahoria la remolacha y las fresas. La actividad turística comienza a desarrollarse con la explotación del turismo de playa y el ecoturismo.

El distrito de Chiriquí. Limita por el norte con el Mar Caribe, al Sur y al este con la Comarca Ngobe-Buglé y al oeste con el distrito Changuinola. Su relieve posee grandes elevaciones y

las tierras bajas se utilizan para la agricultura y la ganadería. Las principales actividades económicas de su población son la pesca, el cultivo industrial de plátano, el banano la piña y el arroz.

### Cuadro No 3 Proyecto Alanje

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Alanje	Chiriquí	Alanje	Nuevo México	Las Mercedes Centro	14
Alanje	Chiriquí	Alanje	Canta Gallo	Los Cedeños	6
Alanje	Chiriquí	Alanje	Canta Gallo	Q. Lazo Los Andrades	9
Alanje	Chiriquí				29

La población del distrito de Alanje la conforman mestizos, descendientes de españoles, alemanes, iraníes e ingleses, además de una importante colonia china. Las familias que habitan Las Mercedes, Los Cedeños y Los Andrade, en su mayoría son familias extensas que poseen viviendas construidas con materiales perecederos, distribuidas de manera dispersa sobre una topografía plana y a las que les llega agua sin tratamiento previo.

Los 29 jefes de hogar residentes en los poblados: Las Mercedes Centro, Los Cedeños y Quebrada Lazo los Andrades se distribuyen en 16 hombres y 13 mujeres.

El Centro de salud más cercano se encuentra a 20 minutos caminando y es atendido por técnicos. También los niños deben caminar 20 minutos para asistir a la escuela.

### Cuadro No 4 Proyecto Dolega

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Dolega	Chiriquí	Dolega	Los Algarrobos	Los Gonzales	13
Dolega	Chiriquí	Dolega	Los Algarrobos	Bejuco II	12
					25

El distrito Dolega posee 4.074 habitantes y se encuentra localizado en la región occidental de la Provincia de Chiriquí.

La distribución de los habitantes en el territorio es dispersa a la orilla del camino y en lo alto de la montaña.

### Cuadro No 5 Proyecto Gualaca

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Gualaca	Chiriquí	Gualaca	Rincón	Galerita Abajo	11
					11

El distrito de Gualaca con 1.574 habitantes es el menos poblado de la provincia de Chiriquí.

La población de Galerita Abajo, que tiene 11 viviendas localizadas de manera dispersa a la orilla del camino que conduce a la cabecera del corregimiento por una carretera de 19 km., tiene como principal actividad económica la agricultura de subsistencia y el jornaleo en las fincas vecinas.

### **Cuadro No 6 Proyecto Renacimiento**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Renacimiento	Chiriquí	Renacimiento	Santa Cruz	Sector de Los Vargas Baitún abajo	11
Renacimiento	Chiriquí	Renacimiento	Río Sereno	Altamira Barriada Los Gomez	22
					33

El proyecto Renacimiento lo conforman dos poblados: Los Vargas Baitún Abajo y Altamira Barriada Los Gómez. Los poblados Baitun Abajo y Los Gomez suman 33 viviendas actualmente sin electricidad. En Baitun abajo se encontraron 2 viviendas con paredes de tabla, las que es necesario mejorar para que puedan participar en el programa de electrificación rural.

La principal actividad económica de los habitantes de los dos poblados es el jornaleo en las fincas vecinas.

### **Cuadro No 7 Proyecto Tolé**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Tolé	Chiriquí	Tolé	El Cristo	Guayabal tambor	53

El Proyecto Tolé localizado en el corregimiento El Cristo, beneficiará a 45 familias que viven en el sector rural de éste corregimiento. Dentro de la infraestructura construida en el poblado de Guayabal hay una iglesia y 7 viviendas deshabitadas.

Las familias residentes en Guayabal están conformadas por 35 jefes de hogar hombres y 10 jefes de hogar mujeres.

## **1.3 Provincia Coclé**

La provincia Coclé con una superficie de 4.927 km<sup>2</sup>, posee una población estimada de 228.676 habitantes. Su capital Penonone fue alguna vez también la capital de Panamá.

Son los límites de Coclé: al Norte la provincia de Colón, al este la provincia de Panamá, al sur la Provincia de Herrera y el golfo Parita y al oeste la provincia de Veraguas.

Las actividades agropecuarias son la base de su economía, y la agricultura orgánica es el método agrícola que se fomenta actualmente entre las comunidades rurales. Coclé es sede de importantes industrias de exportación de azúcar y artesanías.

#### **CUADRO No 8 Proyecto Antón**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblad</b>	<b>Beneficiarios</b>
Antón	Coclé	Antón	Caballero	El Limón	40
Antón	Coclé	Caballero	Caballero	Quebrada Grande	31
Antón	Coclé	Caballero	Toabré	Bajito de San Miguel	49
Antón	Coclé	Caballero	Cabuya	Mata Palo	82
Antón	Coclé	Caballero	Juan Diaz	Jaguito abajo	25
Antón	Coclé	Caballero			<b>207</b>

El corregimiento Caballero al que pertenecen los poblados denominados El Limón y Quebrada Grande tiene 3.501 habitantes y una superficie 41,5 km<sup>2</sup>. Posee El Limón 40 viviendas y Quebrada Grande 31 viviendas, población que se dedica a la agricultura de legumbres y vegetales. El camino de acceso a los dos poblados se encuentra en mal estado.

El corregimiento de Toabré localizado a 3 horas de carretera desde la ciudad de Panamá, es uno de los diez corregimientos que conforman el distrito de Penonone . Tiene 10.203 habitantes y una topografía inclinada de fácil erosión, en donde el 90% de las tierras aún no han sido tituladas. Solo el 10% del corregimiento se encuentra en bosque primario, el 25% en rastrojo, el 5% lo conforman árboles frutales y maderables, el 40% dedicados a pequeñas explotaciones agrícolas y un 20% en pastos.

Bajito de San Miguel tiene todas las casas construidas en paredes de bloque de cemento y techo de zinc , además cuenta con 1 escuela, casa cultural, centro de salud, capilla y cooperativa campesina.

En el corregimiento Cabuya, la población de Mata Palo posee 82 viviendas que se utilizan así, 2 capillas, 1 cooperativa, 1 casa de la cultura, 2 escuelas y 1 sede para una sociedad comercial.

#### **Cuadro No 9 Proyecto La Pintada**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblad</b>	<b>Beneficiarios</b>
La Pintada	Coclé	Anton	La Pintada	Potreri	19
La Pintada	Coclé	Anton	La Pintada	Las Boquillas	21
La Pintada	Coclé	Anton	Las Lomas	Bajo Grande	124
La Pintada	Coclé	Anton	Llano Grande	Molejón	97
					<b>261</b>

El Corregimiento La Pintada alberga los poblados Potrerillo, Las Boquilla, Bajo Grande y Molejon.

La Pintada es uno de los distritos más pobres de Panamá. Se dedica a la producción del sombrero y el tamborito panameño, debiendo mencionar que actualmente el turismo de ecoaventuras, está tomando fuerza en todo el distrito de Antón

La economía de la población se sustenta en la producción agropecuaria de arroz, maíz, ñame, papaya, naranja, coco, ganado vacuno y gallinas para la subsistencia.

**Cuadro No 10 Proyecto Natá**

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Natá	Coclé	Natá	Guzman	Guzman etapa 2	52
Natá	Coclé	Natá	Guzman	Guzman Caimitillo	52
Natá	Coclé	Natá	Guzman	Sapillo	81
					185

El proyecto Nata se localiza en el corregimiento Guzman que abarca una superficie de 66,1 km<sup>2</sup>. Sus habitantes se dedican a la agricultura de subsistencia y el trabajo de jornaleo. El total de beneficiarios esperados es de 185 viviendas.

**Cuadro No 11 Proyecto Olá**

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Olá	Coclé	Olá	El Copé	El Barón	19
Olá	Coclé	Olá	El Copé	El Ajiaco	19
					38

El Proyecto Olá lo conforman dos poblados con 19 viviendas cada uno, viviendas que se encuentran distribuidas de forma dispersa a la orilla del camino y habitadas por poblaciones campesinas dedicadas a la agricultura de subsistencia.

**Cuadro No12 Proyecto Penonone**

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Penonone	Coclé	Penonone	Pajonal	Los Alveos del Sofre	21
Penonone	Coclé	Penonone	Chiguri Arriba	La Vieja	31
Penonone	Coclé	Penonone	Tulú	La Pedregosa	61
Penonone	Coclé	Penonone	Pajonal	Pajonal	30
Penonone	Coclé	Penonone	Toabré	Bajito de San Miguel	136
Penonone	Coclé	Penonone	Cañaveral	Cerro Gordo	18

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Penonone	Coclé	Penonone	Pajonal	El Pajonal	13
Penonone	Coclé	Penonone	Pajonal	Guabal Abajo	46
Penonone	Coclé	Penonone	Pajonal	Mosquitero Abajo	16
Penonone	Coclé	Penonone	Chiguri Arriba	Oajaca	13
Penonone	Coclé	Penonone	Toabré	Nuev San Miguelito	46
					<b>431</b>

El Proyecto Penonone lo conforman 431 viviendas habitadas por familias extensas y nucleadas. Algunas familias son vulnerables por estar conformadas por parejas de ancianos que viven solos. Todos los niños del sector del proyecto Penonone asisten a las escuelas del lugar, debiendo caminar entre 20 minutos y 1 hora para llegar a ellas. La asistencia a los centros de Salud exige un recorrido similar al que hacen los niños para asistir a la escuela. Los alimentos se cocinan con leña que toman de los alrededores o con gas. La expectativa frente a la llegada de la electricidad es poder contar con unas horas de luz artificial y poder por las noche tener un rato de esparcimiento frente a la T.V. Las mujeres esperan la llegada de la electricidad, para poder mejorar sus ingresos vendiendo productos refrigerados, haciendo artesanías o dedicadas a la costura, aumentando de ese modo la productividad.

#### **1.4 Provincia Darién**

La provincia Darién localizada en el extremo oriental de Panamá, limita al norte con la provincia de Panamá y la Comarca Guna Yala; al sur con el océano Pacífico y Colombia, al este con Colombia y al oeste con la provincia de Panamá y el océano Pacífico. La vegetación natural dominante en el Darién son los bosques, los que se clasifican en húmedo tropical, muy húmedo tropical y pluvial premontano.

#### **Cuadro No 13 Proyecto Chepigana**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Chepigana	Darién	Chepigana	Agua fría	Alto de vista Alegre	13
					13

El Proyecto Chepigana se localiza en el poblado Alto de Vista Alegre, que posee 13 viviendas que esperan recibir el servicio de electricidad para poder refrigerar los pescados y mariscos resultantes de su principal actividad económica que es la pesca. El 25% del territorio de la provincia es de protección y reservas forestales, el 8% apto para cultivos intensivos y el 60% apto para pastos, cultivos permanentes y producción forestal.

La población de la provincia es escasa, dispersa y heterogénea; localizada en centros poblados pequeños y en lugares cercanos a las fuentes de agua. Los indicadores demográficos y sociales son inferiores a los del resto del país.

### Cuadro No 14 Proyecto Pinogana

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Pinogana	Darién	Pinogana	Metetí	Aruza arriba	44
					44

El Corregimiento de Metetí con 7.976 habitantes, alberga el poblado Aruza arriba, que ha solicitado el servicio de electricidad para sus 44 viviendas. Metetí se caracteriza por la multiculturalidad resultante de las migraciones desde las provincias Herrera, Los Santos y Chiriquí y por su economía en la que predominan la agricultura, la ganadería y el turismo.

### 1.5 Provincia Herrera

Es la provincia mas pequeña de Panamá con una superficie de 2.340 km<sup>2</sup>, y una población de 109.509 habitantes. La provincia de Herrera se encuentra localizada dentro de la Provincia de Azuero, a 4 horas de la ciudad de Panamá y limita con Veraguas al oeste y noroeste, Coclí al norte, Golfo de Panamá al este, y la provincia de Los Santos al este y sureste.

Su economía depende de los cultivos de cacao, frijol, arroz, café, tabaco, maíz y caucho. Actualmente hace promoción de sitios de mucha belleza natural, para atraer el turismo.

### Cuadro No 15 Proyecto Los Pozos

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Los Pozos	Herrera	Los Pozos	La Pitaloza	La Zahinosa	19
					19

La población del distrito Los Pozos es igual a 5.539 habitantes pertenecientes en su mayoría a mestizos y blancos descendientes de españoles y chinos que llegaron a comienzos del siglo XX.

### Cuadro No 16 Proyecto Ocu

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Ocú	Herrera	Ocú	Ocú	Bella Esperanza	11
					11

El corregimiento de Ocú tiene 7.006 habitantes y es dirigido por el alcalde y 8 representantes elegidos por voluntad popular. La principal actividad económica del distrito Ocú, es la agricultura, dedicándose a la siembra de tubérculos como la yuca, el ñame y el oteo; las frutas como la sandía y el melón y a la ganadería a través del transporte y tránsito de ganado.

**Cuadro No 17 Proyecto Herrera**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Herrera	Herrera	Las Minas	Leones	Leones abajo	7
					7

Los habitantes del distrito Las Minas, poblado Leones Abajo viven en forma nucleada. El Proyecto Herrera beneficiará a 7 jefes de hogar.

### 1.6 Provincia Los Santos

La Provincia Los Santos a pesar de ser una de las provincias más pequeñas de Panamá, es una de las más importantes. Posee una superficie de 3.809 km<sup>2</sup> y una población de 89.592 habitantes.

En la Provincia los Santos no se registra un número importante de personas originarias de otras provincias, lo que explica la baja tasa de crecimiento que registra (0,82%).

El 65% de su población es blanca y el resto son mestizos. El distrito las Tablas tiene 8.945 habitantes y el corregimiento Las Tablas Abajo posee 1.030 habitantes y ocupa una superficie de 15,7 km<sup>2</sup> para una densidad de 65,7 habitantes por km<sup>2</sup>.

**Cuadro No 18 Proyecto las Tablas**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Las Tablas	Los santos	Las Tablas	Las Tablas Abajo	Playa La Colorada	24
					24

El poblado Playa Colorada, localizado en área rural del corregimiento tiene 24 viviendas que se distribuyen de manera dispersa por la geografía del lugar.

**Cuadro No 19 Proyecto Macaracas**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Los Santos	Los Santos	Macaracas	La Mesa	Tumaco	22
					22

El distrito de Macaracas con una superficie de 504,6 km<sup>2</sup> y una población de 9.021 habitantes presenta una densidad de 17.9 habitantes / km<sup>2</sup> y su población y la de Playa Colorada se encuentra dispersa dentro del corregimiento La Mesa.

El poblado Playa Colorada y el poblado Tumaco suman 46 viviendas que participarán a nombre de la Provincia Los Santos en el programa de extensión de redes.

### 1.7 Provincia de Panamá

La Provincia de Panamá tiene una superficie de 11.670 km<sup>2</sup> y una población de 1.580.940 habitantes. Limita al norte con la provincia de Colon y la comarca Guna Yala y Madungandí, al sur con el Océano Pacífico, al este con la Provincia del Darién y la comarca Wargandí y al oeste con las provincias Coclé y Colón.

Son fuentes de ingreso para la ciudad: El Canal de Panamá, el sector servicios, el turismo y la agricultura

#### Cuadro No 20 Proyecto Balboa

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Balboa	Panamá	Balboa	La Esmeralda	La Esmeralda	207
					207

El corregimiento La Esmeralda, que pertenece al distrito Balboa es un caserío de pescadores, localizado a la orilla del mar, en el que viven 524 personas en 207 casas construidas en su mayoría, con paredes de bloque de cemento y techo de zinc.

El interés de la población de La Esmeralda por la electricidad se soporta en la necesidad de refrigeración de la faena pesquera.

#### Cuadro No 21 Proyecto Chiman

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Chiman	Panamá	Chiman	Chiman	Unión Santeña	453
					453

El corregimiento Unión Santeña esta conformado por colonos y campesinos procedentes de las provincias Los Santos, Herrera, Veraguas, Coclé y Chiriquí.

Un total de 453 jefes de hogar presentaron solicitud ante la OER, además de 3 escuelas y 2 puestos de salud, para ser incluidos en el programa de extensión de redes. Los habitantes del poblado Unión Santeña lo mismo que los de la Esmeralda se dedican a la agricultura de subsistencia, la ganadería para la cría de carne, y la pesca se desarrolla en las poblaciones cercanas a las costas.

Unión Santeña no cuenta con servicio de agua potable, lo que existen es acueductos rurales con aguas sin tratamiento y la disposición de desechos de excretas se hace en el 98% de los casos en un hueco o letrina.

Unión Santeña es uno de los pocos lugares a nivel del distrito que cuenta con Centro de Salud, y con servicio médico de medicina se general.

### **Cuadro No 22 Proyecto Panamá Oeste**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Panamá Cap.	Panamá	Chepo	Tortí	San José	32
Panamá oeste	Panamá	Panamá Cap.	Chilibre	Tranquilla	23
					55

El distrito de Chepo es el único distrito de la RdP que no posee carreteras. Las viviendas se localizan sobre las elevaciones de la geografía del lugar, situación que explica la presencia de pendientes de importancia en muchas de sus calles. Las viviendas se construyen de tres tipos: tipo chalet con techo de zinc y paredes de madera, de estructura de cemento y techo de zinc y tipo rancho con penca y madera de alto y piso de tierra.

Tranquilla, localizada cerca de las costa demanda la energía eléctrica para poder refrigerar la pesca.

### **1.8 Provincia de Panama Oeste**

La provincia Panamá Oeste está situada en la costa del océano Pacífico, al lado occidental del canal de Panamá

### **Cuadro No 23 Proyecto Capira**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Capira	Panamá Oeste	Capira	Ciri Grande	Los Chorros	51
Capira	Panamá Oeste	Capira	Ciri Grande	Ciricito arriba	117
Capira	Panamá Oeste	Capira	Ciri Grande	Gasparilla	32
					200

El distrito de Capira cuenta con una superficie de 977 km<sup>2</sup> y una población de 45.255 habitantes, mientras que el corregimiento tiene una superficie de 46 km<sup>2</sup> y una población de 5.181 habitantes. El distrito posee una de las mayores producciones agrícolas de Panama Oeste y tienen sede en ella empresas como Cemex y embotelladora de aguacai.

La población residente en la zona rural de Capira presenta una diversidad de problemas sociales que les impide desarrollarse plenamente. A duras penas logran alcanzar los seis primeros años del nivel básico y de acuerdo a datos censales, 9.8% de la población es analfabeta.

Del total de las viviendas el 40,1 % tienen piso de tierra y el 45,8% no tienen servicio sanitario.

### Cuadro No 24 Proyecto Capira

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Capira	Panamá Oeste	La Chorrera	Hurtado	Llanito verde Las Lomas	16
					16

El distrito la Chorrera posee una población de 261.470 habitantes y una extensión de 769,8 km<sup>2</sup>. La producción de piña constituye el rubro agrícola mas importante de exportación comercial del distrito. También se han posesionado industrias avícolas, porcinas y pecuarias.

El distrito multiplicado el numero de viviendas, almacenes y supermercados, como respuesta a la demanda de la población que ha llegado a vivir en el distrito, convertido hoy en ciudad dormitorio.

### 1.9 Provincia Veraguas

La provincia de Veraguas la conforman 40 islas siendo las principales: Coiba con 493 km<sup>2</sup> (a mas grande del país) Cébaco con 80 km<sup>2</sup>, además de Jicarón, leones, gobernadora, Verde, Canal de afuera, Ranchería, Papagayo, Las Contreras y Jicarita y posee 6 cuencas hidrográficas.

Posee la Provincia de Veraguas, 11,239 km<sup>2</sup>, una población de 224.186 habitantes y son sus limites los siguientes: Por el norte el Mar Caribe, Por el Sur el Océano Pacifico; por el este las provincias Colón, Coclé y Herrera; y por el oeste la provincia de Chiriquí y la Comarca Ngabe-Buglé. Es la única provincia de Panamá que tiene costas en ambos océanos.

### Cuadro No 25 Proyecto Calobre

Proyecto	Provincia	Distrito	Corregimiento	Poblados	Beneficiarios
Calobre	Veraguas	Calobre	La Tetilla	El Barrero	18
Calobré	Veraguas	Calobré	San José	San José	52
					<b>70</b>

El distrito Calobre tiene 11.493 habitantes en una superficie de 807km<sup>2</sup>, para una densidad de 14,26 habitantes por km<sup>2</sup>. Su actividad económica principal es la agricultura y el turismo El corregimiento la Tetilla tiene una superficie de 54 km<sup>2</sup>, y 400 habitantes. El poblado el Barrero registra 46 jefes de hogar y 53 construcciones, algunas de ellas deshabitadas.

El proyecto Cañazas espera llevar electricidad a 172 viviendas, así: 28 viviendas en Las Animas localizadas a la orilla del camino y 19 en El Matillo La Loma ambos poblados pertenecientes al corregimiento San Bartolo.

**Cuadro No 26 Proyecto Cañazas**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Cañazas	Veraguas	La Mesa	San Bartolo	Las Animas	28
Cañazas	Veraguas	Cañazas	Las Cruces	San Juan de Dios	84
Cañazas	Veraguas	La Mesa	San Bartolo	El Matillo La Loma	19
Cañazas	Veraguas	Cañazas	Cañazas	Los Peñas	33
Cañazas	Veraguas	Cañazas	San José	El Bajo San José	8
					172

El distrito Cañazas tiene 789 km<sup>2</sup> y 16.830 habitantes. Su economía se soporta en actividades agrícolas, ganaderas, minería, comunicaciones y la generación de energía eléctrica. El Corregimiento

Cañazas tiene una superficie de 89 km<sup>2</sup> y una población de 4.836 habitantes. A él pertenece el poblado Los Peñas

El corregimiento Las Cruces que pertenece al distrito Cañazas, tiene una superficie de 64 km<sup>2</sup> y 1.374 habitantes, corregimiento al que también pertenece el poblado San Juan de Dios.

**Cuadro No 27 Proyecto La Mesa**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
La Mesa	Veraguas	La Mesa	San Bartolo	Hueco abajo	36
La Mesa	Veraguas	La Mesa	Boró	Los Ruices arriba	17
La Mesa	Veraguas	La Mesa	Bisvalles	Alto de los Sanchez	11
La Mesa	Veraguas	La Mesa	SD	El Cedral	23
La Mesa	Veraguas	La Mesa	Los milagros	Palo Alto y los ríos	44
La Mesa	Veraguas	La Mesa	Llano Grande	Los abrego	35
					166

El distrito La Mesa posee una población de 11.631 habitantes localizados sobre una superficie de 511 km<sup>2</sup>. El Proyecto La Mesa lo conforman 166 viviendas, que se localizan en los siguientes corregimientos: San Bartolo, Boró, Bisvalles, y Llano Grande

**Cuadro No 28 Proyecto Las Palmas**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
-----------------	------------------	-----------------	----------------------	-----------------	----------------------

Las Palmas	Veraguas	Las Palmas	El Prado	Cocuyal	17
Las Palmas	Veraguas	Las Palmas	El Prado	Cocuyal B	17
Las Palmas	Veraguas	Las Palmas	Cerro de casa	Calabazo	97
					131

El distrito Las Palmas posee una superficie de 1.015 km<sup>2</sup>, con una población de 17.576 habitantes, Su principal actividad económica es la agricultura de subsistencia, la ganadería y la cría de cerdos.

Al corregimiento El Prado pertenecen los poblados Cocuyal y Cocuyal B; y al corregimiento de Cerro de casa, pertenece el poblado Calabazo.

#### **Cuadro No 29 Proyecto Río de Jesús**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Río de Jesús	Veraguas	Río de Jesús	14 de Noviembre	El Cercado 2	0
Río de Jesús	Veraguas	Río de Jesús	Las Huacas	Los Ruices	17
					17

El Distrito Río de Jesús con 302km<sup>2</sup> y una población de 5.102 habitantes, basa su economía en la agricultura de subsistencia, la ganadería y el turismo ecológico.

El Proyecto Río de Jesús se encuentra localizado en el Distrito Río de Jesús, en los corregimientos 14 de noviembre y las Huacas. Lo conforman las poblaciones del Cercado 2 y Los Ruices.

#### **Cuadro No 30 Proyecto San Francisco**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
<b>San Francisco</b>	Veraguas	San Francisco	San Juan	Los Pintos	17
<b>San Francisco</b>	Veraguas	San Francisco	San Jose	Las Mendozas	26
<b>San Francisco</b>	Veraguas	San Francisco	San José	Cañaverál	11
<b>San Francisco</b>	Veraguas	San Francisco	Los Hatillos	Carabali	30
					84

El distrito San Francisco que da sede al proyecto del mismo nombre, tiene una extensión de 436 km<sup>2</sup> y una población de 5.102 habitantes

**Cuadro No 31 Proyecto Santa Fé**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Santa Fe	Veraguas	Santa Fe	El Cuay	La Quebrada	46
Santa Fe	Veraguas	Santa Fe	El Alto	Bajo Venado	26
Santa Fe	Veraguas	Santa Fe	Ruben Cantú	Palmarito y la Peña	53
					125

El distrito Santa fe posee una extensión de 1.921 km<sup>2</sup> y una población de 15.585 habitantes que se dedican a la siembra de tomates, lechugas y naranjas.

En el poblado Bajo Venado del corregimiento El Alto, los jefes de hogar son 22 hombres y 4 mujeres, mientras que los jefes de hogar de Palmarito son 19 hombres y 8 mujeres y los de La Peña son 15 hombres y 7 mujeres. En estos poblados se encuentra dentro de la infraestructura de Palmarito: 1 capilla y 1 escuela; y en la de La Peña 1 casa comunal y 1 capilla.

**Cuadro No 32 Proyecto Santiago**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Santiago	Veraguas	Santiago	Ponuga	Coco	22
Santiago	Veraguas	Santiago	Ponuga	Los Camargo	10
Santiago	Veraguas	Santiago	Ponuga	La Sabaneta	11
					43

Al distrito Santiago pertenecen 16 corregimientos, dentro de los que se encuentra el corregimiento Ponuga. El Corregimiento posee una extensión de 289 km<sup>2</sup> y una población de 2.798 habitantes

**Cuadro No 33 Proyecto Sona**

<b>Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	<b>Corregimiento</b>	<b>Poblados</b>	<b>Beneficiarios</b>
Soná	Veraguas	Soná	Quebrada de Oro	Querque	9
Soná	Veraguas	Soná	Rodeo Viejo	Tuluntun	96
Soná	Veraguas	Soná	El Marañón	El Limón	41
Soná	Veraguas	Soná	Bahía Honda	Isla Leones	88
Soná	Veraguas	Soná	Rodeo Viejo	Lérique	96
Soná	Veraguas	Soná	El Marañón	Llano Grande	58
Soná	Veraguas	Soná	Calidonia	Calidonia Centro	8
Soná	Veraguas	Soná	Guarumal	La Pita	19

					415
--	--	--	--	--	-----

El distrito Soná posee 1.519 km<sup>2</sup> y una población de 20.833 habitantes. Su principal actividad económica es la agricultura para la producción de arroz y caña de azúcar. El 30% de la población vive en el área urbana y el resto en el área rural.

El corregimiento El Marañón que alberga a los poblados Llano Grande y el Limón posee 2.322 habitantes. La distribución de la población que reside en el sector rural, es dispersa. La isla Leones forma parte de un pequeño archipiélago ubicado en el extremo norte del Golfo San Jorge. Se trata de una isla rocosa con restingas en sus costas<sup>7</sup>. Isla Leones posee 224 habitantes y una superficie de 18km<sup>2</sup>, dedicados a la pesca. Es una de las más grandes islas del golfo de Montijo. Está a 18 millas de tierra firme y se encuentra dentro del humedal golfo de Montijo.

#### **NOTA**

Los proyectos a prepararse durante la ejecución del Programa en zonas con población rural y /o en Comarcas Indígenas, ya sean estos de fuentes de financiamiento BID o cofinanciamiento de FONPRODE y LAIF, deberán cumplir con lo requerido para la preparación y ejecución definido en las Políticas OP-703, OP-710 y OP-765, OP-761 y OP-102 y los lineamientos correspondientes.

---

<sup>7</sup> En 2008 se creó el Parque Interjurisdiccional Marino Costero. Patagonia Austral.

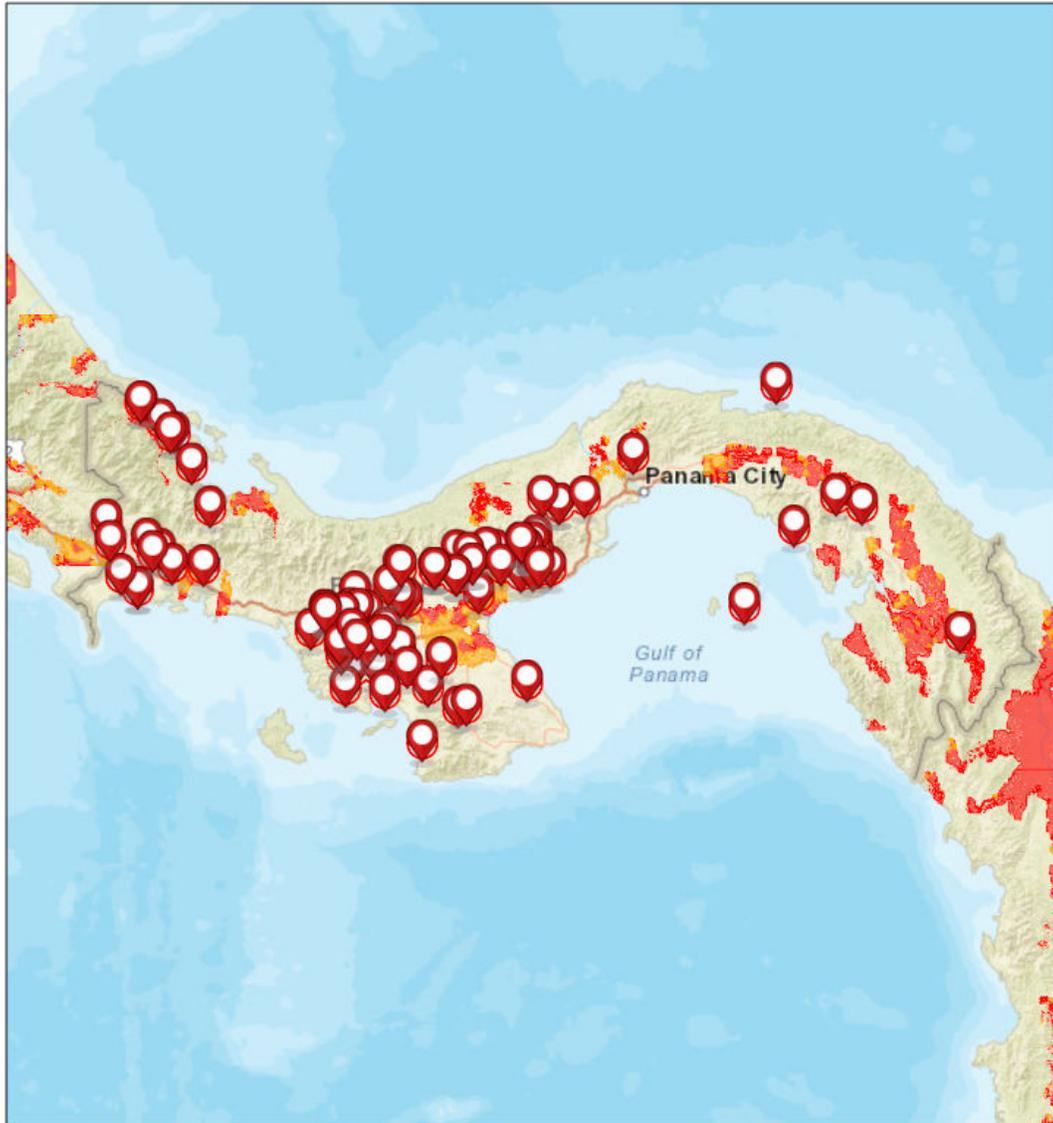
### **ANEXO 3 – RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

En este Anexo se reportan los mapas de riesgo desastres naturales y superposición con los proyectos de la muestra en un rango de 10 km de cada proyecto. Para este análisis se tomaron en cuenta los proyectos principales financiados con fuente BID, que caen o están comprendidos en las mismas áreas de los proyectos del Programa, a financiarse por fuentes FONPRODE y LAIF.

**Area of Interest (AOI) Information**

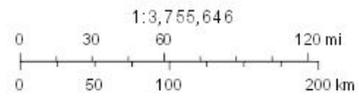
Area : 16,634.4 km<sup>2</sup>

Jan 12 2019 19:12:44 Colombia Standard Time



Riverine Flooding \_ End of Century (with Climate Change)

- High
- Moderate



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

La amenaza sísmica se extiende en todo el territorio en intensidades Moderadas y Altas, donde esta última se concentra mayormente en la costa pacífica y se da principalmente debido a la interacción entre las placas de Cocos y el bloque de Panamá que tiene lugar a lo largo de la costa (la primera subduce por debajo de la segunda). Cabe anotar que este mapa muestra únicamente la amenaza sísmica a nivel de roca firme, es decir que no tiene en cuenta los suelos locales, y por lo tanto es necesario verificar la presencia y cualidades de los suelos en las localizaciones particulares de las infraestructuras ya que estos pueden amplificar el nivel de amenaza. Esto en particular para las subestaciones y/o otras estructuras mayores que son vulnerables a ser dañadas por movimientos sísmicos. Dado que las líneas de transmisión no son demasiado vulnerables (a ser dañadas) a los sismos, el riesgo al proyecto (Tipo 1) se considera Moderado al impactar únicamente estructuras de tipo de subestaciones o similares. Por otro lado, la implementación de esta operación conlleva un riesgo Bajo de exacerbar las condiciones de riesgo sísmico preexistentes ya que no exacerba la amenaza ni la vulnerabilidad.

La amenaza por deslizamientos ocurre en ciertas partes del territorio y de las áreas de intervención, hacia los bordes este y oeste del país. Los deslizamientos pueden afectar las líneas de transmisión causando daños e interrupciones en el suministro del servicio de energía, por lo que se considera un riesgo a la operación (Tipo 1) Moderado. Por otro lado, dado que la operación consiste en ampliar redes de distribución utilizando vías existentes y no se contemplan construcciones nuevas de gran envergadura, la implementación de esta operación conlleva un riesgo Bajo de exacerbar las condiciones de riesgo por deslizamiento preexistentes ya que no exacerba la amenaza (no se contemplan obras como cortes, rellenos y movimientos significativos de tierra nuevos) ni la vulnerabilidad.

De la misma forma, la amenaza por inundación fluvial aparece a través de todo el territorio y en algunas áreas de intervención. Dado que las líneas de transmisión no son demasiado vulnerables (a ser dañadas) a las inundaciones, el riesgo a la operación (Tipo 1) se considera Moderado al impactar únicamente estructuras de tipo de subestaciones o similares que sí pueden sufrir daños (incluyendo daño de equipos). Por otro lado, dado que la operación consiste en ampliar redes de distribución utilizando vías existentes y no se contemplan construcciones nuevas de gran envergadura, la implementación de esta operación conlleva un riesgo Bajo de exacerbar las condiciones de riesgo por inundación fluvial preexistentes ya que no exacerba la amenaza (no se contemplan obras que modifiquen cursos de agua) ni la vulnerabilidad.

Las amenazas por aumento del nivel del mar y por tsunamis se limita a ambas costas (atlántica y pacífica). En estos casos y dado que las líneas de transmisión no son demasiado vulnerables (a ser dañadas) a las inundaciones por aumento del nivel del mar o tsunamis, el riesgo a la operación (Tipo 1) se considera Moderado al impactar únicamente estructuras de tipo de subestaciones o similares que sí pueden sufrir daños (incluyendo daño de equipos) que se encuentren expuestas. Por otro lado, la implementación de esta operación conlleva un riesgo Bajo de exacerbar las condiciones de riesgo preexistente por estas amenazas ya que no exacerba la amenaza ni la vulnerabilidad.

Por último, aunque varias localizaciones de la operación se encuentran expuestas a amenazas de carácter lento como sequías (incluyendo cambio climático) y olas de calor, estas no representan un riesgo para la operación ya que las infraestructuras no son vulnerables a estas. Sin embargo, sí se deberán tener en cuenta consideraciones para mitigar impactos negativos sobre la salud de trabajadores durante la construcción y operación referente a olas de calor.

## Summary

Name	Count	Area(km <sup>2</sup> )	Length(km)
Drought hazard	2	9,519.04	N/A
Drought hazard change - End of the Century (with Climate Change)	0	0	N/A
Earthquake hazard	2	10,879.44	N/A
Heat Wave hazard	2	1,234.91	N/A
Landslide hazard	0	0	N/A
Riverine Flooding _ End of Century (with Climate Change)	0	0	N/A
Tsunami hazard	2	765.31	N/A

## Drought hazard

#	Hazard	Area(km <sup>2</sup> )
1	High	5,801.49
2	Moderate	3,717.55

## Earthquake hazard

#	Hazard	Area(km <sup>2</sup> )
1	Moderate	6,904.98
2	High	3,974.46

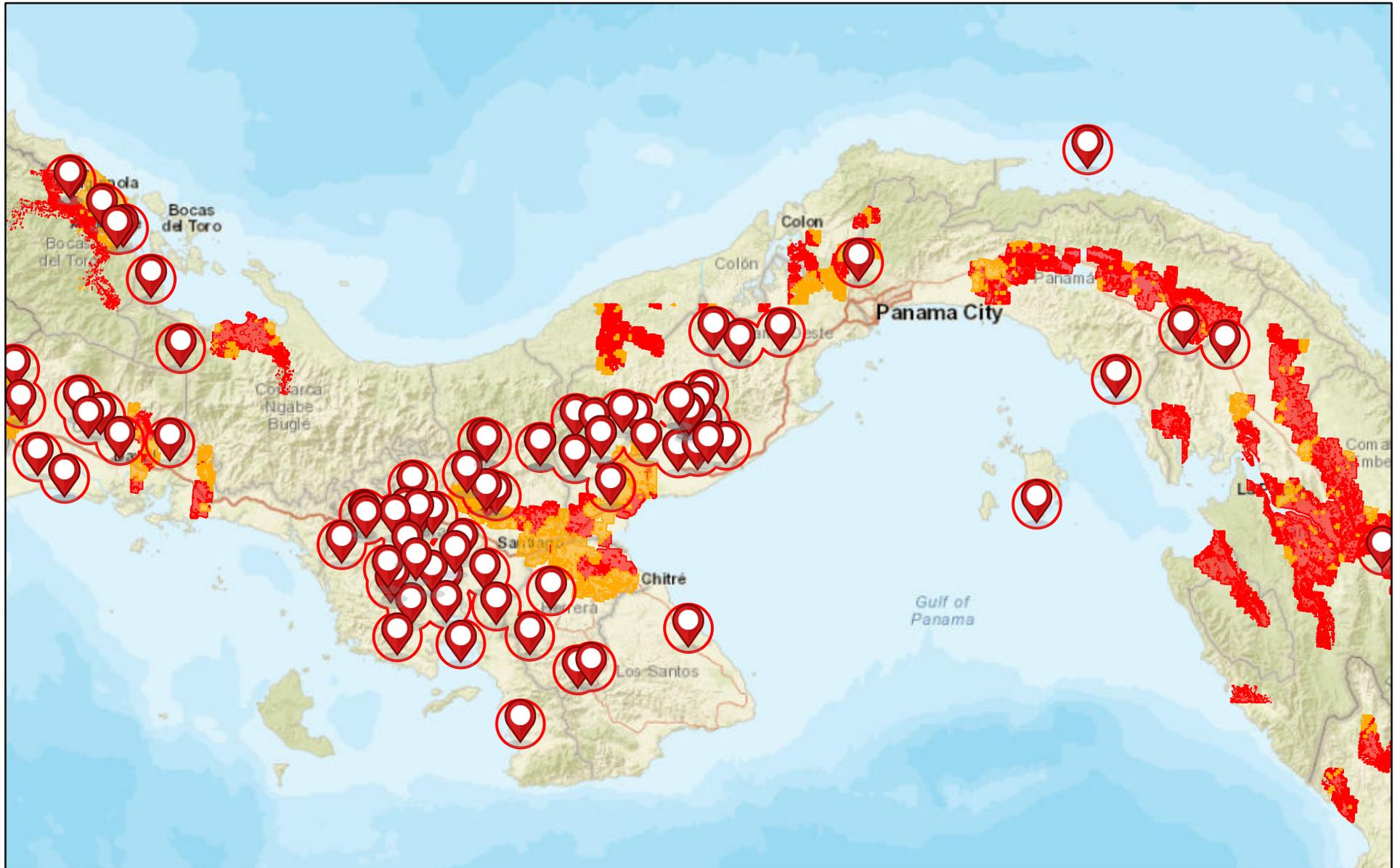
## Heat Wave hazard

#	risk	Area(km <sup>2</sup> )
1	HIGH	817.74
2	MODERATE	417.17

## Tsunami hazard

#	Hazard	Area(km <sup>2</sup> )
1	Moderate	385.12
2	High	380.19

# Amenaza por inundación fluvial (con cambio climático)



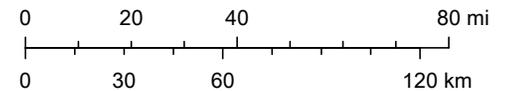
1/12/2019, 11:57:18 AM

Riverine Flooding \_ End of Century (with Climate Change)

High

Moderate

1:2,311,162

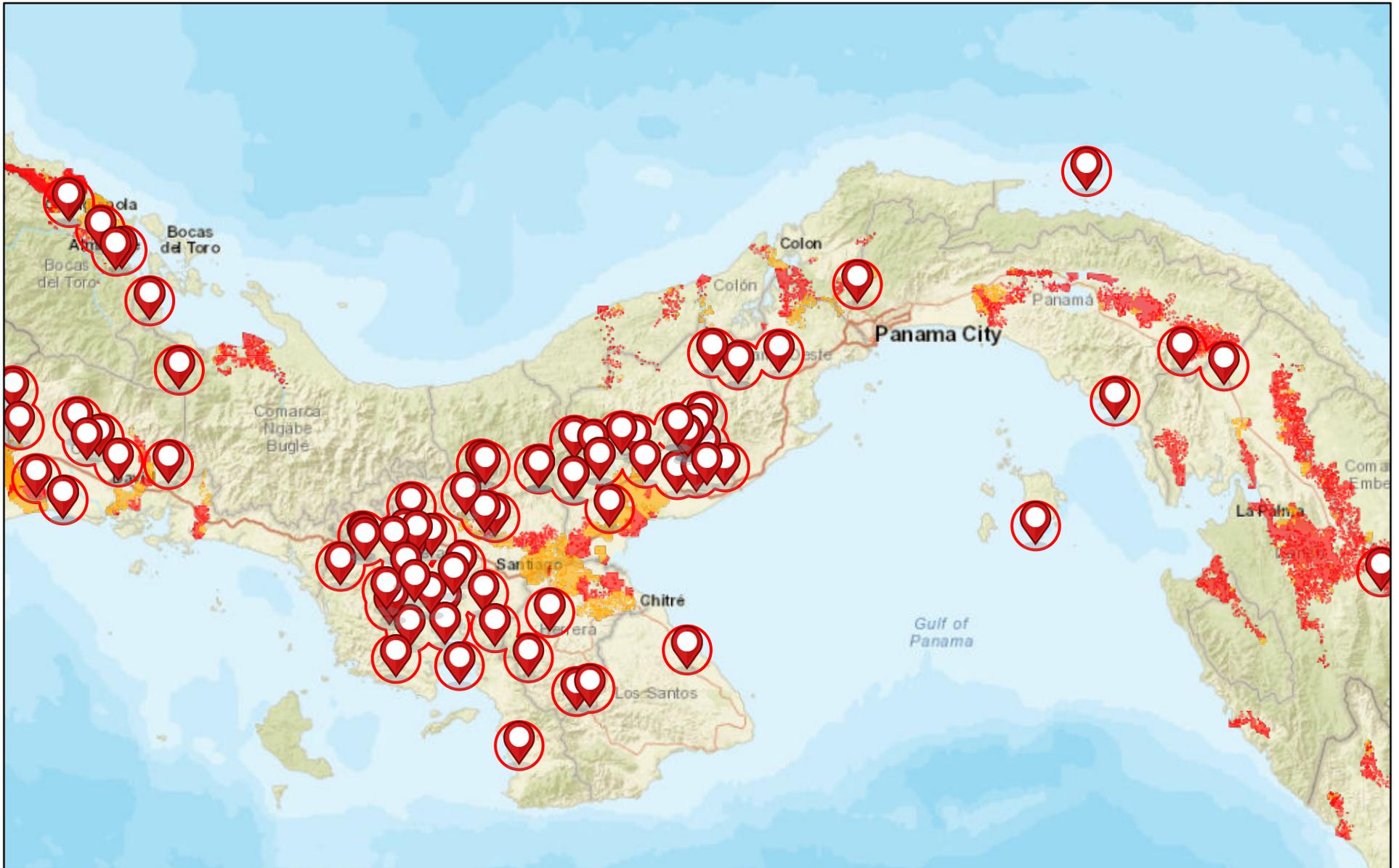


Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

ESG

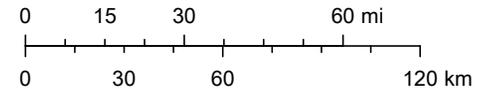
Esri, HERE, Garmin, NGA, USGS | UNEP (United Nations Environment Programme) & UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2014). Global Risk Data Platform. Fires – Density [raster geospatial data fi\_average\_tiff]. Wildfire Hazard.

# Amenaza por inundación fluvial



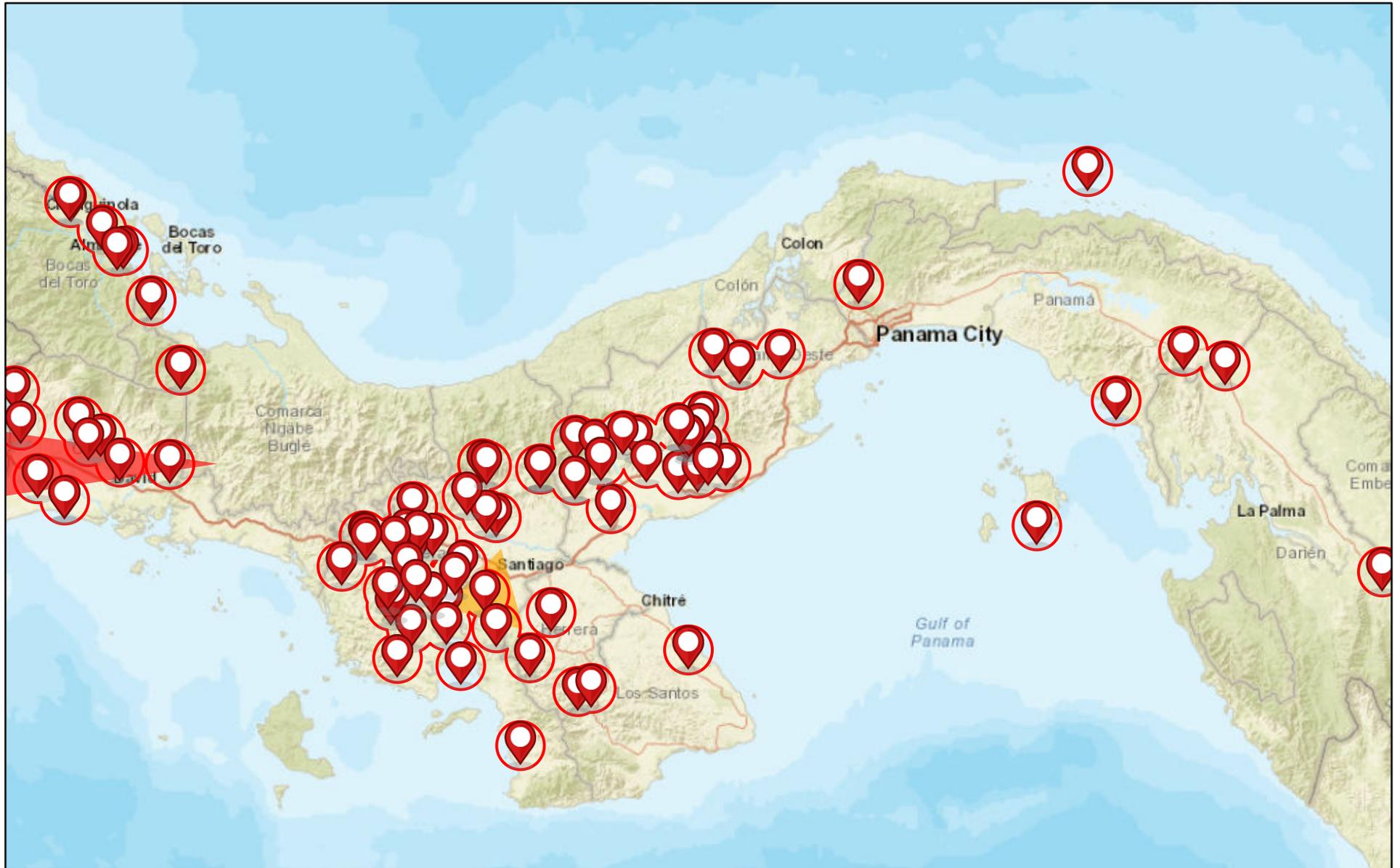
1/12/2019, 12:21:53 PM

1:2,311,162



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

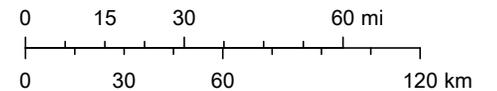
# Amenaza por olas de calor



1/12/2019, 12:03:33 PM

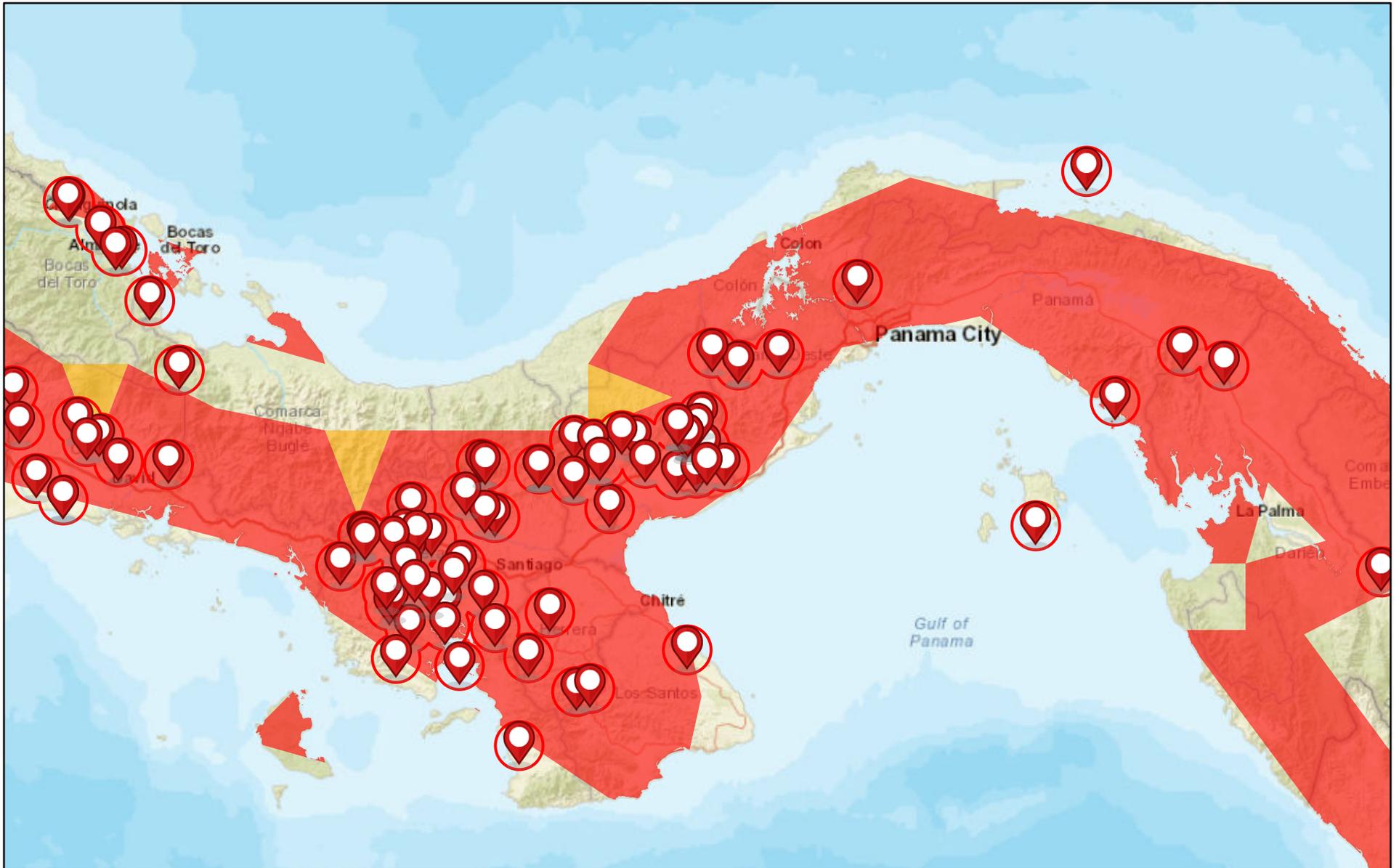
Heat Wave hazard  MODERATE  
 HIGH

1:2,311,162



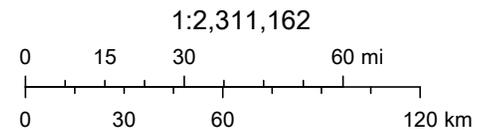
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

# Amenaza por olas de calor (con cambio climático)



1/12/2019, 12:05:18 PM

Heat Wave hazard - End of Century under RCP 8.5 (with Climate Change)

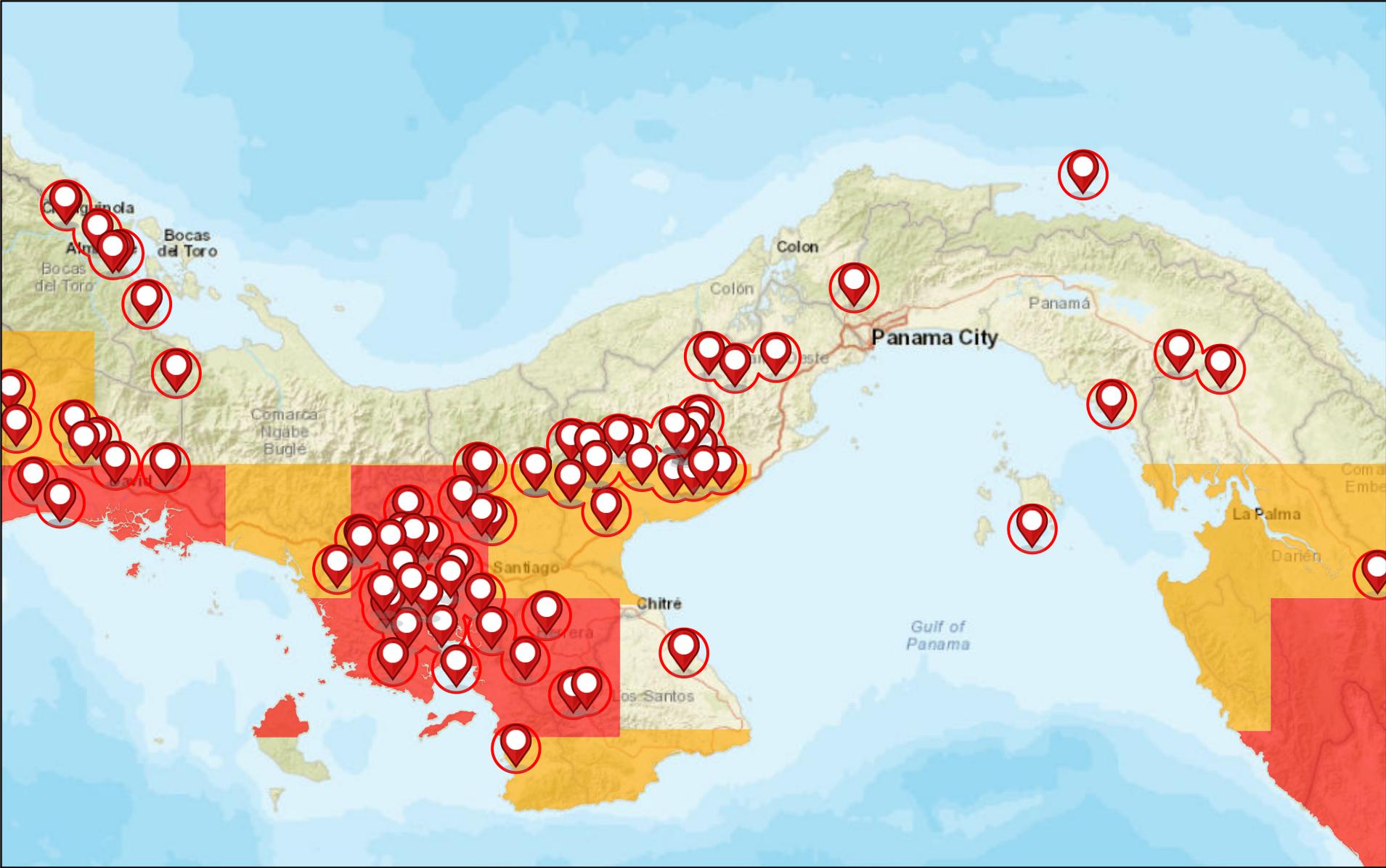


Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

ESG

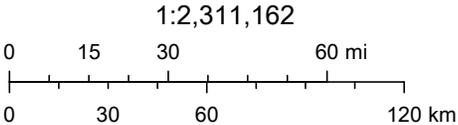
Esri, HERE, Garmin, NGA, USGS | UNEP (United Nations Environment Programme) & UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2014). Global Risk Data Platform. Fires – Density [raster geospatial data fi\_average\_tiff]. Wildfire Hazard.

# Amenaza por sequía



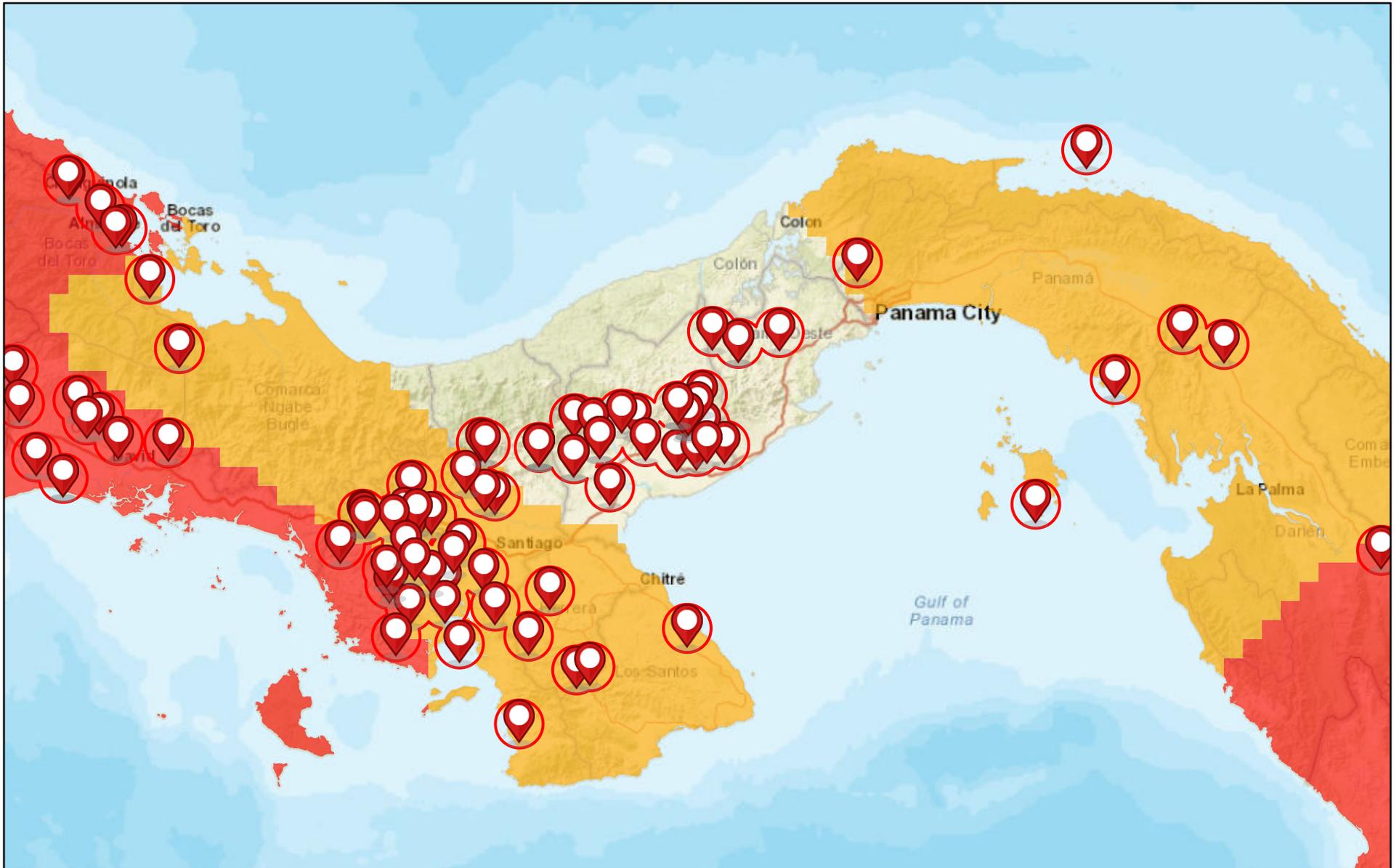
1/12/2019, 11:59:55 AM

Drought hazard  Moderate  
 High



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

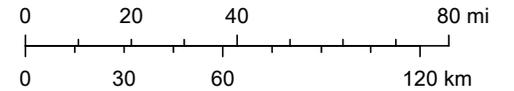
# Amenaza sísmica



1/12/2019, 7:18:43 PM

Earthquake hazard  Moderate  
 High

1:2,311,162



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

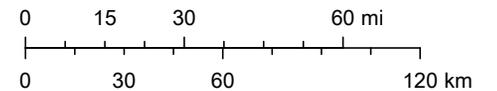
# Amenaza por tsunami



1/12/2019, 12:19:01 PM

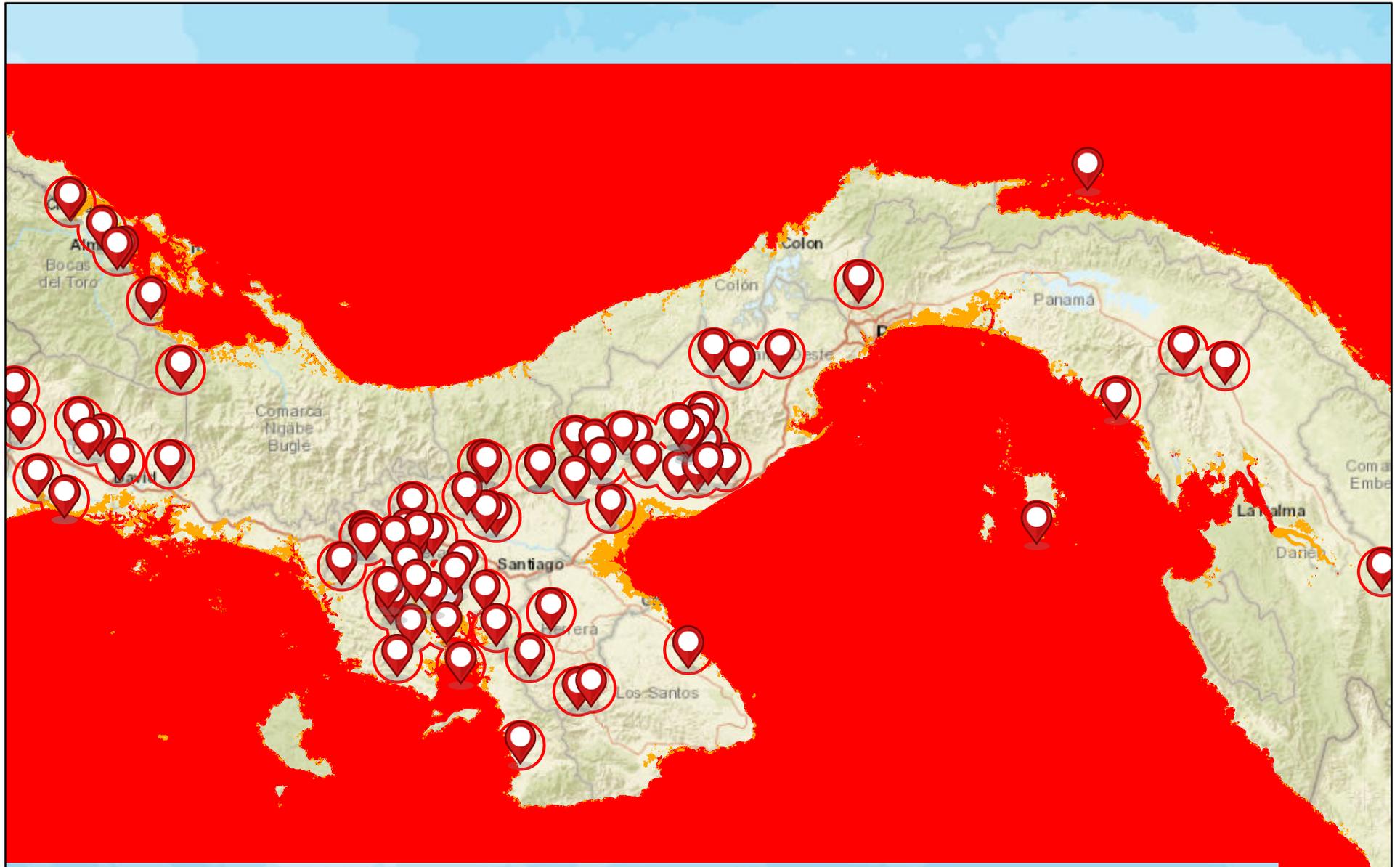
Tsunami hazard  Moderate  
 High

1:2,311,162



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

# Amenaza por aumento del nivel del mar



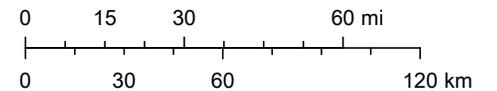
1/12/2019, 12:17:03 PM

Sea Level Rise hazard - End of the Century (with Climate Change)

 High

 Moderate

1:2,311,162



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

ESG

Esri, HERE, Garmin, NGA, USGS | UNEP (United Nations Environment Programme) & UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2014). Global Risk Data Platform. Fires – Density [raster geospatial data fi\_average\_tiff]. Wildfire Hazard.

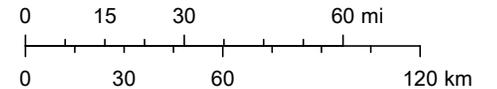
# Amenaza por deslizamientos



1/12/2019, 12:09:29 PM

Landslide hazard  Moderate  
 High

1:2,311,162



Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan,

**PROGRAMA ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA**

**PL-L1155**

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)**



**Febrero 20, 2019**

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
1 INTRODUCCIÓN .....	3
2 OBJETIVOS .....	3
3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
3.1 COMPONENTE I: Proyectos de electrificación rural sostenible .....	3
3.2 COMPONENTE II: Administración del Programa.....	4
3.3 Definición de la Muestra significativa .....	4
3.4 INTERVENCIONES A REALIZAR.....	6
3.5 Medidas de control y mitigación.....	7
3.6 Plan de monitoreo, plan de control y seguimiento .....	11
3.7 Informes de gestión ambiental .....	11
3.8 Indicadores .....	12
Mecanismo de Atención y gestión en los proyecto .....	39
Objetivos específicos .....	41

## **1 INTRODUCCIÓN**

En este documento se presentan las medidas para prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales riesgos e impactos socioambientales que identifica el AAS, y aplicables a los proyectos de la muestra significativa. Para los fines de este documento las medidas organizadas en varios planes, y su compilación conforma el denominado Plan de Manejo Ambiental y Social (PGAS) del Programa, que se describe a continuación.

## **2 OBJETIVOS**

A través de este Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) se espera alcanzar los siguientes objetivos:

- Facilitar al personal de la Entidad Ejecutora del Proyecto (Organismo de Electrificación Rural OER) el proceso de categorización de cada uno de los proyectos que serán financiados por el Programa Acceso Universal de Energía para Todos en Panamá, en función del nivel de impacto y riesgo socio ambiental, que a la normativa nacional indique y la salvaguarda del Banco prescriba.
- Definir el alcance de las medidas de prevención, mitigación, compensación, contingencias y respuestas a emergencias, higiene y seguridad laboral, monitoreo de los proyectos de la Muestra y orientar sobre la preparación de los Instrumentos de Gestión Ambiental y Social requeridos para la gestión socio ambiental del Programa.

## **3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La operación PN-L1155 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), apoyará el desarrollo socioeconómico de la población rural de Panamá a través de un Programa de universalización del acceso al servicio eléctrico rural, que sea sostenible técnica, económica, ambiental y socialmente. Los objetivos específicos del Programa: (i) expandir la cobertura de acceso a energía sostenible; y (ii) fortalecer la capacidad de planificación y gestión de la OER para la estructuración, revisión, ejecución y supervisión de proyectos de electrificación rural.

A continuación se presentan los componentes que integran el Programa PN-L1155, los cuales serán ejecutados por la OER.

### **3.1 COMPONENTE I: Proyectos de electrificación rural sostenible**

Este componente financiará la electrificación de aproximadamente 31,500 usuarios entre hogares, escuelas y centros de salud en las 10 provincias y 5 Comarcas indígenas de Panamá. La estimación y priorización de los beneficiarios ha surgido del estudio del universo de la población no cubierta y la aplicación de criterios técnicos, sociales, ambientales, económicos y financieros establecidos para el análisis y selección de la muestra de proyectos a financiar.

Se financiarán los siguientes tipos de proyectos:

- Ampliación de cobertura de red: construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica, incluyendo medición inteligente e instalaciones internas, en zonas rurales que sean conectables al sistema nacional interconectado;
- Normalización de usuarios del servicio eléctrico;
- Proyectos basados en fuentes renovables no convencionales de energía (FERNC), sistemas híbridos, redes inteligentes, mini-redes energéticamente eficientes.

El componente incluirá además el financiamiento de los estudios de factibilidad de los proyectos; el apoyo institucional a la OER y a la Secretaria Nacional de Energía, la construcción de herramientas de planificación/seguimiento y adaptación al nuevo modelo de gestión y ejecución de proyectos de electrificación en Panamá.

### **3.2 COMPONENTE II: Administración del Programa**

Este componente financiará parte de los gastos de la unidad ejecutora de la OER en el marco de la ejecución del Programa, incluidos la administración, supervisión y auditoría.

Los proyectos deberán cumplir con los criterios de selección que se detallarán en el Manual Operativo del Programa (MOP), incluyendo: ser requeridos por la comunidad y aprobados por la OER; no contar con financiamiento aprobado de otra fuente disponible para electrificación rural; ser técnica, ambiental y socioculturalmente apropiados, económicamente sostenibles, funcionales y operacionales, con un límite de costo por solución, y financieramente no rentables.

### **3.3 Definición de la Muestra significativa**

Para evaluar las intervenciones a realizar, el Programa de Obra Múltiples definió una muestra representativa considerando tres criterios: (i) 30% del monto de inversión; (ii) representatividad de la tipología de inversión de todos los sistemas; (iii) representatividad socioambiental, de forma que se incluyan una muestra representativa de población indígena y de áreas protegidas pertinentes para la Operación. Dicha muestra consiste en un total de 34 proyectos. Cabe destacar que las líneas de distribución tienen rangos de voltaje de baja tensión (4.16, 2.4, 13.2 y 34.5 kV) y son monofásicos y bifásicos. Las líneas de distribución serán construidas sobre caminos existentes. El Programa solo cuenta con líneas de distribución y la tecnología de generación renovable de los sistemas aislados será solar fotovoltaico (con generadores Diesel como back-up). Se estima un riesgo ambiental y social substancial. Los siguientes proyectos de la muestra han sido identificados, para un total de 350 km de redes de distribución y acometidas, beneficiando 9.393 viviendas: (i) nuevas líneas de conducción que distribuyen energía por cerca de 420 km; (ii) construcción de FRNCE para las comunidades o poblados rurales que no tendrán la posibilidad de acceder al servicio de energía mediante la extensión de redes eléctricas convencionales de distribución; (iii) repotenciación de la FRNCE mediante el cambio del Inversor y la batería, incluyendo 5.200 viviendas pertenecientes al pueblo indígena de la Comarca de Guna Yala.

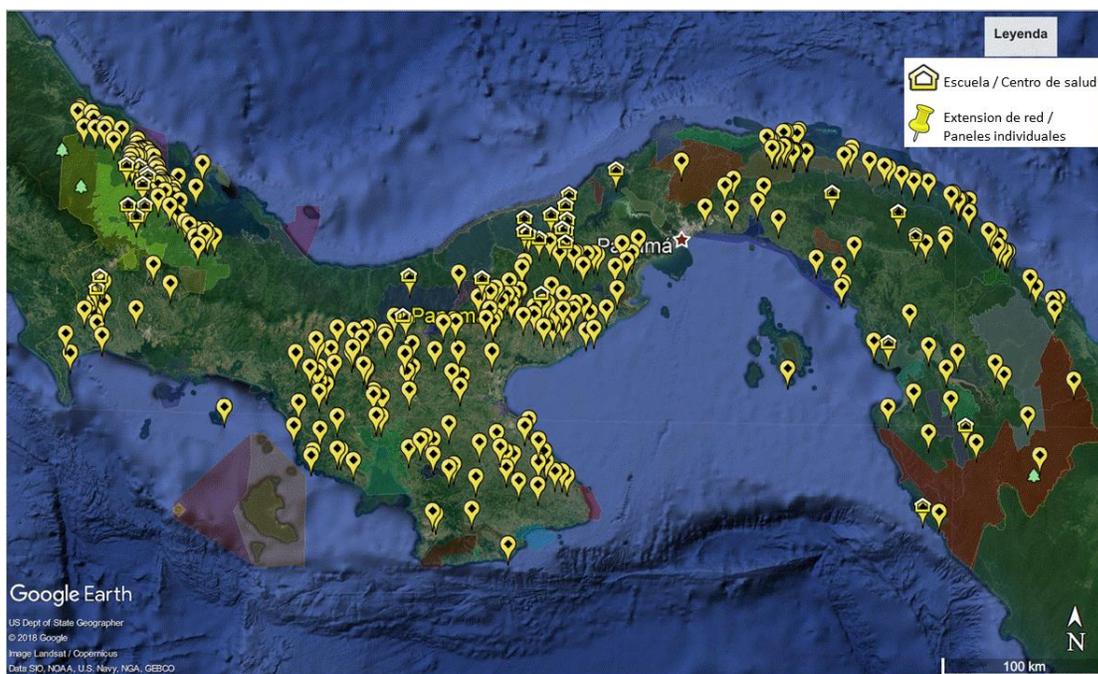
La siguiente figura presenta la ubicación geográfica de los proyectos de la muestra y las superposiciones con comarcas indígenas y áreas protegidas.

*Figura 1 Ubicación de los proyectos de la muestra y comarcas indígenas*



Fuente: Consultoría externa para la preparación de la Operación, 2019

*Figura 5 superposición áreas protegidas*



Fuente: Consultoría externa para la preparación de la Operación, 2019

### 3.4 INTERVENCIONES A REALIZAR

El tipo de intervenciones a ejecutar durante el Programa corresponden a:

- i. Ampliación de cobertura de red: construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica, incluyendo medición inteligente e instalaciones internas, en zonas rurales que sean conectables al sistema nacional interconectado;
- ii. Normalización de usuarios del servicio eléctrico;
- iii. Proyectos basados en FERNC, sistemas híbridos, redes inteligentes, mini-redes energéticamente eficientes.

Con respecto a las intervenciones contempladas en el Programa, a continuación se detallan las actividades a llevarse a cabo:

*Tabla 1 Tipo de intervenciones a desarrollarse*

Tipo de Intervención	Descripción	Actividades de Construcción	Actividades de Operación
Ampliación de cobertura de red	Líneas de distribución de baja tensión (ie, 4.16, 2.4, 13.2 y 34.5 kV), sin construcción de caminos nuevos, y serán monofásicos y bifásicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones de postes de concreto, aluminio y/o fibra de vidrio, cables transmisores, medidores, luminarias, transformadores, acometidas (con cableado).</li> <li>- Movimiento de personal y maquinaria, y materiales de construcción.</li> <li>- Talas selectivas, podas y despejes para instalaciones.</li> <li>- Generación y movimiento de escombros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación de la red</li> <li>- Talas selectivas, podas y despejes para mantenimiento de la red</li> </ul>
Proyectos basados en FERNC	<p>Montaje de fuentes de energía renovables no convencionales, sistemas híbridos, redes inteligentes, mini-redes energéticamente eficientes (potencia máxima de 1 MW).</p> <p>Tecnología de generación de los sistemas de fuentes de energía renovable será solar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panel compuesto de varias celdas solares, que capta energía de luz solar y la convierte en electricidad directa (DC);</li> <li>- Instalación del panel en techos de viviendas;</li> <li>- Controlador de carga que regula la electricidad que entra en la batería;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación de los sistemas fotovoltaicos.</li> <li>- Mantenimiento de los sistemas</li> <li>- Cambio de baterías.</li> </ul>

Tipo de Intervención	Descripción	Actividades de Construcción	Actividades de Operación
	fotovoltaica (con generadores diésel como back-up).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batería que almacena la electricidad que se requiere cuando no hay luz solar;</li> <li>- Inversor transforma en electricidad alterna (AC), la cual se utiliza para bombillos y electrodomésticos;</li> <li>- Cables y soportes necesarios</li> </ul>	

A continuación, se presenta el detalle consolidado de los proyectos del programa por provincia:

Como parte de la instalación de redes para la distribución eléctrica, deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Aunque el Programa incluye proyectos cerca a zonas boscosas, se trata de áreas donde ya se cuenta con derechos de vía para carreteras, donde la red de distribución de baja tensión se encuentra cerca.
- b. No se requiere de despejes y calles o zonas de servidumbre para los sistemas previstos por el proyecto.
- c. Las instalaciones de distribución y acometidas se harán conforme a la norma (ie, RIE y RESIDT) que establece alturas y distancias mínimas de seguridad con relación al medio o actividad circundante.
- d. En los casos de cruce de ríos, depende de las características de calado y tipo de embarcaciones, y con una distancia mínima que oscila entre 5.6 m y 11.7 m.
- e. En el caso de cauces, se utiliza siempre el nivel más alto, considerando además la presencia de mareas de la zona.

### 3.5 Medidas de control y mitigación

En todos los casos se requiere que las evaluaciones o diagnósticos formulen Planes de Manejo Socio Ambiental para evitar o mitigar el daño ambiental potencial. Estos planes de manejo incluyen medidas para mitigar riesgos ambientales y sociales relacionados con (i) la gestión social del proyecto; (ii) manejo de residuos sólidos, incluyendo restos de materiales de construcción e instalación (cemento, concreto, piedra, arena, hierro, cableado, cajas, bolsas y otros empaques, etc.); (iii) manejo de emisiones y ruido; (iv) seguridad industrial y salud ocupacional; (v) manejo de zonas verdes y recursos forestales, incluyendo compensaciones forestales e intervenciones en áreas protegidas; (vi) manejo de equipo, materiales, y maquinaria, incluyendo medidas de seguridad; (vii) planes de contingencia; (viii) manejo de movilización de personal y equipos, o para evitar conflictos en zonas urbanas; (ix) manejo de posibles hallazgos arqueológicos y culturales; (x) uso de recurso hídrico; (xi) protección de la erosión; (xii) gestión de tráfico; (xiii) prevención de la contaminación y monitoreo ambiental (xiv) gestión de desastres naturales. Los permisos ambientales se emiten, según la norma con las Direcciones Regionales del Ministerio de Medio Ambiente, la Dirección de Ambiente, Administración Regional de la ANAM, Dirección Nacional de Cuencas Hidrográfica, la Autoridad

de Aseo o el Ministerio de Salud, según sea el caso, y deben incluir medidas específicas de mitigación de riesgos ambientales y sociales.

**En Anexo A, se reportan las medidas de mitigación específicas para los impactos claves identificados en los Proyectos de la Muestra.**

Para el desarrollo del Programa, se deberán cumplir con todas medidas de control ambiental correspondientes a la ejecución de proyectos de Categoría B. Así mismo, se deberán tramitar todos los permisos y licencias para la ejecución del proyecto. Se propenderá por la protección de todo el medio biofísico en el área donde se desarrollará el proyecto (incluyendo cuerpos de agua, flora, fauna, etc.).

La OER será la encargada de la ejecución y supervisión de la gestión de las obras, la gestión de las autorizaciones ambientales y la aprobación y verificación de los planes de gestión. Así mismo, será la responsable de la elaboración y ejecución de los planes de los proyectos durante las fases de construcción y de operación.

El Plan de Gestión Ambiental define las acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, compensar y/o corregir los impactos socioambientales negativos que fueron identificados. El PGAS debe es parte integrante de los contratos de obra, para asegurar su cumplimiento del contratista.

A continuación se relacionan los programas:

*Tabla 2 Medidas de control para las diferentes actividades*

IMPACTO	MEDIDAS
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<p>Movilización de personal y de maquinaria.</p> <p>Movimiento materiales de construcción: postes, cableado, paneles solares, baterías, transformadores, medidores, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitación adecuada de las zonas permitidas de tránsito.</li> <li>- Restricción de paso por zonas naturales.</li> <li>- Entrenamiento conductores</li> <li>- Establecimiento de zonas especiales para parqueo de equipos</li> <li>- Operación en horas restringidas</li> <li>- Para prevenir impactos asociados a ruido, respetar las horas de descanso: 19:00 a 6:00</li> <li>- Coordinación con plan de manejo de tráfico aprobado por autoridad local para movimiento de maquinaria con transporte de postes</li> <li>- Operación según límite de capacidad</li> <li>- Los vehículos deberán contar con toldos que los cubra completamente</li> <li>- Señalización adecuada</li> </ul>

Contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites por operación y tráfico de vehículos y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llenado de combustible y cambios de aceite fuera de las zonas de obra</li> <li>- Control de mantenimiento vehicular</li> </ul>
Tala y/o podas selectivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permiso de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas; permiso de poda o trasplante</li> <li>- Tramitar permisos de aprovechamiento forestal y de compensación de cultivos y actividades productivas afectadas por el proyecto.</li> <li>- Uso de vías y/o caminos existentes.</li> <li>- Inspección para el corte de arboles</li> <li>- Mantener una franja de protección a ambos márgenes de las Fuentes de agua superficiales.</li> <li>- Señalización adecuada</li> </ul>
Intervención en áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de vías y/o caminos existentes; y si necesario implementar programas de rehabilitación/revegetación</li> <li>- Implementar un programa de rescate de flora y fauna donde necesario</li> <li>- Restauración de bosques dentro áreas protegidas</li> <li>- Capacitación de trabajadores sobre la importancia de las áreas protegidas</li> <li>- Donde necesario, instalación de sistema/ mecanismo disuasorios de vuelo de aves en los tramos de la línea de transmisión identificados con mayor riesgo de colisión de aves, como los principales cruces de ríos y quebradas de las áreas naturales</li> <li>- Instalación de señales informativas en las vías públicas sobre las áreas protegidas y sus valores de biodiversidad</li> </ul>
Residuos sólidos procedentes de restos de materiales de construcción e instalación (cemento, concreto, piedra, arena, hierro, cableado, cajas, bolsas y otros empaques, etc.), escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición temporal de escombros y residuos sólidos en contenedores señalizados</li> <li>- Almacenamiento mínimo de materiales (cantidades justas para faenas próximas)</li> <li>- Manejo de escombros.</li> <li>- Cubrimiento de materiales y escombros para evitar dispersión y derrames</li> <li>- Manejo de Residuos Sólidos durante la construcción del proyecto</li> <li>- Permisos de Residuos Sólidos</li> <li>- Disposición adecuada en sitios autorizados para la tipología de residuo, inclusive residuo peligrosos</li> </ul>
Residuos sólidos domésticos por actividades diarias del personal encargado de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de Residuos Sólidos durante la construcción del proyecto</li> </ul>
Remoción de suelos para instalación de postes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de drenajes y canales</li> <li>- Uso de contenedores para manejo de escombros</li> <li>- Uso de contenedores adecuados</li> <li>- Uso de plásticos de cobertura en zonas que no deben ser afectadas</li> <li>- Control de procesos erosivos y producción de sedimentos en las áreas intervenidas durante la</li> </ul>

	<p>etapa de instalación de los paneles, y construcción de obras en general.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestimientos y equipamiento de personal</li> </ul>
<p>Polvo y ruido/vibraciones de los trabajos de preparación del terreno (por remoción de suelos o por tráfico de vehículos/equipos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas para el control de las fuentes móviles durante la operación</li> <li>- Para evitar emisiones de polvo humedecer con agua las calles de terracería y demás frentes de trabajo.</li> <li>- Plan de gestión de niveles sonoros en fase constructiva de la obra</li> <li>- Riego de agregados, protección de agregados, limitación de velocidad del tránsito.</li> <li>- Para prevenir impactos asociados a ruido, respetar las horas de descanso: 19:00 a 6:00</li> </ul>
<p>Emisiones de gases de combustión y de gases de efecto invernadero de la circulación de vehículos pesados y livianos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas para el control de las fuentes móviles durante la operación</li> <li>- Para evitar emisiones de polvo humedecer con agua las calles de terracería y demás frentes de trabajo.</li> <li>- Plan de gestión de niveles sonoros en fase constructiva de la obra</li> <li>- Riego de agregados, protección de agregados, limitación de velocidad del tránsito.</li> <li>- Para prevenir impactos asociados a ruido, respetar las horas de descanso: 19:00 a 6:00</li> </ul>
<p>Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial, en particular con los trabajos de altura, y el riesgo de shocks eléctricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la vinculación de todo el personal a servicios de seguridad social y salud, con carnets vigentes</li> <li>- Provisionamiento de botiquines bien dotados para uso en casos de emergencias</li> <li>- Establecimiento de protocolos para manejo de accidentes (limpieza de ojos, servicios de ambulancia, camillas, etc.)</li> <li>- Establecimiento de protocolos para trabajo en altura, con uso de material cortopunzantes</li> <li>- Instalación de letrinas portátiles para el personal laborante en la construcción, a las que deberá dárseles un mantenimiento y desinfección necesaria. El número de letrinas estará en relación con el número de trabajadores</li> <li>- Disponibilidad de agua para consumo humano que cumpla con la calidad establecida</li> <li>- Cumplimiento de la Normativa del Código de Salud, Código de Trabajo y sus Reglamentos</li> </ul>
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	
<p>Riesgos de accidentes y shock eléctrico</p> <p>Riesgos en materia de seguridad industrial y salud ocupacional para trabajos en alturas, y manejo de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la vinculación de todo el personal a servicios de seguridad social y salud, con carnets vigentes</li> <li>- Provisionamiento de botiquines bien dotados para uso en casos de emergencias</li> </ul>

<p>herramientas cortopunzantes, además de la presencia de alimañas en las zonas de vegetación densas.</p> <p>Para paneles solares, descarga por mala instalación de los equipos (falta de polo a tierra, sobrecarga, etc.)</p> <p>Para paneles solares, descargas por mal estado de los cable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de protocolos para manejo de accidentes (limpieza de ojos, servicios de ambulancia, camillas, etc.)</li> <li>- Establecimiento de protocolos para trabajo en altura, con uso de material cortopunzantes</li> <li>- Instalación de letrinas portátiles para el personal laborante en la construcción, a las que deberá dárseles un mantenimiento y desinfección necesaria. El número de letrinas estará en relación con el número de trabajadores</li> <li>- Disponibilidad de agua para consumo humano que cumpla con la calidad establecida</li> <li>- Cumplimiento de la Normativa del Código de Salud, Código de Trabajo y sus Reglamentos</li> </ul>
Contaminación a nivel local en el caso de equipos con combustibles, grasas y aceites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuada manipulación de los equipos</li> <li>- Capacitación del personal</li> <li>- Control de mantenimiento de equipos</li> </ul>
Contaminación de materiales de desecho de baterías (ie, plantas de diésel, transformadores, baterías) que afectar suelos y cuerpos de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permisos de Residuos Sólidos</li> <li>- Disposición adecuada de residuos</li> </ul>
Manejo de las redes en eventuales episodios climáticos extremos, que generen inundaciones, o tormentas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los riesgos exógenos deberán incluir los fenómenos naturales. Una vez definidos los orígenes se deben identificar las amenazas que se pueden presentar en los diferentes sitios del proyecto.</li> </ul>
Para paneles solares, baterías, compuestas de ácido y plomo, son tóxicas lo que genera un riesgo de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permisos de Residuos Sólidos</li> <li>- Disposición adecuada de residuos</li> </ul>
Para paneles solares, bombillas CFL que puedan instalarse contienen mercurio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permisos de Residuos Sólidos</li> <li>- Disposición adecuada de residuos</li> </ul>

### 3.6 Plan de monitoreo, plan de control y seguimiento

El plan de monitoreo tiene como objetivo evaluar el estado de cumplimiento durante la ejecución del conjunto de actividades a realizarse a lo largo del proceso constructivo y operativo de las intervenciones, actividades y o programas proyectados. Este plan debe considerar parámetros, indicadores, métodos de medición, que permitan evaluar y controlar tanto las variables ambientales críticas, como aquellas variables sociales y económicas que puedan incidir en la ejecución del programa.

Por lo tanto este Plan se debe desarrollar tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación.

### 3.7 Informes de gestión ambiental

Se deberán presentar informes mensuales ambientales (o según la periodicidad que se acuerde) entre las agencias ejecutoras y los operadores que debe reflejar el desempeño ambiental en los trabajos de instalación durante el periodo de tiempo establecido. Estos informes deberán estar firmados por el Responsable Ambiental y deberán incluir al menos:

- Resumen de las tareas realizadas
- Evolución de los indicadores de gestión ambiental
- Ficha de control de las acciones previstas en el PGAS
- Indicadores
- Contingencias ocurridas
- Capacitación impartida
- Identificación de dificultades o problemas ambientales no previstos
- Medidas correctivas aplicadas y medidas preventivas a aplicar.
- Propuesta de modificación o ampliación del PGAS
- Registro de reuniones, talleres o encuentros con vecinos
- Informes asociados al seguimiento y tramitación del impacto arqueológico

De igual forma, se deberá presentar un informe ambiental final el cual deberá estar firmado por el Regente Ambiental, donde realice una síntesis de los informes mensuales y una evaluación de la gestión ambiental del contrato. También se deberá presentar resumen y evaluación correspondiente a la limpieza final de los trabajos.

Un Reporte de monitoreo deberá presentarse al BID bianualmente que resuma todos los detalles socioambientales encontrados en los reportes mensuales.

El PGAS deberá responder a los indicadores previstos para el control y monitoreo de las actividades a ejecutarse en el marco del programa.

### **3.8 Indicadores**

Los indicadores ambientales y sociales apoyan el adecuado seguimiento del estado de ejecución de la intervención. De esta forma, se podrán identificar las posibles afectaciones sociales y ambientales, como herramienta que apoya la toma de decisiones que permita cuantificar la magnitud de las posibles alteraciones o impactos tanto positivos como negativos generados y el cumplimiento de las salvaguardas y normatividad pertinentes.

Entre los indicadores que deberán determinar la frecuencia y el cronograma de recolección de datos, método de recolección y procesamiento, se encuentran

a formularse se encuentran lo siguientes:

- Generación de Residuos:
  - *Generación de residuos sólidos*: comunes (orgánicos e inorgánicos) que se generan durante la construcción e instalación de los proyectos.
  - *Disposición de residuos*: determinará disposición de cada uno de los residuos generados, asegurando cumplimiento de las medidas de gestión de residuos establecidas, evitando sean dispuestos en fuentes hídricas, y posible contaminación del suelo o agua..
- Aire:

- *Emisiones atmosféricas*: determinará la generación de emisiones atmosféricas producto de la combustión de hidrocarburos de la maquinaria.
- *Ruido y vibraciones*: producido por vehículos que transportan (e.j. postes, cables y otros) hacia y fuera el sitio del proyecto.
  
- Medio biótico
  - *Suelo*: cambios en el uso del suelo durante la construcción del proyecto
  - *Flora*: pérdida de cobertura vegetal
  - *Recurso hídrico*: consumo de agua durante la construcción del proyecto.
  
- Gestión social<sup>1</sup>
  - *Seguridad social y salud ocupacional*: registro de número de trabajadores incidentes ( accidentes del personal) .
  - *Relacionamiento con la comunidad*: mecanismos de relacionamiento con los miembros previo y durante la ejecución del proyecto (ej. Reuniones de información sobre la obra durante la ejecución incluyendo lo siguientes indicadores.
    - Número y tipos de conflictos sociales causados, por desinformación respecto al Programa, así como, por impactos en el proceso de construcción y puesta en mantenimiento del servicio.
    - Número de empleos generados localmente durante la obra

---

<sup>1</sup> Cuando sea posible, se desagregará la información correspondiente a los indicadores de gestión social por género.

## **ANEXO A**

En los siguientes capítulos se presentan las medidas de mitigación específicas para los impactos potenciales claves en los proyectos de la muestra.

**Todas estas actividades para cumplir con los objetivos, descritos abajo estarán reflejadas en los contratos con empresas, firmas y contratistas individuales y subcontratistas, y son responsabilidad de estos, así como de la entidad ejecutora del proyecto OER.**

### **1. INTERVENCIONES EN ÁREAS PROTEGIDAS**

#### **Objetivos**

Los objetivos del Plan de Manejo en áreas protegidas son:

- Establecer medidas para evitar, mitigar o compensar impactos potenciales debidos a las actividades del Proyecto en las áreas protegidas.
- Mejorar la conectividad ecológica y compensar las pérdidas ocasionadas por el Proyecto en el Área de Influencia Directa.
- Prevenir la pérdida y desplazamiento de individuos de fauna terrestre en el área del Proyecto y zonas adyacentes

**Todas estas actividades para cumplir con los objetivos, estarán reflejadas en los contratos con empresas, firmas y contratistas individuales**

#### **Actividades y/o acciones clave**

- Asegurar que las actividades de construcción se implementen en vías y/o caminos existentes. No se implementarán actividades que afecten hábitats naturales críticos.
- Optimizar el diseño de la ruta para minimizar impactos a bosques naturales y áreas protegidas. Se evitará talar especies de árboles en categoría de amenaza o en veda.
- Para las líneas de distribución nuevas, se evitará la tala de árboles. De ser necesario, el trazo de la línea será desviado. Se podarán las ramas de los árboles que podrían rozar con los cables de electricidad.
- Implementación de medidas para la restauración de bosques dentro áreas protegidas. Si necesario, implementar programas de rescate de flora y fauna, revegetación y rehabilitación para compensar impactos a la biodiversidad.
- Minimizar la tala de árboles y arbusto por posicionar los postes fuera de áreas de vegetación leñosa.
- Si necesario, se instalarán de disuasores de vuelo de aves en los tramos de la línea de transmisión identificados con mayor riesgo de colisión de aves, como los principales cruces de ríos y quebradas de las áreas naturales.
- Capacitación de trabajadores sobre la importancia de las áreas protegidas.

- Instalación de señales informativas en las vías públicas sobre las áreas protegidas y sus valores de biodiversidad.
- Limpiar los equipos de construcción para evitar el trasplante de especies invasivas.
- En zonas marinas protegidas, se implementarán medidas de prevención a la contaminación marina por la actividad de lanchas/barcos, entre otros (ver también anexo sobre transporte de material peligroso por vía marítima)

## 2. RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

### Objetivos

Los objetivos del Plan de Manejo de Desechos Sólidos son:

- Establecer una adecuada gestión de residuos sólidos, promoviendo la segregación y reciclaje;
- Garantizar el manejo, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos sólidos generados por el Proyecto; y
- Prevenir la contaminación de aguas superficiales y suelos.

### Actividades y/o acciones clave

Todos los residuos sólidos generados por el Proyecto serán clasificados, segregados, almacenados y reciclados, de ser posible.

#### *Desechos sólidos de origen doméstico*

Estos desechos por residuos orgánicos incluyen residuos resultantes de la alimentación del personal de construcción, y los no orgánicos que incluyen bolsas plásticas y material no peligroso. Estos residuos serán depositados en contenedores diferentes a los desechos industriales para ser dispuestos en el basurero dispuesto por la autoridad responsable una vez a la semana o el tiempo que asegure su deshecho apropiado.

Para el manejo de desechos sólidos de origen domésticos se debe:

- Colocar barriles de recolección de basura en lugares visibles que se mantendrán ordenados y contarán con señalización. Estos contenedores deberán ser sellados para evitar que la fauna local tenga accesos a estos.
- Disponer la basura recolectada en los sitios autorizados por las autoridades locales competentes

#### *Desechos Sólidos de Origen Industrial*

Los desechos sólidos de origen industrial incluyen los productos de la nivelación, relleno y demás actividades conexas. A continuación, se describen las acciones principales que el Contratista deberá ejecutar para los desechos en general:

- Los desechos de aislantes de vidrio, porcelana y material metálico generados deben transportarse a los almacenes centrales para su almacenamiento o reutilización.
- La chatarra debe recogerse en un solo punto en el almacén y venderla a comercializadores autorizados.

#### *Residuos Peligrosos*

Se implementarán procedimientos adicionales para el manejo y disposición de los residuos peligrosos tales como combustibles y lubricantes, productos químicos y fluorescentes. Las medidas incluyen:

- Identificación de los residuos peligrosos desde su adquisición y/o generación.
- Elaborar un convenio con las empresas que reciclan baterías usadas, para su respectivo tratamiento y disposición final (en particular para el Proyecto de Repotenciación en la Comarca de Guna Yala),

- Establecimiento de áreas de almacenamiento temporal, adecuadamente señalizadas y con recipientes aptos para el almacenamiento. Las áreas serán separadas totalmente de las zonas de trabajo. Para combustibles, se instalará una fosa de contención al derrame diseñada a una capacidad mínima de 110% del volumen almacenado, con piso impermeable.
- Manejo mediante el uso de protección personal apropiado (por ejemplo, con máscaras o guantes).
- Capacitación a los trabajadores que serán responsables de su manejo y por lo tanto estarán expuestos a estos residuos.
- Transporte en camiones diseñados específicos a instalaciones de disposición final de este tipo de residuos, como rellenos de seguridad autorizados.
- Se contará con un plan de respuesta ante derrames y potencial contaminación de los suelos y/o del suelo superficial.

#### *Residuos de Construcción, de Nivelaciones, Excavaciones*

Dichos residuos procederán de las excavaciones para las fundaciones de las actividades relacionadas a las plantas fotovoltaicas, así como residuos de concreto, materiales de relleno o similares resultantes de las actividades de construcción.

- Los residuos de tierra de las excavaciones podrán nivelarse a orillas de la fundación, después de construida la fundación, disminuyendo así el volumen de suelo para traslado.
- Ser dispuestos en un sólo lugar para facilitar el traslado de los residuos a su destino final.
- Recolectarlos y transportarlos en camión cubierto con lona, con una frecuencia quincenal.
- Durante el transporte respetar el límite de velocidad.
- Disponerlos en el sitio aprobado por la Alcaldía correspondiente.

#### *Alambres de Aluminio y/ o Cobre, Restos de Plástico, Embalajes de Madera, Cartón, etc.*

Podrán proceder de las uniones de conductores, embalaje de los equipos.

- Utilizar carretes de madera para que sean enrollados.
- No mantenerlos a la intemperie para evitar su deterioro.
- El Contratista retirará los sobrantes metálicos y los dispondrá en sitio adecuado, conforme lo disponga el Supervisor del Proyecto.

#### *Otros tipos de desechos*

- Los residuos sólidos peligrosos, tales como productos químicos, fluorescentes, no se dispondrán dentro del Proyecto. Se recolectarán y enviarán a su disposición final para su procesamiento.
- Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores adecuados para su manejo en un área designada con señalización adecuada. Los residuos serán transportados al almacén de confinamiento temporal hasta su entrega a una empresa autorizada para su debido tratamiento o eliminación.

### *Actividades prohibidas*

No se dispondrá de ningún tipo de residuos sólidos en cauces de los ríos, fosas o sistemas no aprobados por las autoridades locales.

### *Medidas de control y seguimiento*

Todo personal del Proyecto deberá ser informado del Plan y sus medidas en las inducciones ambientales. El seguimiento con respecto al manejo de los residuos sólidos debe incluir:

- Se llevará registro de la generación y disposición final de residuos sólidos, por tipo, peso, procedencia y destino. Se mantendrá hojas de despacho de los residuos de su disposición final.
- Registro de inducciones al personal del Proyecto.

### *Disposición final de paneles solares*

- Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.
- Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.
- Se contará con los manifiestos de entrega y recepción indicando la cantidad de paneles entregados al fabricante o recolectados por empresa certificada.
- Evidencia del Registro de las empresas/ firmas contratadas para prestar el servicio de recolección, reciclaje o disposición final de paneles solares, en caso estos no se entreguen directamente al fabricante.

### 3. CONTINGENCIA

El Plan de Contingencias presenta los lineamientos más importantes para posterior adopción e implementación por parte del Ejecutor. Uno de los propósitos fundamentales es proteger y salvaguardar la vida humana de todos los involucrados y reducir las pérdidas de las propiedades públicas y privadas.

#### **Objetivos**

Prevenir o controlar emergencias operativas, desastres naturales o posibles accidentes industriales que puedan presentarse en las instalaciones de las plantas fotovoltaicas.

- Establecer los procedimientos y planes de respuesta para atender en forma oportuna, eficiente y con los recursos necesarios, incendios, accidentes, desastres naturales, atentados y cualquier otra situación de emergencia que se presente.
- Prevenir que las consecuencias de un evento mayor (incendio, derrames de productos peligrosos) se traduzca en daños a vidas humanas y a los bienes de la empresa y de terceros.
- Realizar un control permanente sobre los equipos e instalaciones de la Redes Eléctricas, mediante inspecciones periódicas.

#### **Niveles de emergencia**

Para la operación del Plan de Contingencias se propone tipificar tres niveles de emergencia y que cuya calidad de respuesta sea la adecuada a la gravedad de la situación:

- Emergencia grado 1: Son aquellas emergencias que afectan sólo a un área de operación y puede ser controlada con los recursos de esa área;
- Emergencia grado 2: Aquellas emergencias que por su naturaleza requieren siempre otros recursos de otras áreas, los cuales se activarán en forma automática.
- Emergencia grado 3: Son aquellas emergencias que por sus características, magnitud e implicancia requieren la intervención inmediata, masiva y total de los recursos internos y externos.

#### **Actividades y/o acciones clave**

- Garantizar a los trabajadores condiciones de prevención, salud, seguridad y bienestar en los sitios de trabajo.
- Instruir y capacitar a los trabajadores respecto a la prevención de accidentes, enfermedades laborales, los riesgos a que están expuestos en el desempeño de sus labores; así como en lo referente al uso de los equipos de protección personal conforme al trabajo realizado, mediante charlas, afiches, etc.
- Diseñar un programa de seguridad y salud ocupacional conforme la actividad a realizar y que contenga las medidas a implementar, a fin de evitar lesiones al personal o daños a la propiedad.
- Dotar a los trabajadores de los equipos de protección personal, de acuerdo al trabajo realizado para prevenir lesiones.
- En materia de vehículo, maquinaria y equipo, cumplir con los programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo y con los requerimientos de seguridad.

- Organizar y mantener los servicios tales como botiquín de primeros auxilios equipados en sitios accesibles y de conocimiento de personal.
- Oír y tomar por escrito los planteamientos hechos por los trabajadores en relación a las condiciones inseguras y medio ambiente del trabajador, realizando, además, la participación correspondiente y tomando las medidas correctivas de inmediato.
- Denunciar con carácter obligatorio, las enfermedades laborales, los accidentes de trabajo y cualquier otra condición insegura que esté presente dentro del ámbito laboral.

También los trabajadores tendrán obligaciones que cumplir:

- Ejercer las funciones específicas derivadas del contrato de trabajo, en relación con los riesgos vinculados con el mismo, tanto en su seguridad personal y su salud, como en la de sus compañeros de labores.
- Reportar a sus supervisores inmediatos, en forma directa y rápida, cualquier condición insegura que pudiera amenazar la integridad física o la salud propia y/o la de los otros trabajadores.
- Usar obligatoriamente, reclamar, aceptar y mantener en buenas condiciones de los equipos de protección personal, dando cuenta inmediata al responsable de su suministro, de la pérdida, deterioro o vencimiento de los mismos.
- Reportar ante su superior, cuando con fundadas razones, los implementos no se correspondan con el riesgo a cubrir.
- Acatar de inmediato cualquier observación que le sea hecha en beneficio de su seguridad y de la de los demás.
- Cuidar, y mantener las instalaciones de saneamiento y seguridad facilitadas para el desarrollo de sus actividades relacionadas con el trabajo, etc.
- Respetar los carteles y avisos colocados para información y seguridad.
- Aceptar las disposiciones del servicio médico y de los organismos competentes en materia de seguridad laboral para la prevención, tratamiento rehabilitación de enfermedades profesionales o no y de accidentes de trabajo.

A continuación, se describen las acciones y procedimientos a considerar ante emergencias y evento que pudiesen presentar.

### **Procedimientos de Emergencia**

El procedimiento general ante una emergencia será:

Evaluar la situación y definir el nivel de la emergencia.

- Comunicar inmediatamente al superior y a los posibles afectados que estén en inminente peligro.
- Actuar con los recursos disponibles para poner a salvo las vidas humanas que se encuentren en peligro.
- Evacuación de todo el personal en caso peligre sus vidas (en caso de terremoto, inundaciones, u otras contingencias).
- Notificar, si la situación lo amerita, a las autoridades.
- Obtener, si se requiere, ayuda externa.
- Evaluar los daños.

- Elaboración de un registro de daños que formará parte del informe final de la emergencia. En dicho registro se detallarán los recursos utilizados, destruidos, perdidos y recuperados.
- Elaboración del informe final de la emergencia, donde se evaluará el Sub-programa y se propondrán las medidas correctivas y/o preventivas del caso, con la finalidad de mejorar las operaciones de respuesta.

La secuencia de las acciones a seguir en caso de un evento no deseado o accidente, se realizará una notificación de emergencia, que podrá ser de la siguiente manera:

- Notificación: Informar del accidente al personal de la organización.
- Verificación y evaluación: Confirmar la notificación, del estado actual de la instalación y el riesgo asociado para el momento que se recibe la notificación del evento.

### **Plan de Llamadas**

El plan de llamadas consta de tres tipos de comunicaciones, internas, externas y de apoyo.

- Llamadas Internas: El plan de llamadas internas contempla la comunicación de la emergencia al personal de la alta gerencia, así como a los integrantes de Plan de Contingencia que se encuentran fuera de las instalaciones.
- Llamadas Externas: Considera la comunicación de la emergencia a las Autoridades Gubernamentales involucradas con la supervisión de las actividades de la empresa, como el INE, dependiendo del tipo de ocurrencia.
- Llamadas de Apoyo: En el control de las emergencias colaboran en forma decidida y como integrantes del Plan de Contingencia, Unidades del Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional, servicio de ambulancias, atención médica en caso de ser necesario, autoridades gubernamentales, etc.

### **Organización de Comité de Emergencias**

La organización del Comité de Emergencias será dispuesta por el Contratista para la Etapa de Construcción y, para la Etapa de Operación, ésta será conformada por el Dueño del Proyecto. Es recomendable que el Comité esté conformado por:

- Supervisor Ambiental
- Supervisor de Seguridad
- Supervisor de Mantenimiento

### **Prevención**

La mejor forma de controlar cualquier evento no deseado y el impacto que estos puedan tener sobre el entorno es evitando que éstos sucedan. Para ello, es necesario aplicar medidas de carácter preventivo tendientes a reducir la probabilidad de ocurrencia del evento. Entre las principales medidas preventivas se tienen las siguientes:

### *Permisos de Trabajo*

El Proyecto deberá cumplir con todos los requisitos y procedimientos establecidos por Ley, entre ellos, lo referente a permisos de trabajo, a fin de prevenir riesgos y/o accidentes innecesarios, debiendo ajustarse a lo siguiente:

- En todas las áreas con riesgo en donde se realicen trabajos, se requerirá de la previa obtención de permisos de trabajos, para poder efectuar los mismos, y deberán ser emitidos por personal autorizado para ello.
- No se iniciará trabajo alguno sin antes haberse emitido el respectivo permiso de trabajo y comprobado que se ha cumplido con las recomendaciones y exigencias formuladas en el mismo.
- Los supervisores autorizados para emitir y recibir permisos de trabajo serán responsables de la emisión correcta de los mismos. Serán responsables también de garantizar que se mantienen las condiciones de seguridad durante el tiempo requerido para realizar el trabajo.
- No se emitirá un permiso de trabajo, que cubra varias áreas con riesgos diferentes. Por regla general, cada trabajo específico requerirá un permiso por separado.

### *Equipos de Protección Personal (EPP)*

- Los equipos de protección personal serán de uso obligatorio. Los mismos no evitarán accidentes, pero eliminarán o reducirán la severidad de una lesión.
- Es responsabilidad del Contratista, así como del Dueño del Proyecto (OER) , suministrar a sus trabajadores los equipos de protección personal requeridos en la ejecución de cualquier trabajo que genere riesgos difíciles de controlar por otros medios.
- Los equipos serán nuevos y de buena calidad.
- Es responsabilidad del supervisor inmediato de cada trabajador, determinar la necesidad de equipos de protección personal y vigilar que el trabajador haga uso de los mismos.
- El trabajador será responsable por el cuidado, conservación y uso adecuado de cualquier equipo confiado a él.

### *Orden y Limpieza*

Previo al inicio de la obra, el Contratista elaborará un programa de seguridad, orden y limpieza, donde se indiquen, desde las inspecciones para detectar fallas hasta la recolección y/o recipientes de basura que deben estar dispuestos para los distintos tipos de residuos orgánicos, inorgánicos, desperdicios, escombros y residuos líquidos. Deberá indicarse las formas de disposición conforme las normativas nacionales y la disposición final de estos.

### *Entrenamiento*

Todo trabajador, nuevo o antiguo, cuando sea trasladado de su puesto de trabajo en la empresa, recibirá entrenamiento operacional por parte de su jefe inmediato (supervisor), a fin de desarrollar conocimientos y habilidades para la ejecución segura de la labor asignada, mediante charlas al inicio de la jornada sobre:

- Seguridad industrial correspondiente a la construcción.

- Salud ocupacional.
- Prevención de Incendios.
- Primeros auxilios.
- Equipos de protección personal.
- Orden y limpieza.
- Prevención de accidentes.
- Análisis de accidentes.
- Protección contra incendios.
- Trabajos que requieran de permiso escrito para su ejecución.
- Control de emergencias.
- Factores de riesgos físicos. Tales como: eléctricos, mecánicos, ruido y vibraciones, iluminación, calor, ventilación.
- Factores de riesgos químicos. Tales como: humo, gases en ambiente (vapores, humos), sustancias tóxicas, alcalinas y corrosivas.
- Otros factores de riesgo. (salud, acciones de terceros, ambientales, etc.).

### **Tipos de contingencias**

La contingencia de siniestros que pueden presentarse en las plantas fotovoltaicas se clasifican de acuerdo a su origen en:

- Fenómenos naturales, como sismos, incendios, inundaciones, huracanes, etc.
- Emergencias operativas o incidentes normalmente originados por las operaciones, incendios, caída de cables energizados, etc.
- Accidentes industriales del personal propio o contratistas, normalmente producidos por actos inseguros, condiciones inseguras o como consecuencia de los fenómenos naturales o emergencias operativas anteriormente enunciadas.
- Fenómenos sociales como sabotajes, terrorismo, robos, etc.

## **4. RESPUESTA A EMERGENCIA**

### **Acciones Generales a Realizar ante una Emergencia**

- Al recibir aviso de una emergencia, proceder inmediatamente a su evaluación y el nivel de emergencia informado. Luego, determinar cuáles medidas son necesarias a aplicar para su solución, notificando a los grupos de repuesta correspondientes.
- En el caso de ser necesario y conforme a la magnitud del evento, podrá ordenar la evacuación del edificio, e iniciará los procedimientos respectivos para su debida realización.
- Notificar a la Gerencia de Mantenimiento quienes a su vez notificarán a las dependencias correspondientes.
- Consultar los procedimientos de respuesta ante la emergencia sucedida a fin de verificarlas, aplicarlas y registrar la información descriptiva del suceso.
- Restringir el acceso al área del evento.

En el caso de accidentes que resultaran en la interrupción del fluido eléctrico, las cuadrillas de emergencias serán avisadas para que actúen y con el equipo idóneo para solucionar el desperfecto. Las comunicaciones se deben realizar por radio transmisores portátiles, ya sea entre los vehículos que se desplazan como con la estación base.

### **Acciones Generales ante la Presencia de Sismos**

Panamá es un país expuesto a riesgos sísmicos moderados, por lo que no puede descartarse esta eventualidad. La presencia de movimientos telúricos puede paralizar las operaciones de los equipos de las redes.

El Plan de Contingencia deberá actuar en forma inmediata para proteger la seguridad del personal y de las máquinas principales, ordenando y supervisando la evacuación segura de las instalaciones y la acción de protección de los equipos

#### *Preparación Antes del Sismo*

- Capacitar al personal operativo para actuar ante emergencias por temblores de tierra o terremotos, mediante simulacros de evacuación, a fin de que el personal esté preparado para estos eventos.
- Al tratarse de un sismo de gran intensidad, se obliga a la evacuación ordenada.
- La señalización vertical y horizontal de las rutas de evacuación en casos de sismos y su facilidad de tránsito, así como de los extintores para control de conatos de incendio como consecuencia de los sismos.

#### *Durante el Sismo*

- Paralización de toda área que se esté ejecutando con la finalidad de evitar accidentes.
- El personal técnico que se encuentre en el ambiente de trabajo que perciba el sismo, abandonará de inmediato la zona de trabajo.
- Si está dentro un edificio busque estructuras fuertes: bajo el dintel de una puerta, junto a un pilar o apéguese a una pared o sitio resistente.

- Si está fuera de las instalaciones, manténgase alejado de lo que pueda derrumbarse o hacerle daño.
- Apague todo indicio de fuego.
- Si puede, protéjase en lugar abierto donde no exista la posibilidad de caída de estructuras.
- Si el sismo ocurriese durante la noche, se deberá utilizar linternas; nunca fósforos, velas o encendedores.
- Manténgase alejado de cables eléctricos y cristales.

#### *Después del Sismo*

De inmediato el personal técnico deberá reportarse a la oficina para salir a las zonas donde requieran con urgencia el apoyo técnico.

Desconectar inmediatamente la alimentación de corriente eléctrica y agua.

- Buscar rastros de cortocircuitos antes de reconectarlos.
- Definitivamente NO encender cerillos (o fumar) antes de asegurarse de que no haya fugas o derrame de material inflamable.
- Evitar acercarse a cables eléctricos rotos.
- Actuar de acuerdo con los procedimientos establecidos en caso de fuego y/o derrame, según lo que suceda.
- Reanudar las operaciones tan pronto se está seguro de que la condición operacional de la terminal es segura para continuar los despachos o recibo de productos.
- Proceder a limpiar los escombros y artefactos que obstruyan las operaciones del mismo.
- Luego de terminado el sismo, se debe evaluar los daños a los equipos e instalaciones, así como preparar los informes requeridos por las autoridades gubernamentales, en la forma recomendada y en los plazos fijados.

#### *En Trabajo de Mantenimiento de Redes Eléctricas*

En caso de ocurrir un sismo el personal de redes procederá de la siguiente manera:

- El personal que se encuentre en el ambiente de trabajo que percibe el sismo, abandonará de inmediato la zona de trabajo etc.
- De inmediato el personal técnico deberá reportarse a la oficina para salir a las zonas donde requieran con urgencia el apoyo técnico.
- De inmediato el personal técnico deberá hacer un recorrido de las redes para tomar nota de los posibles daños.
- Luego de terminada la emergencia se deberá evaluar los daños al personal o a las instalaciones y preparar un Informe a las autoridades correspondientes.

Asimismo, el Comité de Emergencias deberá analizar la actuación del personal y de los coordinadores de la evacuación, de ser conveniente, tomar las acciones correctivas a que hubiere lugar.

#### **Acciones Generales ante la Presencia de Huracanes**

Es importante contar con la capacidad necesaria para responder efectivamente ante la presencia de una catástrofe de este tipo, a fin de minimizar pérdidas y/o daños a los empleados, al medio ambiente, a los bienes de la Empresa o de la comunidad en las áreas donde se efectúan las operaciones y restablecer las mismas a la mayor brevedad. Los planes para antes y después de un huracán se mantendrán actualizados para ser efectivos.

En el caso de ocurrencia de amenazas por condiciones meteorológicas extremas, se debe considerar las siguientes acciones:

#### *Preparación antes del Huracán*

- Capacitar al personal operativo para actuar ante emergencias por huracanes, a fin de que el personal esté preparado para estos eventos.
- Se inspeccionará el equipo de emergencia y se mantendrá listo para su uso. Se garantizará tener agua potable y alimentos en conserva en la terminal.
- Asegurar con sogas o cadenas todo equipo que no pueda ser asegurado dentro del edificio.
- Colocar los vehículos protegidos contra los vientos del huracán.
- Llamar a las autoridades relevantes, a la Policía y a la compañía de seguridad, si la hubiese, e indicar que el lugar quedará solo con el personal mínimo de emergencia en la oficina de la terminal.
- Cerrar el portón principal.
- Una vez recibida la notificación, en caso de riesgo meteorológico, los operadores deberán dirigirse a las áreas protegidas indicadas dentro del edificio de controles.
- Se determinará, conforme a las condiciones reinantes o progresivas, si se debe ejecutar el procedimiento para el paro de emergencia.

#### *Después del Huracán*

- No se energizarán equipos hasta haber sido revisados por peritos electricistas.
- En caso de derrames, goteo o incendio, proceder de acuerdo con las secciones relacionadas con estos problemas en el plan de contingencias.
- Hacer un recorrido y determinar los daños causados.
- Proceder a reparar los daños menores y aquellos necesarios para dar servicio inmediato.
- Proceder a limpiar los escombros y artefactos que obstruyan las operaciones del mismo.
- Preparar un informe por escrito al finalizar la emergencia. Dicho informe contendrá los resultados de estimación de daños a la propiedad de la Empresa, personas afectadas, daños a propiedades privadas, al ambiente etc.

### **Derrames**

#### *Equipos y Materiales Necesarios para Repuesta a Derrame*

Se contará con los siguientes materiales para afrontar incidentes de derrames:

- Material absorbente, tales como arena, aserrín, paños absorbentes.
- Equipos de seguridad como guantes, mandiles plásticos, gafas de protección, botas.
- Recipientes contenedores para el material recogido.

- Cámara fotográfica para documentar el incidente.

En el caso de derrame de aceites dieléctricos, serán captados en las fosas del transformador y conducidos a un tanque de separación de aceite. Tales áreas serán impermeabilizadas y permitir la recolección del mismo. El procedimiento será el siguiente

El operador toma las acciones y provisiones necesarias para detener el derrame de aceites, tales como cierre de válvulas, verificación que el aceite drene hacia el foso contenedor, obstrucción de tuberías.

- En lo posible evitar contacto con el material derramado.
- Minimizar al máximo los riesgos de incendio.
- Dejar que actúe el sistema contenedor de derrames alrededor del transformador.
- Notificar a la Gerencia de Mantenimiento.
- Una vez notificados, envío de cuadrilla con el equipo necesario para la recolección, almacenamiento y transporte hacia los talleres y realizar la reparación del problema del transformador.
- Proceder a la limpieza del derrame y de desechos del material remanente, una vez que haya terminado la emergencia.

Además, se ha de garantizar el cumplimiento de las siguientes medidas:

- Mantenimiento del equipo en buenas condiciones mecánicas, para evitar pérdidas de combustible y lubricantes que puedan contaminar los suelos y ser lavados por las lluvias;
- Cualquier mantenimiento mayor de los equipos, deberá ser realizado en talleres especializados y no en el sitio del Proyecto;
- Adecuación de una zona específica, con protección impermeabilizante, para la realización de actividades menores de mantenimiento; y
- Aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.

### **Incendios y/o Explosiones**

Un incendio en alguno de los equipos significa interrumpir de la energía eléctrica y la posibilidad de daños graves a los equipos, por lo que la actuación de la organización del Plan de Contingencia de proceder tiene como misión atacar el fuego oportunamente, para sofocar el fuego en el mínimo tiempo posible. Para esto se deberá cumplir con lo siguiente:

#### *Antes del Incendio*

- Capacitación del personal operador mediante cursos contra incendio, prácticas y simulacros de siniestros, uso de extintores, etc.
- Contar con infraestructura y equipos de contra incendio y de protección de las Unidades de transformación, como los sistemas de parada automática, extintores de CO2 y PQS tipo BC portátiles y rodantes y finalmente extintores portátiles del mismo tipo para los transformadores de alta tensión.

- Elaborar programas rigurosos de mantenimiento preventivo para las Unidades de Transformadores, así como para los equipos auxiliares y sistemas de parada automática, revisión y recarga de extintores, etc.
- Identificación y señalización de áreas seguras y establecer rutas de evacuación en toda instalación o frente de trabajo.
- Mantener los extintores en buen estado.
- Revisar los puntos de electricidad y calor comprobando que no se presenten fallos.
- Poseer botiquín de primeros auxilios, linternas a pilas, pilas adicionales, etc.

#### *Durante el Incendio*

- Evacuar la zona de trabajo y/o instalaciones a áreas seguras.
- Comunicarse con Bomberos de la zona, Policía Nacional y con otras entidades según la gravedad de la emergencia.
- Proteger boca y nariz con paños húmedos.
- Paralización de toda área que se esté ejecutando.
- Mantener la calma y evitar correr.
- Atender a las personas afectadas de manera inmediata, si las hubiere.
- De ser procedente, tratar de apagar el incendio con el uso de extintores y otros medios existentes.
- Si algún equipo está involucrado en el incendio o explosión, el operador deberá desconectar manualmente la energía eléctrica que alimenta dicho equipo, siempre y cuando pueda realizarse en forma segura ni riesgo para la vida humana.
- Si el incendio es de baja magnitud, se podrá hacer uso de los extintores portátiles disponibles. Para tal efecto, siempre y periódicamente deberán ser revisados para determinar la calidad mecánica de los extintores y del producto usado contra incendios.
- El operador de turno reportará inmediatamente al responsable para la coordinación de emergencia, informándole de la situación, describiendo la amenaza existente, el riesgo potencial y las medidas tomadas hasta ese momento.

En el caso que el incendio no pueda combatirse directamente con los extintores, o bien exista peligro para el personal, las acciones a tomar son:

- Notificar al responsable para la coordinación de emergencia.
- Notificar inmediatamente a los bomberos para recibir ayuda.
- Evacuar el lugar hacia el punto de reunión previamente acordado en el plan de capacitación y de simulacros de riesgos.
- Una vez determinen los bomberos que la emergencia ha finalizado, se deberá informar al responsable para la coordinación de emergencia.
- Proceder junto con la brigada de mantenimiento a un inventario de daños y posteriormente realizar informe detallado al respecto.

#### *Después del Incendio*

- Limpieza del área afectada.
- Eliminación y retiro de escombros.
- Reparación y/o demolición en caso de daños mayores.

- Al apagarse el siniestro, proceder junto con la brigada de mantenimiento a un inventario de daños y posteriormente realizar informe detallado al respecto.

#### *Entrenamiento Adecuado del Personal*

Se realizarán prácticas o simulacros semestralmente, en coordinación con el Cuerpo de Bomberos local para ejercicios en el sitio, comportamiento del personal que no interviene en el combate del fuego, así como del personal de vigilancia.

#### *Disposición y Uso de Extintores*

- Los extintores deben estar ubicados en lugares apropiados y de fácil acceso.
- Todo extintor debe tener una placa con la información sobre la clase de fuego para el cual es apto, fecha de vencimiento. Así mismo, debe poseer las instrucciones de operación y mantenimiento.
- Cada extintor debe ser inspeccionado con una periodicidad bimensual, puesto a prueba y mantenido de acuerdo con las recomendaciones del fabricante; de igual forma, debe llevar un rótulo con la fecha de prueba y fecha de vencimiento.
- Si un extintor es usado, se volverá a llenar inmediatamente; o si es necesario se procederá a su reemplazo de forma inmediata.

### **Caídas de Altura, heridas con Punzo Cortantes, Electrocutión, Quemaduras**

#### *Antes*

- Capacitación al personal en seguridad industrial a fin de que no cometa actos inseguros y utilice sus implementos de protección, como casco, botas, anteojos de seguridad, correa de sujeción, etc.
- Asimismo, capacitación del personal en el curso de primeros auxilios, a fin de prepararlos para auxiliar al compañero accidentado, hasta la llegada del personal médico o paramédico al lugar del accidente o su traslado a un nosocomio para su atención profesional.
- Dotación de equipos de protección personal a todos los trabajadores de operaciones y mantenimiento.

#### *Durante*

En caso de ocurrir un accidente en las instalaciones, el personal actuará de la siguiente forma:

- De tratarse de un accidente leve, aplicar primeros auxilios al accidentado y trasladarlo de inmediato a la clínica u hospital más cercano para que sea visto por un médico, a fin de descartar posibles secuelas a posteriori.
- De tratarse de una caída de altura con síntomas de gravedad, abrigar al accidentado y solicitar una ambulancia para su traslado inmediato a un hospital.
- Si presenta síntomas de asfixia, darle respiración artificial boca a boca y de igual forma solicitar una ambulancia para atención médica de urgencia.
- En caso de quemadura, no aplicar remedios caseros al accidentado sólo agua al tiempo y solicitar una ambulancia para su traslado a la brevedad a una clínica u hospital.

- De tener hemorragia por herida punzocortante, sujetar una gasa en el lugar para evitar la pérdida de sangre, de estar ubicada en las extremidades, hacer un torniquete para cortar la pérdida de sangre, aflojando el torniquete cada 10 minutos para evitar gangrena y hacer trasladar al accidentado a un centro asistencial cercano.
- De quedar atrapado con peso encima del pecho, palanquear el elemento pesado y retirarlo para que el accidentado no se asfixie, hasta la llegada de la ambulancia.
- En caso de haber sufrido el accidentado una descarga eléctrica, cuidar que respire, de otra forma darle respiración boca a boca para reanimarlo, simultáneamente solicitar asistencia médica o traslado a una clínica u hospital.
- La atención inmediata al accidentado mediante conocimientos de Primeros Auxilios puede salvarle la vida, así como su traslado rápido a un centro de atención médica.

*Post.*

- Analizar las causas del accidente y las acciones tomadas para auxiliarlo en el lugar, así como la demora en el arribo de la ambulancia o auxilio médico, si fuere el caso.
- Finalmente, preparar el Informe preliminar y final del accidente industrial.

## **Falla de Equipos o Infraestructura**

### *Caída de Cables Energizados*

En caso de ocurrir la caída de un cable energizado en las instalaciones de las redes, el personal actuará de la forma siguiente:

- La caída de un cable energizado puede ocasionar accidentes graves, como electrocución de trabajadores, vecinos e incendios de vehículos. Se deberá cumplir con las siguientes acciones:
- La persona que detecte la falla avisará de inmediato a Supervisor o Jefe de Operaciones identificándose e indicando el lugar y el tipo de emergencia.
- Tratará en lo posible de aislar la zona o de impedir que se acerquen vehículos o personas al cable caído.
- Verificar que el cable ha quedado des-energizado por acción del Cut-Out de protección, de lo contrario ordenar cortar el fluido eléctrico al cable.
- Proceder a aislar completamente la zona para vehículos y personas.
- Luego de superarse el problema, se analizarán las causas de la caída del cable.
- Se cumplirá con los informes preliminares y finales a las autoridades gubernamentales en forma correcta y oportuna.
- Control riguroso del ingreso de personal a las instalaciones por una Compañía de Seguridad contratada, así como vigilancia en áreas estratégicas fuera de las instalaciones.
- En caso de atentado o sabotaje la persona que lo detecte avisará de inmediato al supervisor de turno de la emergencia indicando el lugar y el equipo afectado.
- De detectarse personal ajeno a la empresa y que estuviera armado, el personal se cubrirá para salvaguardar su seguridad.

## **Atentados y Sabotaje**

- El jefe de turno informará de inmediato al gerente de la sucursal, luego a la Delegación de Policía y personal encargado de la vigilancia de las instalaciones, para neutralizar a los agresores.
- Según sea el evento originado por el atentado, se determinará la estrategia de respuesta al tipo de emergencia específico y dará instrucciones a las unidades de apoyo externo para actuar, a como se describe en las guías de acción para incendios, derrames, caída de cables, etc.

Se cumplirá con el informe preliminar y final a las autoridades gubernamentales.

## 5. SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Debido a la naturaleza del Proyecto y la necesidad de llevar a cabo actividades con la posibilidad de que algunos empleados no tengan previa experiencia en el ámbito laboral específico, se necesita tomar en cuenta varias medidas para asegurar que la salud y seguridad de los trabajadores se protege.

### Objetivos

Los objetivos del Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo son:

- Proteger la salud y seguridad de todos los trabajadores y empleados del Proyecto;
- Ser proactivos en la identificación de riesgos y actividades que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores; y
- Prevenir la incidencia de accidentes e incidentes debido a las actividades del Proyecto.

### Actividades y/o acciones clave

#### *Equipo de Protección*

Se le deben proveer equipos de protección personal a todos los empleados del Proyecto dependiendo del tipo de trabajo del cual estén encargados. Estos equipos deben:

- proporcionar resguardo personal adecuado y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- estar disponible a las personas empleadas en el Proyecto y deberán conservarse siempre en condiciones que permitan su uso inmediato.
- determinarse las condiciones de utilización de un equipo de protección personal y en particular, su tiempo de uso, teniendo en cuenta:
  - La gravedad del riesgo;
  - El tiempo o frecuencia de la exposición al riesgo;
  - Las condiciones del puesto de trabajo, y
  - Las bondades del propio equipo, tomando en cuenta su vida útil y su fecha de vencimiento.

Adicionalmente, será obligación de los trabajadores utilizar el equipo de protección personal puesto a su disposición y los contratistas deberán velar porque los obreros hagan uso del mismo.

- Todo personal que se encuentre en la obra, independientemente del cargo, nivel u organismo al cual pertenezca usará el casco de protección.
- El personal de montaje además del casco debe de tener sus fajones con cinturones de seguridad, arneses para las alturas, botas con puntas de acero, guantes y anteojos de protección.
- Deberá existir una reserva de cascos de protección para garantizar el cumplimiento de este requisito.
- Se deberá tomar las medidas necesarias para prestar rápidamente los primeros auxilios a toda persona lesionada durante la jornada laboral.

En los botiquines de primeros auxilios deberán estar fácilmente accesibles y claramente marcados, a fin de poder facilitar los primeros auxilios a cualquier trabajador que se accidente durante su

trabajo. Los botiquines deberán estar a cargo por una persona responsable, entrenada y capacitada para prestar los primeros auxilios.

#### *Servicios Permanentes o Equipos Sanitarios*

- Cuando laboran como mínimo veinticinco trabajadores, el contratista garantizará un comedor para que los obreros puedan ingerir sus alimentos con comodidad y seguridad, contará con suficientes mesas y sillas o bancos. También se dispondrá de instalaciones adecuadas para preparar alimentos cuando las condiciones locales o la costumbre lo requiera.
- Los obreros de la construcción dispondrán de inodoros y/o letrinas en cantidades suficiente (1 por cada 15 trabajadores) y estarán en buenas condiciones de conservación, higiene y limpieza y permanecerán libres de emanaciones molestas. También se garantizará por separado hombres y mujeres y no muy alejados del puesto de trabajo. Para mujeres será uno por cada 15 mujeres.
- En toda obra de construcción el contratista garantizará suficientes fuentes de agua potable para que los obreros puedan reponer adecuadamente los líquidos y eviten la deshidratación. Estas fuentes estarán cerca de los puestos de trabajo.

#### *Protección del Ambiente*

- En el caso de que cualquier eventualidad o accidente represente un riesgo al ambiente o al personal de trabajo y/o a las comunidades circunvecinas, deberá informar inmediatamente a la Gerencia de la firma constructora y al Supervisor de Ejecutor y ejecutar el plan de contingencia respectivo en coordinación con la oficina de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Está terminantemente prohibido quemar desechos, desperdicios de obras o de combustibles. Los desechos deberán depositarse en los sitios aprobados por las autoridades municipales correspondientes.
- De igual manera es prohibido la instalación de botaderos o sitios para la disposición final de desechos a 200 metros o menos de las riberas de fuentes superficiales. La ubicación de los sitios de botaderos deberá ser autorizados previamente por la Municipalidad correspondiente.
- En caso de almacenar combustibles en el área de trabajo, se deberá tomar medidas de precaución para un eventual derrame, tales como ubicar los dispensadores sobre polines y estos deberán estar sobre un área impermeabilizada. Mantener arena para contener cualquier derrame. En caso de derrames, el material deberá ser extraído, almacenado, tratado y dispuesto por empresa calificada y autorizada para tales fines. Para prevención de incendios estará señalizado indicando la prohibición de fumado y de acercarse al sitio únicamente con autorización y/o personal autorizado. Se dispondrá de extintores categoría ABC en el sitio, que deberán ser utilizando por personal previamente entrenado.
- Las actividades de mantenimiento y reparación del equipo deberán realizarse preferiblemente en el taller del contratista alejado de los cursos de agua.

#### *Obligaciones de los Contratistas*

- De acuerdo a la regulación laboral aplicable, el Ejecutor, contratistas, subcontratistas a todos los niveles, están obligados a cumplir con todas las disposiciones legales vigente en materia de higiene y seguridad del trabajo.
- Cada uno de los contratistas, junto con sus sub-contratistas, si los hubiere, es responsable por la seguridad laboral y el comportamiento de sus trabajadores dentro y fuera de los horarios de trabajo, estableciendo sanciones a quienes incurran en actos que atenten contra la moral y el buen comportamiento de la población local. Deberá garantizar a los trabajadores, los servicios básicos necesarios tales como servicios higiénicos, etc. Asimismo, es responsable por la recolección y disposición de los residuos que genere.
- El mantenimiento de los vehículos, maquinaria y equipos usados en el Proyecto, deberá realizarse lo más alejado posible de las fuentes de agua. De igual forma, no podrán verterse al suelo o fuentes de agua, bajo circunstancia alguna, aceites usados, repuestos o similares que afecten la calidad del ambiente.
- Con el fin de evitar la contaminación del aire, el contratista deberá realizar mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria de construcción.
- El contratista deberá dar, siempre que sea posible, empleo a la población local.
- Garantizar la colocación de señales y símbolos de seguridad que se requieran, así como exigir el cuidado, conservación y reposición de los mismos.
- Garantizar la adquisición y entrega de los equipos de protección personal y colectiva, así como exigir su uso, cuidado y conservación de los mismos a los obreros.
- Garantizar el cumplimiento de las medidas que resulten necesarias para lograr la eliminación de las causas de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales en coordinación con representantes sindicales.
- El contratista deberá reportar a las autoridades relevantes todos los accidentes que ocurran en la obra de construcción, conforme lo establecido en la legislación vigente.
- El contratista garantizará los exámenes médicos pre-empleo para determinar aptitud de los obreros, y periódicos en función de la actividad que realizan, para detección precoz de enfermedades profesionales

#### *Obligaciones de los Trabajadores*

- Cumplir con las instrucciones y regulaciones de Higiene y Seguridad del Trabajo, lo mismo que emplear métodos seguros de trabajo.
- Mantener y utilizar los equipos de protección personal individual y colectiva que hayan recibido y restituirlos al responsable una vez concluida la obra en que lo emplearon.
- Prestar el auxilio necesario en caso de siniestros o riesgos inminentes en que peligren los bienes de la empresa o de sus compañeros de trabajo.
- Colaborar en el cumplimiento de los planes de Higiene y Seguridad del Trabajo a través de las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad.
- Colaborar en la Inspección que practiquen las autoridades competentes en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, así como en la Investigación de los accidentes del trabajo y Enfermedades Profesionales que ocurran en la empresa y/o Proyecto de construcción.

- Revisar el Equipo de Protección Personal de trabajo antes y después de sus labores, para constatar su correcto estado de conservación e informar de inmediato al Supervisor de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefes Inmediatos y/o Responsable de Obra, de las fallas detectadas.

#### *Prohibiciones a los Contratistas y Trabajadores*

- Ejecutar actos que pongan en peligro la seguridad propia, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos, talleres o lugares donde trabajan.
- Se prohíbe a los trabajadores, tomar de los talleres o de sus dependencias materia prima o elaborada sin correspondiente permiso y/o autorización.
- Presentarse a sus labores en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas tóxicas.
- Los trabajadores no podrán emplear el equipo que se les hubiera encomendado en usos que no sean al servicio de la empresa, lo mismo que sacarlo fuera del taller sin correspondiente permiso.
- Fumar en áreas restringidas.
- Hacer fogones para hacer alimentos en lugares inadecuados.
- Portar armas de fuego y corto punzantes.
- Ingerir bebidas alcohólicas o cualquier sustancia psicotrópica.
- Realizar actividades de cacería de fauna silvestre.

#### *Medidas de Seguridad*

##### En Caso de Manejo Manual de Cargas:

- Emplear equipos de ayuda mecánica y/o electromecánica para movilizar cargas;
- Utilizar fajas de seguridad y cumplir apropiadamente con el procedimiento para su empleo (establecido en cada equipo de seguridad).
- Todas y cada una de las herramientas empleadas en trabajos, ya sea de construcción o mantenimiento técnico y mecánico de las instalaciones y desmantelamiento de las mismas, deberá estar en buenas condiciones antes de ser utilizadas.
- El área de trabajo debe mantenerse estrictamente limpia; antes, durante y una vez finalizadas las actividades.

##### En Caso de Caídas, Golpes, Cortes de Personal:

- Las actividades en donde existe riesgo de golpes o cortes del personal con maquinaria, serán efectuadas únicamente por personal capacitado y entrenado.
- Es obligatorio el uso del arnés y la línea de vida para realizar trabajos en alturas, así como la estricta verificación de este equipo antes de su uso.
- El personal que efectúe el trabajo, no deberá distraerse, mantener la concentración en el trabajo que se está realizando. Se debe recordar que las situaciones que se salen del trabajo rutinario, son las primeras causas de distracción, pérdida de concentración y consecuentemente incidentes y accidentes.

#### *Electrocución:*

- Únicamente personal capacitado y entrenado deberá manipular cables eléctricos y equipos que requieren electricidad para su funcionamiento.
- El personal que vaya a manipular cables y equipos eléctricos deben seguir las reglas para trabajos en líneas de tensión.
- Uso obligatorio de equipo de protección personal como gafas, casco, guantes, etc., al momento de trabajar con cables eléctricos y equipos.
- Señalización de alertas de peligro en zonas donde exista tendido eléctrico y se trabaje con equipos que necesitan electricidad para su funcionamiento.
- Socorro inmediato al personal que haya sufrido una quemadura por electrocución, brindar los primeros auxilios necesarios, y según la gravedad del accidente determinar el traslado del paciente hacia el Centro de Salud más cercano.

*Lesiones y Accidentes Comunes:*

- Utilizar gatas rodantes, giinches u otros equipos o herramientas cómodas y sencillas de manejar para reducir la manipulación de materiales con las manos; colocar materiales en sitios de fácil acceso.
- Para levantar peso, se debe utilizar la técnica correcta: Levantar peso flexionando las piernas, no con la espalda; se deberá utilizar fajas y demás protecciones.
- Para evitar el agotamiento del personal se deberá proveerles de suficiente líquido, tomar descansos en pequeños intervalos de tiempo especialmente cuando el clima se presente agotador, ya sea por insolación y/o exceso de humedad; utilizar ropa de colores claros y de algodón.

*Medidas de control y seguimiento:*

- Reportes de incidentes de accidentes, enfermedades y lesiones incluyendo investigación y mejoras a ser implementadas;
- Controles de la salud de los trabajadores para determinar un aumento de enfermedades que podrían verse asociados con el Proyecto;
- Incidentes reportados por medio del sistema de registros;
- Registros de monitoreo de salud y seguridad; y
- Evaluaciones regulares con hallazgos respecto a las condiciones de las frentes de trabajo.

## **6. TRÁFICO TERRESTRE Y TRANSPORTE DE MATERIAL PELIGROSO POR VÍA MARÍTIMA**

### **Objetivos**

- Proteger a los trabajadores y a la ciudadanía en general y mitigar los impactos que pueda ocasionar la obra sobre el flujo vehicular, el tráfico peatonal de los vecinos del área de influencia del Proyecto.
- Garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Minimizar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Prevenir accidentes e incomodidades que se puedan generar a los peatones en el área de influencia directa del proyecto.
- Garantizar el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de las señales requeridas.
- Garantizar la seguridad del transporte de material peligroso por vía marítima

### **Actividades y/o acciones clave**

#### *Trafico terrestre*

- Las obras se programarán a modo de mantener siempre habilitada las vías de comunicación principales. Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar accidentes, manteniendo en todo momento la señalización adecuada, tanto diurna como nocturna, según las normas de la autoridad competente cumpliendo con la normativa vigente.
- El transporte de materiales deberá efectuarse a velocidades menores a 40 km/h, en caso de uso de camiones volquetas deberán estar cubiertos con lonas. Los vehículos destinados al transporte de escombros no deben ser llenados por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga debe ir cubierta.
- La ubicación de la señalización debe hacerse en sitios visibles, con las dimensiones estandarizadas, vallas de tamaño adecuado y aplicación de pinturas fluorescentes. Las vallas deben colocarse y permanecer en el sitio de la obra hasta el día en que se retiren todos los elementos y equipos al servicio la obra.
- Se deberá entrenar previamente al personal escogido para la labor de señalización y se debe cumplir con los requisitos exigentes en cuanto a su estado de salud, sentido de responsabilidad y conocimiento de normas básicas de tránsito.
- En caso de requerirse de que el tránsito de vehículos sea alternado sobre un mismo carril deberá ser controlado mediante una persona (auxiliar de tráfico) usando letreros de “PARE”, “SIGA” y “DESPACIO” para dirigir la circulación de vehículos. El Contratista debe proveer la ropa apropiada, chalecos reflectivos y el material necesario.
- Cuando se ubiquen materiales en el espacio público, estos se deben ubicar de tal manera que no interfieran con el tráfico peatonal o vehicular. Los materiales ubicados fuera del

área de obra serán acordonados y demarcados de manera que se genere un cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta reflectiva.

- En las obras donde se tenga que interrumpir el tráfico de peatones por la construcción de zanjas, se le debe garantizar su movilidad y seguridad a través de puentes provisionales señalizados y demarcados.
- En los casos en que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes o vivienda, estos pasos se deben garantizar de tal forma que los habitantes de las viviendas puedan ingresar a las mismas sin ningún tipo de complicación.
- Cuando se ubiquen materiales en el espacio público, estos se deben ubicar de tal manera que no interfieran con el tráfico peatonal o vehicular. Los materiales ubicados fuera del área de obra serán acordonados y demarcados de manera que se genere un cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta reflectiva.

#### *Transporte de material peligroso por vía marítima*

- Los barcos que transportan material de construcción y material peligrosos deberán ser aprobados según la legislación vigente y tener certificación operacional de acuerdo con los requisitos aplicables dependiendo de la función y la capacidad de la embarcación,
- Asegurar adecuadamente los contenedores de materiales peligrosos y petróleo en la cubierta
- Cumplir las reglas y directrices internacionales aplicables a la gestión de residuos, así como los requisitos y las prácticas nacionales,
- Mantener los planes necesarios de prevención y emergencia para abordar los vertidos accidentales y sustancias líquidas nocivas,
- Disponer instalaciones adecuadas y apropiadas para primeros auxilios y atención médica,
- Garantizar que todos los navegantes estén capacitados para manejar los tipos de riesgos relacionados con las responsabilidades que tienen asignadas,
- Garantizar que todos los navegantes lleven calzado con suelas antiresbalantes en todo momento
- Los centros de almacenamiento temporal de material peligroso deben estar físicamente separados de sistemas naturales de drenaje y zonas ambientalmente sensibles y playas;
- Asegurar el fortalecimiento de capacidades, incrementando los conocimientos al personal que ejerce labores de seguridad y marinería en:
  - Seguridad marítima y equipos de salvamentos individuales y colectivos,
  - Prevención a la contaminación marina por la actividad de lanchas/barcos entre otros,
  - Prevención y lucha contra incendios a bordo en lanchas/barcos entre otros,
  - Prácticas de seguridad relativa a la estabilidad de barcos pesqueros pequeños.

## 7. SISTEMA DE RESOLUCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS

Las partes interesadas y afectadas deberán tener acceso a un mecanismo que deberá incluir los siguiente principios:

### Principios

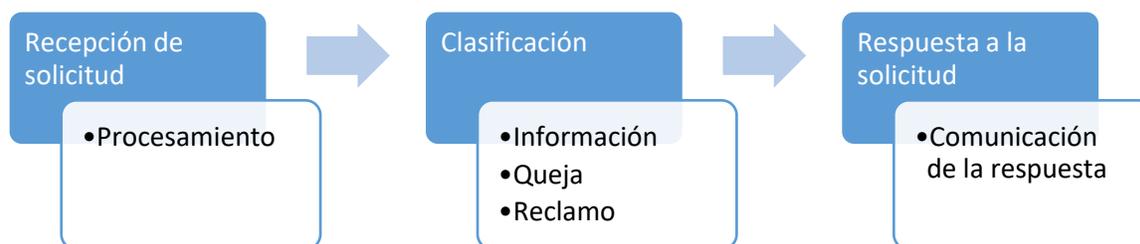
- (i) Accesibilidad y donde sea pertinente ofrecer la provisión de información en los idiomas cuando se intervenga en la Comarca Guna Yala . Esta información sobre el sistema, indicando como funciona y que se requiere para poder hacer un uso efectivo de este.
- (ii) Transparencia en cuanto los posibles impactos y riesgos y el alcance de la operación, y proveer de confidencialidad en caso sea requerido por el demandante
- (iii) Imparcialidad, definir las normas de funcionamiento, para que este sea eficaz en recopilar, evidenciar y comunicar a las reclamantes.
- (iv) Previsibilidad, definir plazos en el proceso de los reclamos y/o demandas
- (v) Equidad y trato justo a los reclamantes
- (vi) Compatibilidad con respecto a los derechos indígenas y ciudadanos, que rigen por la norma y resguarden a los demandantes de retaliaciones

### Mecanismo de Atención y gestión en los proyecto

El Programa deberá contar con un mecanismo de atención y gestión de quejas y reclamos, el cual deberá definir el procedimiento para informar a la comunidad, así como los medios y requerimientos para la presentación de solicitudes. El Programa, comunicará de manera accesible a sus audiencias contando con apoyos visuales e impresos, provisión de información de las localidades y facilitar medios como en línea (online Web) correo electrónico, teléfono y horarios en los que se pueden presentar las quejas y reclamos, que contará con distintos punto y métodos de acceso.

Para el establecimiento del mecanismo de atención y gestión de quejas y reclamos, se deberá en primera instancia designar un responsable específico según considere la OER para registrar, dar respuesta y gestionar la atención apropiada de las solicitudes recibidas.

Se deberá contar con un prototipo (formato) de solicitud de información (información, quejas, reclamos, comentarios), en donde se registre claramente el tipo de solicitud, el contenido y los datos de contacto del solicitante, incluyendo teléfonos, correos electrónicos, dirección, para dar respuesta a la solicitud. Se llevará a cabo el siguiente procedimiento para atender y gestionar las quejas y reclamos presentados:



El procedimiento clasificara las quejas y reclamos y deberá proporcionar la respuesta de acuerdo al tipo de solicitud recibida sea este referido a temas producidos por los impactos físicos o los sociales que puedan surgir, que se procesarán según como a continuación se indica:

Tipo de solicitud	Respuesta	Tiempo de respuesta
Información	Respuesta inmediata: se dará respuesta a la solicitud brindando la información requerida	1 semana
Queja	Respuesta: Se informará sobre la recepción de la solicitud y se dará respuesta según el análisis realizado a la queja en caso de no requerir especial atención.	1 semana
	Atención a la queja: cuando sea necesario, después de informar que se atenderá la queja, se surtirá el proceso para atenderla lo más pronto posible, de acuerdo a las capacidades de la OER o los contratistas y/o terceros cuando sea necesario	3 semanas
Reclamo	Respuesta: Se informará sobre la recepción de la solicitud y se dará respuesta según el análisis realizado al reclamo.	1 semana
	Atención al reclamo: se atenderá el reclamo según corresponda y de acuerdo a la capacidad de respuesta de la OER o contratistas y/o terceros según sea el caso  Se tomarán las acciones necesarias para responder y/o minimizar el reclamo presentado, evitando así futuras reclamaciones	3 meses

Cuando se considere de interés general, la respuesta podrá ser publicada de manera oficial en las plataformas virtuales, o en el lugar de interés a través de avisos, afiches o el medio que se considere pertinente para informar a la comunidad sobre la respuesta a las solicitudes presentadas. De igual forma, se le informará de manera directa y escrita al solicitante a través de los medios de contacto por el registrado en el prototipo (formato) de solicitud.

El mecanismo de atención y gestión de quejas y reclamos deberá:

- Garantizar ser un sistema transparente de registro y recepción de solicitudes (quejas, reclamos)
- Proporcionar un mecanismo de evaluación de elegibilidad y atención a las solicitudes

- Brindar opciones para resolver problemas con o sin asistencia de terceros, para lo cual se deberá establecer procedimientos y directrices para los procesos internos de decisión, la resolución conjunta de problemas y el nivel de decisión de terceros.
- Realizar seguimiento y monitoreo sobre las solicitudes presentadas y las respuestas otorgadas
- Comunicar e informar entre la OER y la comunidad para fortalecer los procesos de resolución de quejas y reclamos.

## 8. CONSULTAS Y PARTICIPACIÓN CON LAS PARTES INTERESADAS

Los métodos y enfoques deberán ser consistentes con los requisitos de las políticas del Banco, para la población tanto en zonas rurales, como aquellas indígenas esto últimos otorgaran el *consentimiento del proyecto de la muestra a realizarse en la Comarca Indígena de Guna Yala. Como lo define OP 107 la consulta significativa será un proceso* que asegura la provisión de información de forma transparente y oportuna sobre los impactos del Proyecto. En coordinación efectiva con la OER, y previa convocatoria de las partes interesadas con el fin de informar sobre los impactos, y riesgos y recibir recomendaciones para de mitigarlos Las partes interesadas incluyen a los residentes que serán usuarios del servicio y que serán afectados y beneficiados por el proyecto, organizaciones no gubernamentales y otros que puedan tener interés en el Proyecto.

### Objetivos específicos

- Identificar las partes interesadas en el Proyecto
- Efectuar un mapeo de potenciales afectados por el Proyecto, con el objeto de poder conocer todos los puntos de vista.
- Proponer canales de información oportunos y efectivos que permitan el intercambio de información y una retroalimentación continua
- Definir las metodologías para realizar las consultas significativas
- Realizar las consultas significativas, asegurando participación.

### Desarrollo de la Consulta

**Roles y Responsabilidades.** OER como organismo ejecutor y autoridad tiene la responsabilidad de la planificación e implementación de las consultas para lo cual deberá contar con especialistas sociales de campo. En las intervenciones con población indígena, estos especialistas sociales a cargo, deberán tener experiencia previa de trabajo con población indígena de la Comarca específica donde intervendrá el Proyecto.

### Identificación de las partes interesadas

**En comunidades rurales .** OER deberá identificar las partes afectadas e interesadas en el Proyecto y quienes podrán influir sobre los resultados de este en el área de influencia directa del Proyecto. El mapeo de personas afectadas, y otros de acuerdo con el tipo de interés y características de la población, en cada uno de los Proyectos, incluye:

- Identificar de grupos interesados, desagregados por género
- Identificar de los mecanismos institucionales y ONG relevantes, y otros organismos de sociedad civil formales o informales que participen en la toma de decisiones.

**En las Comarcas Indígenas.** En estos casos se debe asegurar que sea una consulta significativa, libre previa e informada, y culturalmente adecuada con la obtención del consentimiento. Para esto se requiere:

- Identificar de los beneficiarios, incluyendo líderes locales o tradicionales, o/ y aquellos designados por la comunidad para la consulta del Proyecto
- Confirmar la forma adecuada de distribuir/ divulgar convocatoria, tomando en cuenta las especificidades de localización de cada grupo étnico y las necesidades de interprete o traductor para cada caso específico
- Asegurar que se tenga en cuenta los mecanismos tradicionales para la toma de decisiones
- Asegurar la identificación de los afectados desagregada por género
- Asegurar localización donde se llevará a cabo la consulta asegurando sea accesible a los interesados/ afectados.

**Convocatoria a la consulta** mediante invitación personal a los potenciales afectados, con una notificación formal, través de carta documento, radio o visita previa, con antelación. La invitación indicará el objetivo de la consulta, la fecha, lugar y hora de la ejecución, los temas que serán presentados respecto a potenciales impactos sociales y/ambientales, tales como impacto a tierras (públicos o particulares), árboles o sembríos, costos de los pagos por servicio, afluencia de trabajadores durante el periodo de la obra; mecanismos de compensación si fuese el caso; impacto temporal durante la obra (como por ejemplo posible obstrucción de circulación, incremento de circulación de camiones con materiales etc.). OER definirá el procedimiento sea mediante talleres, grupos focales, o difusión en reunión pública

**Convocatoria Indígena,** deberá ser socio culturalmente apropiada, libre, previa e informada: (i) iniciación desde el diseño del Proyecto; (ii) identificación de posibles afectados; (iii) previa identificación de los legítimos representantes/ líderes; (iv) respetando la forma de toma de decisiones interna; (v) escuchando las preferencias y apoyando la participación.

Adicionalmente se deberá proveer interpretación en los idiomas de las Comarcas, para los asistentes.

**Contenido de la presentación del Proyecto** la información transmitida debe ser veraz, oportuna y desarrollará los siguientes temas:

- Descripción del diseño del Proyecto, las actividades a ser ejecutadas en la etapa de construcción
- Identificación de los impactos ambientales y sociales del Proyecto de acuerdo con el ASS y demás instrumentos preparados; compensaciones si las hubiese.
- Cronograma para la ejecución del Proyecto;

En la exposición participarán los especialistas sociales del Proyecto de la OER

**Registro Sistematización y documentación.** Todo el proceso de implementación de las consultas deben ser documentadas sistemáticamente, en un informe, incluyendo lista y firmas asistentes, fecha, preguntas formuladas y recomendaciones hechas por los asistentes. Además, con un registro fotográfico, y a actas firmadas por los asistentes, se deberán guardar en el archivo del Programa.

Para el caso de las consultas indígenas se deberá documentar:

- (a) resumen del proceso de consultas
- (b) responsabilidades institucionales de las obras a ejecutarse
- (c) medidas de mitigación
- (d) cronograma de ejecución
- (e) la evidencia del consentimiento, como negociación de buena fe, expreso por las comunidades con las firmas o procedimiento cultural aplicado en cada caso.

### **Indicadores de desempeño**

- Asistencia a la consulta de las partes interesadas
- Información provista, previo al inicio de los trabajos/ obra
- Respuesta a las inquietudes presentadas por los interesados
- Sugerencias presentadas
- Medidas de control y mitigación.

Los informes de Consultas de los proyectos de la muestra realizadas en localidades indígenas y localidades rurales siguieron los pasos definidos en los acápite anteriores (los informes son anexos de este PGAS)

### **CONSULTAS**

**PUEBLO INDÍGENA DE GUNA YALA** Luego de identificar y contactar a los actores interesados en el Proyecto, a través del intercambio de información con autoridades del Congreso General Guna, el BID y la OER recibieron invitación para asistir al segundo Congreso General Guna Yala del año 2018, donde se obtuvo el consentimiento, de buena fe después de asegurar que fuera libre previa e informada y culturalmente apropiada ( ver Anexo Informe y consentimiento )

**POBLACION RURAL.** Durante la preparación de las Consultas se identifican los líderes comunitarios, las autoridades locales y provinciales, las asociaciones comunitarias con presencia en el lugar, empresarios y personas de la comunidad, para la consultas programadas del 22 al 26 de noviembre fue masiva. Para la Consulta en la provincia del Darién donde asistieron mas de 100. gobernador de la Provincia, los alcaldes de los corregimientos de Metetí y Chepigana; líderes comunitarios seleccionados por las comunidades, representantes de MEDUCA y MINSA, estudiantes, campesinos y agricultores.

**En Anexo C se incluyen el informe de consulta y el Consentimiento Comarcal de Guna Yala y, en Anexo B, el informe de consulta en áreas rurales.**

## **9. PLAN DE SENSIBILIZACIÓN PARA EL USO DE USO Y COSTO DEL SERVICIO**

La OER elaborará un plan de capacitación para los usuarios del servicio que incluya instrucción sobre montos de los subsidios y forma de operación de estos, con el fin de asegurar que los pagos no generen valores que obliguen a los usuarios a mora de pagos o suspensión del servicio a familias de pobladores rurales e indígenas. La capacitación en caso de los usuarios Comarcas indígenas asegurando impartirse de forma culturalmente apropiada, proporcionando el apoyo de traductor en los casos necesarios. Esta capacitación, además incluirá los temas claves sobre el mantenimiento, proceso para informar a OER sobre suspensión o/y daños del servicio y orientación sobre del uso de la energía para propósitos de obtención de ingresos complementarios para las familias usuarias

## **10. MANEJO DE LOS HALLAZGOS FORTUITOS**

El Proyecto no tendrá impactos directos o indirectos sobre el patrimonio cultural conocido a partir del reconocimiento realizado para el Proyecto. Sin embargo, con base en los resultados del número limitado de reconocimientos arqueológicos sistemáticos realizados en la región, existe probabilidad de que existan sitios no registrados previamente dentro del área del Proyecto y que este los pueda afectar directamente.

Consecuentemente, se debe realizar un reconocimiento de patrimonio cultural antes de la construcción e las áreas del Proyecto que estarán sujetas a actividades perturbadoras del suelo (p.ej., las porciones de terreno que serán desbrozados para instalar la malla perimetral de la instalación fotovoltaica, y otras áreas de trabajo). Cualquier sitio de patrimonio cultural identificado durante este reconocimiento debe evitarse por las actividades de construcción.

Los impactos a los sitios del patrimonio cultural que no pueden evitarse deben mitigarse mediante excavaciones de rescate para sitios arqueológicos, documentación para edificios históricos y documentación y consultas con las comunidades afectadas para sitios del patrimonio vivo. En caso de descubrimiento fortuito en la fase de construcción de restos arqueológicos, paleontológicos etnohistóricos y/ o materiales de cultural ancestrales , los trabajadores deberán abocarse al superviso de obra, quien notificara la OER para dar parte a las autoridades correspondientes.

## **11. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PGAS**

La implementación de los Planes, Programas, subprogramas y medidas de mitigación definidas en el presente PGAS será responsabilidad del contratista y de las Unidad ejecutora, OER . La verificación del PGAS se llevará a cabo por medio de informes que enviará a la Unidad Ejecutora, sustentado por inspecciones de campo para validar las informaciones incluidas en el informe. La OER enviara al BID informes de cumplimientos con salvaguardias del Banco, al menos cada 6 meses, como parte del informe de avance físico-financiero del proyecto o como anexo a este. El BID supervisará los Proyectos para asegurar que las obras se ejecuten en cumplimiento con las salvaguardias aplicables al Programa. Los hallazgos que surjan por las inspecciones y visitas de campo deberán ser completadas en el tiempo definidos según plan de acción y la OER deberá presentar al BID informes de cumplimientos de dichas acciones.

## **ANEXO B - CONSULTAS POBLACIÓN RURAL**

OER como ejecutor del Proyecto, tiene la responsabilidad de la planificación e implementación de las consultas, debiendo contar para hacerlo, con especialistas sociales de campo. A la fecha y con el apoyo del BID se han ejecutado las consultas en las provincias del Darien, Veraguas, Coclé, Herrera Los Santos y Chiriquí.

### **1.1 Preparación de la Consulta**

Durante la preparación de las Consultas fueron identificados los líderes comunitarios, las autoridades locales y provinciales, las asociaciones comunitarias con presencia en los corregimientos, empresarios y personas de la comunidad, quienes fueron visitados por la OER con el propósito de invitarlos a participar en las consultas reglamentarias y significativas. El propósito de las consultas es informar a los interesados, los impactos que pueden ocurrir durante la construcción y operación del proyecto y ofrecerles la oportunidad de manifestar sus opiniones sobre del proyecto.

El equipo de personas responsables de la consulta lo conforman 1 o 2 expositores, 1 relator, 1 o más auxiliares de campo para el registro de los asistentes.

La presentación del proyecto fue preparada para exponerla en idioma español, en forma sencilla y didáctica, utilizando ayudas visuales y entregando a los interesados información escrita sobre los impactos ambientales y sociales que puede causar el proyecto, y el Plan de Gestión ambiental y social previsto para mitigarlos.

### **1.2 Contenido de la Presentación**

La presentación que hicieron los especialistas sociales de la OER a las comunidades contiene la siguiente información:

- a. Descripción del diseño del Proyecto y de las actividades que conforman la etapa de construcción
- b. Descripción de los impactos ambientales y sociales del Proyecto, de acuerdo con el AAS y demás instrumentos programados para utilizar
- c. Cronograma de ejecución del proyecto.

### **1.3 Desarrollo de la Consulta**

Para la divulgación de la información sobre el Proyecto el expositor utiliza material audiovisual apropiado, y explica en forma sencilla y didáctica el proceso de construcción y operación del proyecto y al finalizar la exposición le entrega a los asistentes, un resumen en términos sencillos y claros del contenido de la exposición.

### **1.4 Interesados en el Proyecto**

Por lo general todos los jefes de hogar de un poblado que solicita a la OER ser incluido dentro de los planes de electrificación, se consideran beneficiarios del Proyecto. En las visitas de campo así como se registra la alegría de los vecinos del lugar porque la OER con su visita muestra atención a su solicitud, también se observan en algunas ocasiones jefes de hogar molestos con la OER porque pasaron varios años sin que su solicitud recibiera respuesta. Esta situación se registra al momento de la recolección de la información de línea base.

La preocupación por el valor del servicio en algunos casos es evidente. Por ello se sugiere llevar respuesta a esta pregunta cuando programen próximas consultas. De igual manera se recomienda programar cursos o talleres para promover el uso racional de la energía.

### **1.5 Asistencia a la Consulta**

Como se puede apreciar en la siguiente fotografía, la respuesta a la invitación a participar en las consultas realizadas durante la semana del 22 al 26 de noviembre fue masiva. Para la Consulta en la provincia del Darien se invitaron 60 personas y asistieron mas de 100. Durante la consulta a la Provincia del Darien asistieron el gobernador de la Provincia, los alcaldes de los corregimientos de Metetí y Chepigana; líderes comunitarios seleccionados por las comunidades, representantes de MEDUCA y MINSA, estudiantes, campesinos y agricultores.



Durante las consultas de los días 22 y 26 el BID incluyó en su equipo a una especialista en Género quien tuvo la oportunidad de conversar con las mujeres asistentes a las consultas. Se espera el informe de la consultora en los próximos días.



### **1.6 Registro Sistematización y documentación**

Cada una de las consultas que se han realizado, está siendo documentada sistemáticamente en un informe en el que se incluyen: fecha y lugar de la reunión, listado con nombre y firma de los asistentes, preguntas y recomendaciones hechas por los asistentes. Además un folio que contiene, fotografías, y acta firmada por los asistentes.

## ANEXO C – CONSULTA Y CONSENTIMIENTO GUNA YALA



### Resolución N°. 05

El Congreso General Guna en su sesión ordinaria celebrada en la comunidad de Narbagandub Dummad, los días 26, 27 y 28 de octubre de 2018, en uso de sus facultades legales que le confieren Gunayar Igardummad Wala (la Ley Fundamental), el Estatuto de la Comarca y las normas internas.

### CONSIDERANDO

Que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Ministerio de Gobierno y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) presentaron en el pleno de la asamblea general ordinaria del Congreso General Guna, el día 26 de octubre de 2018, para su consideración lo siguiente:

1. Formulación de un Proyecto Estratégico e Integral de acceso a la energía de la comarca Gunayala, cuyo componente son:
  - 1.1 Programa de acceso universal a la energía “Energía Para Todos en Panamá”, que incluye una Estrategia para el mejoramiento de servicio en la comarca Gunayala; Proyecto de Electrificación de Cartí y Propuesta de Electrificación de Mulatupu.
  - 1.2 Viabilización de la carretera Panamericana-Morti-Mulatupu
  - 1.3 Formulación de un corredor ambiental estratégico para el desarrollo de los proyectos.

Que solicitaron entre otras autorizaciones requeridas por parte de las instituciones arriba mencionadas son:

1. La aprobación para la ejecución de los estudios por parte de la Oficina de Electrificación Rural (OER) para la repotenciación del 6,000 sistemas solares individuales, así como de los sistemas solares instalados en islas de la comarca en facilidades institucionales.
2. La aprobación de la propuesta de la OER para formular el Plan de Ampliación de Cobertura Eléctrica en la comarca Gunayala en el contexto del programa Universal a la Energía 2019-2029 del Gobierno Nacional de Panamá.
3. La aprobación para la ejecución del estudio detallado del corredor ambiental en donde se desarrollarán el Proyecto de Distribución Eléctrica a Mulatupu (similar al de Cartí) y la línea Interconexión que facilitará el intercambio regional de Energía en Panamá.
4. La derogación de las resoluciones previas, concernientes al Proyecto de Interconexión Eléctrica, la cual en su contenido y alcance limitan los planes Integrales para el desarrollo de Gunayala.

Que el pueblo Dule de la Comarca Gunayala, en ejercicio de su autonomía y autogobierno como base de su autodeterminación y gobernanza territorial, deliberó y analizó la propuesta de programas y proyectos solicitadas y presentadas según el documento de 23 de octubre de 2018, firmado por José Ramón Gómez, Especialista Senior Regional en Energía del BID, representación Panamá.

Que la toma de decisiones a que llega el Pueblo Dule en esta asamblea general ordinaria de la comarca Gunayala está en consonancia a la cohesión y la unidad de criterios que prevalece en los principios socioculturales de la nación Dule desde su cosmovisión y espiritualidad, y desde los principios de la consulta, previa, libre e informada.

### RESUELVE



Aprobar las solicitudes presentadas para avanzar en los estudios de factibilidad técnica, económicas, financiera, ambiental, social y cultural, de los programas y proyectos presentados por parte del BID, conforme al principio de la consulta, libre, previa e informada.

Derogar con condiciones las siguientes resoluciones: Resolución No. 5 del Congreso General Guna de la sesión ordinaria celebrada en la comunidad de Urgandi, los días 22, 23, 24 y 25 de noviembre de 2007, suscrito el día 25 de noviembre de 2007; Resolución No. 1 del Congreso General Guna de su sesión ordinaria, celebrada en la comunidad de Dadnakwe Dupbir, los días 2, 3, 4 y 5 de julio de 2009; suscrito el día 5 de julio de 2009; Resolución No. 10 del Congreso General de su sesión ordinaria celebrada en la comunidad de Dubwala, los días 27, 28, 29 y 30 de mayo de 2010, suscrito el día de mayo de 2010; y Resolución No. 10 del Congreso General Guna de su sesión, celebrada en la comunidad de Uggubseni, los días 27, 28, 29 y 30 de octubre de 2016, suscrito el día 30 de octubre de 2016.

Las derogaciones antes señaladas son única y exclusivamente para el avance de los estudios preliminares para la interconexión eléctrica.

Crear una Comisión Especial del Congreso General Guna, designada por su Junta Ejecutiva, para que negocie con el personal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Ministerio de Gobierno y Ministerio de Obras Públicas (MOP)) o la comisión que se crea, el inicio de los estudios de factibilidad técnica, económica, financiera, ambiental, social y cultural sobre el corredor ambiental estratégico en territorio de la comarca Gunayala, en el cual se desarrollarán, además de la Carretera Panamericana-Mordi-Muladub, el proyecto de electrificación rural (a través de extensión de redes de Muladubbu, por parte de la OER), y la línea de Interconexión Eléctrica con Colombia, que permitirá el intercambio regional de energía de Panamá, por parte de la Secretaría Nacional de Energía, Empresa de Transmisión Eléctrica S.A (ETESA) e Interconexión Colombia-Panamá (ICP), todos bajo el derecho de la consulta, Libre, previo e informada.

Exigir al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) autorizar recursos económicos para que la comisión del Congreso General participe sin contratiempos en las tareas encomendadas.

Autorizar a la Junta Ejecutiva del Congreso General Guna para que entregue personalmente al presidente de la República, Juan Carlos Varela, la presente resolución, presentando las condiciones y necesidades del pueblo guna para iniciar la implementación del avance de los estudios de factibilidad antes señalado.

Dada en la comunidad de Narbagandub Dummad, Comarca Gunayala, a los veinte y siete (27) días del mes de octubre de Dos Mil Dieciocho (2018).

  
BAGLIO PÉREZ  
Sagladummad

  
MAXIMILIANO FERRER  
Sagladummad



  
BELISARIO LÓPEZ  
Sagladummad

  
DAMIÁN HERNÁNDEZ  
Siggwi

2018

# Informe Ejecutivo, Información y consulta del Plan Maestro de Electrificación en la Comarca Guna



*Informe Ejecutivo*  
*Informe Ejecutivo, Información y consulta del Plan Maestro de Electrificación en la*  
*Comarca Guna*

*Nargabandub, Dummad, 26 de octubre de 2018*

**I. ANTECEDENTES:**

En Panamá el concepto “Comarca” tiene dos connotaciones: a) la oficial que la define como territorios geográficamente alejados del centro de poder político, que ofrece la concesión flexible del usufructo de la tierra a los indígenas residentes en ella sin afectar los derechos soberanos del Estado; b) la que otorgan los pueblos indígenas: “la no adjudicación de la tierra, por un lado, por la relación ancestral Madre Tierra Naturaleza ...; y por otro, como garante de no enajenación por terceros. Lucha por el reconocimiento de su estructura política administrativa tradicional, de su autonomía, de su identidad y de sus valores históricos culturales, como parte del sistema nacional”.

En Panamá existen siete Pueblos Indígenas reconocidos e identificados, cada cual con una diversidad cultural que se localizan propiamente en sus territorios a lo largo y extenso en lo que es hoy el territorio de la República de Panamá: Ngäbe, Buglé, Naso Tjërdi, Bri-Bri, Kuna o Guna, Emberá y Wounaan.

Cada uno de estos pueblos se distingue por sus propias culturas e historia, organización social y política, estructura económica y productiva, cosmovisión, espiritualidad y formas de relacionamiento con el medio ambiente.

Según el XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, llevado a cabo el 16 de mayo de 2010, la población total de Panamá asciende ahora a 3,405,813 habitantes, de los cuales un 12.3%, es decir, 417,559 se reconocen pertenecientes a pueblos indígenas. Esto significa un aumento de 132,328 personas con respecto al censo del año 2000, que no solamente se explica por el aumento de la población indígena, sino también por el aumento de la auto-identificación como indígenas de su población.

Los Gunas descienden de tribus migratorias que llegaron a Darién en el siglo XVII ocupando la región norte y las Islas del Archipiélago de las Mulatas, en ese entonces despobladas por la extinción de los Caribes. Tras la incursión de los españoles, los Guna se reubicaron a lo largo de la costa caribeña de San Blas. Junto a otras

sociedades de filiación chibcha, los Gunas constituyen un pueblo transfronterizo o transnacional, cuya población vive hoy mayoritariamente en Panamá.

En este marco de referencia, el Proyecto de Interconexión se remonta al año 2009, mismo que fue suspendido de manera indefinida desde agosto de 2012, por las autoridades comarcales, debido a la falta de capital y problemas en los aspectos técnicos y socio-ambientales, según información del Gobierno de Panamá.

En el mes de junio de 2015, el Gobierno de Panamá solicitó nuevamente el aval del Congreso General Guna para iniciar la construcción de 600 kilómetros de carretera y así fijar la interconexión entre Panamá y Colombia; no obstante, el CGG lo denegó en ese momento.

## **II. MARCO LEGAL:**

La Constitución de la República de Panamá, vigente, establece varios artículos que se relacionan con la identidad y gobierno de los Pueblos Indígenas.

“ARTICULO 5. El territorio del Estado panameño se divide políticamente en Provincias, éstas a su vez en Distritos y los Distritos en Corregimientos.”

“ARTICULO 88. Las lenguas aborígenes serán objeto de especial estudio, conservación y divulgación y el Estado promoverá programas de alfabetización bilingüe en las comunidades indígenas

“ARTICULO 90. El Estado reconoce y respeta la identidad étnica de las comunidades indígenas nacionales, realizará programas tendientes a desarrollar los valores materiales, sociales y espirituales propios de cada una de sus culturas y creará una institución para el estudio, conservación, divulgación de las mismas y de sus lenguas, así como la promoción del desarrollo integral de dichos grupos humanos”.

“ARTICULO 108. El Estado desarrollará programas de educación y promoción para los grupos indígenas ya que poseen patrones culturales propios, a fin de lograr su participación activa en la función ciudadana”.

“ARTICULO 124. El Estado dará atención especial a las comunidades campesinas e indígenas con el fin de promover su participación económica, social y política en la vida nacional”.

Los derechos territoriales de los pueblos indígenas de Panamá forman parte de los derechos constitucionalmente reconocidos en la Constitución Política de la República de Panamá en su artículo 127, que señala que:

“El Estado garantiza a las comunidades indígenas la reserva de las tierras necesarias y la propiedad colectiva de las mismas para el logro de su bienestar económico y social. La Ley regulará los procedimientos que deban seguirse para lograr esta finalidad y las delimitaciones correspondientes dentro de las cuales se prohíbe la apropiación privada de tierras”

La estructura gubernamental de Guna Yala es definida en la Ley Núm. 16 del 19 de febrero de 1953, por la cual se organiza la Comarca de San Blas, Gaceta Oficial N° 12,042, 7 de abril de 1953.

### **III. SISTEMA DE GOBIERNO.**

#### **Las Autoridades Tradicionales**

Las comunidades de la Comarca Guna Yala estarán sujetas a sus autoridades propias, las cuales son:

- a) Congreso General de la Cultura Kuna;
- b) Congreso General Kuna;
- c) Saila Dummagan;
- d) Congreso Local;
- e) Saila

En la Comarca Guna de Guna Yala, los órganos superiores son el Congreso General de la Cultura Kuna (CGCG) y el Congreso General Kuna (CGG). El CGG es la asamblea cumbre, expresando el nivel superior de autoridad en la Comarca. Está formado por los representantes de todas las comunidades de Guna Yala, y se reúne ordinariamente dos veces al año para debatir y decidir sobre los problemas y propuestas que los afectan. Los representantes, son usualmente los dirigentes (Sahílas) de los Congresos Locales de cada comunidad. Los acuerdos que surgen del CGG son respetados y aceptados por todas las comunidades. El CGG está presidido por tres caciques generales o Sahílas Dummat, que son los representantes oficiales de la Comarca ante el Estado panameño. Si el CGG es el órgano Político, el CGCG (Congreso General de la Cultura Guna), es el “máximo organismo

de expresión religiosa, de Protección, de conservación y de divulgación del patrimonio histórico cultural del Pueblo Guna” (Reglamento Interno del Congreso General de la Cultura Guna, Art.I), además propone a los Sahílas ante el CGG, que los elige. Cada comunidad tiene un congreso local dirigido por un Sahíla que es el dirigente tradicional, seleccionado o removido por la comunidad, por votación popular o por aclamación en el Onmaked.

La realización de los proyectos de desarrollo en el ámbito de la Comarca, debe considerar el previo conocimiento y aprobación del Congreso General Guna y la opinión del Congreso General de la Cultura Guna.

Existen en todo el territorio kuna cuarenta y nueve(49) comunidades reconocidas de manera oficial. Cada una de esas comunidades tiene un Congreso Local, en el que se discuten distintos asuntos relacionados con la vida social, económica, política y espiritual del pueblo. Durante la discusión y debate en la plenaria en cualquier tipo de congreso, el tiempo es irrelevante y la toma de decisión puede tardar varios congresos. En cada comunidad existe un Reglamento Interno, por medio de los cuales se gravan impuestos locales, establecen sanciones penales o pecuniarias, que no necesariamente tiene que ser igual o mismo de las otras comunidades, pero que son respetadas por estas otras comunidades y, hasta por el mismo Estado, claro está, sin contravenir las leyes nacionales que son de común aplicación en todo el país.

#### **IV. ECONOMÍA**

El tipo de agricultura que se practica en la Comarca de Guna Yala es con fines de subsistencia. Los productos tradicionales son el guineo chino, la yuca, maíz y caña de azúcar. También se producen cocos como fuentes de ingresos.

La pesca es de tipo artesanal, utilizando generalmente hilo (sedal) o con redes. La mayor parte de la pesca es para la venta. El marisco se destina especialmente a la venta, para lo cual llegan diariamente avionetas a las islas. Especialmente se vende langosta, cangrejo (centollo) y últimamente el calamar y pulpo.

La confección de molas es la principal actividad de la mujer guna y constituye para muchas familias la única fuente de ingreso o al menos la principal.

En la Comarca de Guna Yala existen instalaciones turísticas. La mayoría son pequeños hoteles para ecoturismo. La mayor parte de ellas están en el sector de Cartí, pero también se encuentran varias en el corregimiento de Ailigandí. También existen algunos barcos como el Carpe que aceptan turistas. Otras fuentes de ingreso son las remesas que envían los familiares que trabajan en las ciudades de Panamá y Colón.

Las viviendas en su mayoría están construidas de pencas, cáñamo, ventanas con barrotes, piso de arena, letrinas o defecan a la orilla del mar; la basura residual es arrojada al mar, por lo que, los peces y frutos del mar se presumen están contaminados. Se cocina con leña y pocos tienen estufa de gas. Algunas instalaciones de cemento. La luz artificial es suministrada por celdas solares y algunas plantas eléctricas.

El agua de río es procesada para uso, limpieza y baño, el agua embotellada para beber solo es de proveedores privados.

El precio de la canasta básica supera el estándar pactado por el gobierno panameño, pues es un área de difícil acceso, por ejemplo: el tanque de gas de 25 libras subsidiado tiene un valor de B/12.00, una libra de pollo cuesta B/2.35, cinco libras de arroz cuestan B/3.25, la libra de café B/4.80, entre algunos productos que podemos mencionar.

#### **V. PARTICIPACIÓN DE LA MUJER:**

La ocupación laboral de las mujeres se basa en una administración y distribución interna que hace cada Saila de su comunidad: las mujeres participan de manera minoritaria en un comité asesor de los caciques, además se ocupan de administrar el hogar, confección de artesanías, limpieza de la isla, los hombres en la pesca en alta mar, cría de pollos y cerdos, cultivos de plátanos y coco entre otros.

Las mujeres en las comunidades están organizadas en trabajos comunitarios obligatorios en turnos vespertinos: reuniones con instituciones educativas y de salud, participan velar por los controles de salud de sus hijos; el despacho de mercancía en las pequeñas tiendas de abarrotería.

Por otro lado, vigilan el comportamiento de sus hijos. Las recreaciones son limitadas; los niños en edad escolar confeccionan cometas de bolsas plásticas y diminutas varillas de cáñamo. Los adolescentes participan en ligas deportivas. Un grupo minoritario de

adolescentes y adultos jóvenes desocupados, con actitud de indiferencia, lentes oscuros, cabellos procesados con químicos. Pocas casas tienen televisores y/o radio.

#### **VI. METODOLOGÍA Y EQUIPO QUE DESARROLLÓ LA ACTIVIDAD:**

El proyecto fue presentado a las autoridades comarcales: cacique General, Sailas, líderes comunitarios, padres y madres, además de representantes de diversas instituciones gubernamentales con presencia en el área: SENAFRONT, MINSA, Ministerio de Gobierno, Ministerio de Obras Públicas, MEDUCA, el Gobernador de la Comarca, el gerente general de la Empresa de Transmisión Eléctrica entre otros.

Con respecto a los expositores que participaron del Congreso General Guna – Ordinario, realizado el 26 de octubre de 2018, en la comunidad del Naranja Grande, Nargabandub, Dummad, podemos señalar que de parte del Gobierno de Panamá, participaron: el Ministro de Obras Públicas, S.E. Ramón L. Arosemena Crespo, quien solicitó autorización para la construcción de 70 kilómetros de carretera que conectaría a las comunidades de Mortí y Mulkatupu, el Ministro de Gobierno, S.E. Carlos Rubio solicitó la electrificación de varias comunidades y la construcción de un corredor ambiental; por parte del Banco Interamericano de Desarrollo participó José Ramón Gómez, Especialista Senior Energía quien presentó el Plan Maestro de Electrificación Guna y el Programa de Acceso Universal a la Energía por un monto de 100 millones de dólares, que incluye la repotenciación de los sistemas fotovoltaicos de la Comarca.

La metodología que se empleó en la actividad de información y consulta sobre el Plan Maestro fue participativa, audiovisual, reflexiva y explicativa, para ello el Ingeniero José Ramón Gómez presentó el Plan Maestro con indicación expresa de escuchar las inquietudes de los representantes de las comunidades participantes en el Congreso; que fuera evaluada, modificada y/o aprobada, a fin de cumplir con el objetivo de llevar luz al 100% de la Comarca Guna Yala

El Plan Maestro la cual cuatro componentes:

1. Diagnóstico de la situación eléctrica de la Comarca, que incluye un amplio periodo de consultas y participación de las comunidades beneficiadas para llegar a un Plan de manejo, comunicación y compensaciones.
2. Analizar las alternativas de provisión de servicio

3. Analizar las inversiones necesarias
4. Analizar cómo se puede fortalecer la autoridad del Congreso General en compañía del concesionario prestador del servicio de forma sostenible

Se planteó a los Caciques Generales y a los presentes que ellos, serán claves en el proceso diagnóstico del Plan Maestro. En ese sentido los participantes recibirán información actualizada de la situación eléctrica en la comarca y los esfuerzos que se realizan desde el BID y el Gobierno. Será un momento oportuno para evaluar las acciones energéticas realizadas y proponer alternativas de intervención para las siguientes fases. Es importante señalar que a las autoridades comarcales se les extenderá la invitación en su momento para sus intervenciones una vez inicie el proyecto. Además, en todo el desarrollo del proyecto se les invitará para que participen en los diagnósticos, seminarios – talleres ya que sea como expositores u oyentes con derecho a aportar.

## **VII. RESULTADOS DE LA CONSULTA E INFORMACIÓN**

Los caciques, actuando en nombre y representación de sus comunidades concluyeron lo siguiente:

- Retomar el análisis y discusión de los beneficios del Plan Maestro
- Analizar los temas relacionados al Manejo Ambiental,
- Solicitar los diagnósticos que fueran necesarios para garantizar el respeto a las costumbres de la Comarca y al medio ambiente
- Instalarán una comisión que analizará dicha propuesta.

# FOTOGRAFÍAS



**Autoridades Comarcales  
Congreso General Guna**





**Presentación del Plan Maestro de Electrificación, José Ramón Gómez en compañía del traductor deesignado por las autoridades comarcales.**





**Participantes del Congreso General Guna**







**LISTA DE ASISTENCIA  
AUTORIDADES COMARCALES  
REPRESENTATIVAS DE LAS  
COMUNIDADES**



**ONMAGGEDDUMMAD SUNMAGGALED**  
**Congreso General Guna**  
**Secretaria del CGG**



**CONGRESO GENERAL ORDINARIO**  
**INAUGURACION**

Comunidad Sede: Naranja Grande  
 Fecha: 25-10-18

Hora: 8:00 Am

No.	COMUNIDAD	ASISTENCIA		
		Con Credenciales	Sin Credenciales	Total Delegados
<b>Corregimiento 1</b>				
1	Wissubwala	✓		
2	Nalunega	✓		
3	gorbisgi	✓		
4	Dadargwane Mamidub	✓		
5	Aglidub	✓		
6	Orosdub	✓		
7	Mandi Ubigandub	✓		
8	Aridub	✓		
9	Mandi Yala	✓		
10	Gangandi	✓		
11	Narbagandub Dummad	✓		
12	Narbagandub Bibbi	✓		
13	Aggwadub	✓		
14	Gardi Yandub	X		
15	Gardi Sugdub	✓		
16	Gardi Dubbir	✓		
17	Gardi Muladub	✓		
18	Miria Ubgigandub	✓		
19	Moraggedub	✓		
20	Mamardub	✓		
21	Urgandi	✓		
22	Nusadub	✓		
23	Gwebdi	✓		
24	Yandub-Nargana	✓		
25	Aggwanusadub	✓		
26	Digir	✓		
27	Niadub	✓		
28	Ubgisuggun-Magebgandi	✓		
<b>SECTOR 1 SUB TOTAL</b>				



**ONMAGGEDDUMMAD SUNMAGGALED**  
**Congreso General Guna**  
**Secretaria del CGG**



**CONGRESO GENERAL ORDINARIO**  
**INAUGURACION**

Comunidad Sede: \_\_\_\_\_

Fecha: 25-10-18

Hora: 8:00 AM

No.	COMUNIDAD	ASISTENCIA		
		Con Credenciales	Sin Credenciales	Total Delegados
<b>Corregimiento 2</b>				
29	1. Agdirgandi		✓	
30	2. Uggubba	✓		
31	3. Golebir-Irgandi	✓		
32	4. Uggubseni	✓		
33	5. Dadnaggwe Dubbir	✓		
34	6. Agligandi	✓		
35	7. Assudub	✓		
36	8. Mamidub	✓		
37	9. Ogobsuggun	✓		
38	10. Usdub	✓		
<b>SECTOR 2 SUB TOTAL</b>				
<b>Corregimiento 3</b>				
39	1. Mamsuggun	✓		
40	2. Nabagandi	✓		
41	3. Dubbag	✓		
42	4. Sasardi Muladub	✓		
43	5. Sasardi Nuevo	✗		
44	6. Dubwala	✓		
45	7. Nubadub	✓		
46	8. Gannirdub-goedub	✓		
47	9. Yansibdiwar-Carreto	✓		
48	10. Aswemullu	✓		
49	11. Armila	✓		
<b>SECTOR 3 SUB TOTAL</b>				
<b>TOTAL PUEBLO GUNA</b>				
50	Armali- Puerto Obaldía			
51	La miel			
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>TOTAL COMARCA</b>				

Dirección: Balboa, Calle Croton, Casa 820 XB

Tel.: (507) 314-1513 / 12 93 / 1298. Cel. /

Apartado Postal 0819-01878 El Dorado, Panamá. Panamá

Email: secretario@gunayala.org.pa / web: www.gunayala.org.pa

**“Juntos construyamos el tejado de nuestra casa”**



**ONMAGGEDDUMMAD SUNMAGGALED**  
**Congreso General Guna**  
**Secretaria del CGG**



**CONGRESO GENERAL ORDINARIO**  
**INAUGURACION**

Comunidad Sede: \_\_\_\_\_

Fecha: 25-10-18

Hora: \_\_\_\_\_

INVITADOS				
<b>Gunas dule de Colombia</b>				
1	Maggilagundiwar			
2	lbgigundiwar	✓		
<b>Gunas de otras comarcas</b>				
3	Wargandi	✓		
4	Madungandi	✓		
5	Dagargunyala	✓		
<b>Otros hermanos indígenas</b>				
1	<i>Nobe Bugle</i>	<i>Samedi</i>		
2				
3				
4				
5				

# PROGRAMA DE ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA

Anexo de Género

PANAMÁ

PN-L1155

Preparado por

Dra.-Ing. Johanne Hanko & Equipo de Proyecto

Banco Interamericano de Desarrollo

## Índice

1. ANTECEDENTES .....	3
2. OBJETIVOS .....	4
2.1 Objetivo general.....	4
2.2 Objetivos específicos .....	5
3. METODOLOGÍA .....	5
3.1 Recolección de datos.....	5
3.2 Visitas de campo y entrevistas .....	5
3.2.1 Revisión de literatura .....	5
3.2.2 Cuestionario .....	6
3.2.4 Visitas de campo y entrevistas.....	6
4. RESUMEN DE RESULTADOS DE VISITAS Y ENTREVISTAS .....	7
4.1 San Antonio, Familia Barría Mojica, Monte Lirio, Renacimiento, Provincia Chiriqui.....	7
4.2 Palmarito Abajo, Santa Clara, Renacimiento, Provincia Chiriqui. ....	8
4.3 Palmarito Familia Pitti, Santa Clara, Renacimiento, Provincia Chiriqui. ....	9
4.4 Las Animas, Corregimiento la mesa, Distrito el higo, Provincia Veraguas. ....	10
4.5 El Juan, Corregimiento la mesa, Distrito el higo, Provincia Veraguas.....	10
4.6 El calabazo – Iraizal, Corregimiento cerro de casas, Distrito las Palmas, Veraguas .....	12
4.7 Playa la Colorada, Corregimiento tablas abajo, Distrito las tablas, Provincia los Santos 13	
5. REUNIONES CON EL INSTITUTO DE LA MUJER Y LA OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL .....	14
5.1 Instituto Nacional de la Mujer - INAMU .....	14
5.2 Oficina de Electrificación Rural - OER .....	15
6. CONCLUSIÓN .....	18
Anexo 1. Cuestionario utilizado como guía en las entrevistas.....	20

# PROGRAMA DE ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA;

## Una perspectiva de Género - PANAMÁ

### 1. ANTECEDENTES.

La República de Panamá, denominado como Panamá, es un país ubicado en el sureste de América Central, limita al norte con el mar Caribe, al sur con el océano Pacífico, al este con Colombia y al oeste con Costa Rica. Tiene una extensión total de 75.420 km<sup>2</sup>, con 2.490 km de costa<sup>1</sup>, el país está separado en 10 provincias y cinco comarcas indígenas. La lengua oficial es el español con idiomas distintos en las poblaciones indígenas, la población de Panamá alcanza los 3.800.644 habitantes (Julio 2018).<sup>2</sup>

Panamá es un país con contrastes demográficos y económicos importantes, donde existe una desigualdad importante entre ricos y pobres, presentándose como una de las economías de mayor crecimiento en América Latina; existen varios programas sociales, siendo la educación gratis hasta el bachillerato y casi gratuita a nivel universitario. Mientras el país tiene una alfabetización del 95%, existen un grupo de mujeres que viven en áreas rurales que no saben leer ni escribir; la pobreza y la igualdad entre la gente sigue prevalente; la población pobre y los más pobres se encuentran en el área indígena. Panamá tiene programas de acceso a la educación y al agua potable en todo el país; sin embargo, las infraestructuras de alcantarillado y de acceso a la energía eléctrica siguen siendo deficientes.

La cobertura del servicio de energía eléctrica se estima en un 94,5% en las ciudades y en las áreas rurales en un 78,5%. El área con menor cobertura son las Comarcas donde la comunidad Ngäbe-Buglé tiene tan solo un 4% de electrificación. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo del año 2017, se estima que en Panamá existen aproximadamente 94.000 viviendas, 565 escuelas y 75 centros de salud sin acceso a la energía eléctrica. Eso significa que unas 100,000 mujeres cumplen sus labores diarias en la casa sin la posibilidad de utilizar aparatos eléctricos y que los niños y niñas tengan que estudiar durante la noche empleando velas, mecheros o lámparas a batería. En este

---

<sup>1</sup> <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pm.html>

<sup>2</sup> Idem

sentido, el BID ha decidido apoyar el desarrollo socioeconómico de la población rural de Panamá a través de un programa de universalización para el acceso al servicio eléctrico rural, de forma sostenible, técnica, económica, ambiental y socialmente.

Se reconoce, que existe una correlación directa entre la pobreza y el acceso a la energía eléctrica<sup>3</sup>, y que las mujeres son quienes principalmente utilizan la electricidad en la gestión de su hogar y familia. El acceso a la energía eléctrica no solamente ayuda a la posibilidad de generación de ingresos sino también mejora la calidad de vida de las mujeres y de sus familias.



El Producto Interno Bruto per Cápita está estimado en US\$25.400 (2017)<sup>4</sup>, el salario mínimo a nivel nacional depende de la región y del sector de actividad, el cual está entre US\$298 y US\$870, el trabajo doméstico normalmente se paga entre US\$ 250 a US\$275 por mes<sup>5</sup>.

El presente estudio ha permitido verificar las necesidades y los requisitos de las personas que viven en comunidades sin acceso a la energía eléctrica; identificando oportunidades para el desarrollo de actividades productivas asociadas a la llegada de la energía eléctrica, capturando sus ideas e iniciativas orientadas hacia el desarrollo personal y comunitario, de tal forma que asegure el mejoramiento de la calidad de vida de las Mujeres, hombres y niños en las comunidades beneficiadas.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

Realizar un estudio de Análisis de género y proponer actividades específicas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las mujeres y sus familias en las comunidades sin acceso

---

<sup>3</sup> Documento Marco Sectorial de Energía. División de Energía - GN-2830. BID (2015). Sección II.

<sup>4</sup> <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pm.html>

<sup>5</sup> Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral de Panamá <https://www.mitradel.gob.pa/salario-minimo/>

a la energía eléctrica, como parte del proyecto de PROGRAMA DE ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA a fin de responder a las necesidades presentes y futuras

## 2.2 Objetivos específicos

- Establecer la situación actual de las mujeres y su condición social y económica.
- Identificar las oportunidades económicas, sociales y de desarrollo en relación a las mujeres, hombres, niñas y niños.
- Proponer actividades y estrategias a fin de maximizar los beneficios del proyecto en relación a la equidad de género.
- Verificar si y/o como el proyecto tendrá un impacto económico y social sobre la vida de las mujeres y sus familias.
- Definir como el proyecto contribuirá a reducir las brechas de género en las áreas de intervención del proyecto.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Recolección de datos

Para la recolección de datos, se utilizaron las siguientes técnicas:

- Revisión de literatura
- Recolección de datos sociales
- Visitas de campo y entrevistas

### 3.2 Visitas de campo y entrevistas

#### 3.2.1 Revisión de literatura

Inicialmente se revisó la literatura existente, a fin de confirmar la información obtenida en el campo y las leyes aplicables. Es importante, señalar que la mayoría de las mujeres no conocían sus derechos frente a los bienes gananciales adquiridos durante el matrimonio

y sus opciones en caso de abusos como esta expresado en la Ley No 3 EL CÓDIGO DE LA FAMILIA.

### 3.2.2 Cuestionario

Las entrevistas se realizaron utilizando un cuestionario para poder interactuar con las personas, asimismo se aplicó el método de la observación para asegurar la veracidad en la recopilación de información para obtener la línea de base y entender a cabalidad la situación actual, las necesidades de las personas y cuál podría ser el impacto del proyecto sobre sus vidas. El Anexo 1 muestra una copia del cuestionario que se utilizó como guía para obtener la información.

### 3.2.3 Captura de datos sociales

Se organizaron reuniones con el Instituto Nacional de la Mujer (INAMU) y con la Oficina de Electrificación Rural (OER) a fin de verificar los datos y la información recolectada durante las visitas de campo.

### 3.2.4 Visitas de campo y entrevistas.

Se efectuaron visitas en comunidades beneficiadas por el proyecto, a fin de recopilar los datos para realizar el análisis de género. Se hace notar que, por razones de tiempo, debido a la distancia y el acceso difícil a algunas comunidades, se efectuaron algunas entrevistas en lugares céntricos de encuentro.



## 4. RESUMEN DE RESULTADOS DE VISITAS Y ENTREVISTAS

### 4.1 San Antonio, Familia Barría Mojica, Monte Lirio, Renacimiento, Provincia Chiriquí

Viviendas: 25

N° de personas Aprox. 125

N° de mujeres y niñas: >125



Toda la población tiene conocimiento del proyecto y están esperando con ansias obtener energía eléctrica. Por el momento utilizan velas y lámparas con baterías en horas de la noche. La comunidad tiene acceso a agua potable pero no existe alcantarillado, las aguas residuales son conducidas a una quebrada de forma improvisada, para cocinar las mujeres utilizan leña.

En el hogar, la mujer se encarga de casi todas las tareas de la casa, el esposo realiza el trabajo en el campo. Actualmente, en los casos de familias monoparental donde la mujer es responsable del hogar, y con los jóvenes de la nueva generación, los varones y mujeres participan en todas las actividades. El jefe del hogar es generalmente el hombre y los títulos de las tierras y bienes están a nombre de los hombres.

En tierras altas, la gente vive mayormente de la cosecha de café, ganando aproximadamente \$US 2.00 por lata de café cosechado, logrando llenar 5 a 6 latas por día, es decir que tienen un ingreso diario de 10 a 12 dólares; también se dedican a la cosecha de plátano. No existen cooperativas, tampoco organizaciones sociales o comunitarias, los gastos para la vivienda incluyen la compra de arroz, azúcar, pollo, café; estimándose un gasto de \$US 45.00 por semana por familia de 5 a 8 personas, ningún poblador en la comunidad tiene cuenta bancaria.



Los niños normalmente van a la escuela caminando, empleando un tiempo de 30 minutos (dos veces al día), estos niños asisten a la escuela hasta sexto grado de primaria. No tienen una posta de salud.

La comunidad tiene problemas de seguridad, por la presencia de ladrones, y por la inseguridad para las mujeres y niñas caminando por las noches.

Las tareas diarias toman mucho tiempo, requiriendo más de una hora al día para cocinar, 3 a 5 horas para lavar ropa y planchar. En cada familia, la mujer trabaja medio día en las tareas de la casa y cuando tiene hijos jóvenes, necesita de todo el día para cumplir lo necesario.

Actividades productivas identificadas:

Varias mujeres no saben exactamente que les gustaría hacer, pero piensan que coser para vender ropa sería una buena opción. Algunas piensan que podrían ofrecer el servicio de lavar ropa si tuvieran una lavadora eléctrica.

## 4.2 Palmarito Abajo, Santa Clara, Renacimiento, Provincia Chiriquí.

Viviendas. 11

N° de mujeres y niñas: >11

Toda la población tiene conocimiento del proyecto y están esperando con ansias obtener energía eléctrica, para comprarse una lavadora y un refrigerador. Todos coinciden que es una necesidad y que mejoraría enormemente su calidad de vida.

Por el momento utilizan velas y lámparas con baterías en las noches, algunas familias tienen un sistema solar fotovoltaico. Existe una casa que utiliza un generador a gasolina por lo cual paga \$US 50.00 por mes para tener luz desde las 18:00 hasta las 21:30; de esta manera pueden tener luz y ver la televisión. La comunidad tiene acceso al agua potable por tubería y mencionan que tienen alcantarillado.

En el hogar, la mujer es quien mayormente se encarga de la casa y ayuda al esposo en el trabajo de campo. Las tareas domésticas diarias toman mucho tiempo, por lo menos medio día. Con la nueva generación la mujer es responsable del hogar, pero los varones y mujeres participan. El jefe del hogar normalmente es el hombre los títulos de las tierras y bienes están a nombre de los hombres, aun utilizan leña para cocinar.

En tierras altas, la gente vive mayormente de la agricultura con la cosecha de plátano, tomates, zucchini, frijoles, pepinos. Generalmente son los hombres quienes se encargan de vender la parte excedentaria que utilizan para su alimentación. El ingreso promedio es de \$US 10.00 por persona, muchas veces la mujer no trabaja con remuneración. No existen cooperativas, tampoco organizaciones sociales o comunitarias. Los gastos para



la vivienda incluyen la compra de arroz, azúcar, pollo, café; se estima un costo aproximado de \$US 60.00 por semana por familia. Nadie tiene cuenta bancaria.

Los niños van a la escuela de la comunidad hasta sexto grado de primaria, este establecimiento educativo tiene un pequeño sistema fotovoltaico, la comunidad tiene una posta de salud. Con el sistema fotovoltaico y el generador, se utilizan focos, licuadora y linternas con batería; pueden recargar su celular con el generador.

Actividades productivas identificadas:

Actualmente las mujeres están involucradas con la crianza de pollo y puercos, actividad que podrían expandir, algunas mujeres piensan que existe un mercado para la venta de masitas y platos cocinados.

### 4.3 Palmarito Familia Pitti, Santa Clara, Renacimiento, Provincia Chiriqui.

Viviendas. 17

N° de mujeres y niñas: >17

Toda la población tiene conocimiento del proyecto y están esperando con ansias obtener energía eléctrica para comprarse una lavadora, un refrigerador e iniciar algunos negocios.

Esta comunidad tiene energía pero que no es regular, normalmente utilizan focos, cafetera, televisor y refrigerador. No existe iluminación de carretera y calles. La comunidad tiene acceso al agua potable por tubería y utiliza pozos sépticos para los baños. Aun utilizan leña para cocinar.

En el hogar, mayormente la mujer se encarga de las tareas de la casa, ayuda al esposo en el trabajo de campo. Con la nueva generación, la mujer es responsable del hogar, pero los varones y mujeres participan. El jefe del hogar normalmente es el hombre, los títulos de las tierras y bienes están a nombre de los hombres; en caso de herencia de preferencia hacen que los hombres sean dueños de la tierra, aunque algunas mujeres también reciben tierra como herencia.



En tierras altas, la gente vive mayormente de la agricultura mediante la cosecha y la venta de cultivos de plátano, tomate y otros. El ingreso promedio es de \$US 50.00 a \$US 80.00 por persona cada semana. No existen cooperativas, organizaciones sociales o comunitarias. Los gastos para la vivienda son de \$50.00 por semana por familia. Nadie tiene cuenta bancaria.

Los niños van a la escuela de la comunidad hasta sexto grado de primaria y algunos hasta el nivel 9 (tercer año de la secundaria). Después, pasan clases durante la noche y como la escuela está lejos de sus casas, muchos padres no permiten que continúen asistiendo por razones de seguridad. La escuela tiene un pequeño sistema fotovoltaico que provee de energía eléctrica; la comunidad tiene una posta de salud.

Actividades productivas identificadas:

Les gustaría incrementar la crianza de pollo para vender su carne y huevos.

*La entrevista fue en la comunidad de Las Animas con mujeres de La Comunidad y de la comunidad colindante de El Juan donde se encontraron 18 mujeres*

#### 4.4 Las Animas, Corregimiento la mesa, Distrito el higo, Provincia Veraguas.

Viviendas. 33

N° de mujeres y niñas: >33

#### 4.5 El Juan, Corregimiento la mesa, Distrito el higo, Provincia Veraguas.

Viviendas. 41

N° de mujeres y niñas: >41



Toda la población tiene conocimiento del proyecto y están esperando con ansias obtener energía eléctrica, los pobladores utilizan durante la noche velas, mecheros y guarichas (lámparas) a querosene, algunos tienen generadores a gasolina (para 3 horas de luz) otros tienen sistemas solares, no existe iluminación de calles y carreteras, el generador consume aproximadamente unos \$US 10.00. La comunidad tiene acceso a agua potable por tubería, pero utilizan huecos en el suelo para los desechos de los baños. Los pobladores utilizan leña y un poco de gas para cocinar.

En el hogar, mayormente la mujer se encarga de las tareas de la casa, ayuda al esposo en el trabajo de campo y de la casa. Se dice que no hay división de labor. Con la nueva

generación donde la mujer es responsable del hogar, todos los varones y mujeres participan. El jefe del hogar normalmente es el hombre, los títulos de las tierras y bienes están a nombre de los hombres; en caso de herencia de preferencia hacen que los hombres sean dueños de la tierra, aunque algunas mujeres también reciben tierra como herencia.

La gente vive mayormente de la agricultura mediante la venta de hortalizas, yuca, frijoles, plátano, productos que también les sirve para su consumo. El ingreso promedio es de \$US 300.00 a \$US 350.00 como trabajador laboral y las mujeres unos \$US 150.00 a 250.00 por mes como empleada doméstica. No existen cooperativas, tampoco organizaciones sociales o comunitarias. Se estima que los gastos para la vivienda son de \$US 100.00 por semana por familia compuesta de unas 5 personas para la compra de arroz, pollo, carne, etc. Nadie tiene cuenta bancaria.



Los niños van a la escuela que se encuentra a 40 – 45 minutos caminando desde sus casas (deben caminar dos veces al día). Dependiendo de las familias, los niños van a la escuela hasta salir bachiller, la escuela posee un pequeño sistema fotovoltaico; la posta de salud se encuentra a unos 30 minutos caminando, no tiene un sistema de refrigeración; vale decir, que no tiene antídotos disponibles para mordeduras de serpientes (hay muchas víboras venenosas) y como no hay luz en las carreteras en las noches, los incidentes son frecuentes. Con la llegada de la electricidad, se mejorará la calidad de vida y los niños van a tener más facilidad para estudiar.

Actividades productivas identificadas:

Actividades productivas identificadas por las mujeres:

Existe el interés de preparar gelatinas, duros, helados para vender; comprar una lavadora para ellas mismas y ofrecer los servicios de lavandería, salón de belleza, un info plaza (equivalente a un café internet ofreciendo servicio de internet, fotocopias, impresiones, etc), un pequeño restaurante, una máquina para moler maíz para preparar las tortillas y ofrecer el servicio de molido a otras personas, servicio de panadería. Una señora decía que tiene máquinas de coser por tanto podrá utilizarles con motor. Una panadería, sea eléctrica o no, con la llegada de la luz podría ofrecer pan a toda la comunidad.

#### 4.6 El calabazo – Iraizal, Corregimiento cerro de casas, Distrito las Palmas, Veraguas

Viviendas. 132

N° de mujeres y niñas: >132



Toda la población tiene conocimiento del proyecto y están esperando con ansias obtener energía eléctrica, los pobladores utilizan durante la noche velas, mecheros y guarichas (lámparas) a querosene, no existe iluminación de calles y carreteras, La comunidad tiene acceso a agua potable, pero no alcantarillado. Los pobladores aun utilizan leña para cocinar.

En el hogar, mayormente la mujer se encarga de las tareas de la casa, ayuda al esposo en el trabajo de campo y de la casa. El jefe del hogar es generalmente el hombre, pero las mujeres están presentes siempre en las tomas de decisiones.

La gente vive mayormente de la agricultura mediante los cultivos de subsistencia, de maíz, frijoles y arroz. La gente es muy pobre. No existen cooperativas, tampoco organizaciones sociales o comunitarias. Nadie tiene cuenta bancaria.

Los 178 niños de la comunidad van a la escuela que se encuentra a largas distancias, caminando desde la casa hasta 40 – 45 minutos. Algunos niños llegan a la escuela sin desayunar; por tanto, los maestros tienen que organizar comida para los niños.

Actividades productivas identificadas:

Actividades productivas identificadas por las mujeres:

Mucho relacionado a la comida, secado de productos agrícolas, pan artesanal, acceso a internet, artesanía, refrigeración de productos. Se podría abrir mercados porque hay señoras que llevan productos en Santiago.

#### 4.7 Playa la Colorada, Corregimiento tablas abajo, Distrito las tablas, Provincia los Santos

Viviendas. 24

No de mujeres y niñas: >24

Toda la población tiene conocimiento del proyecto y están esperando con ansias obtener energía eléctrica

Esta comunidad es distinta, por el momento, mucha gente tiene vivienda en la comunidad, pero vive en otras partes por falta de luz; solo 4 familias habitan en el lugar. La escuela se encuentra a 4 kilómetros. Existen lindas playas y la idea es de abrir un centro turístico en el lugar.

Existen 68 lotes donde se podría desarrollar las actividades de hospedaje y turismo de playa.

Actividades productivas identificadas:

Existen iniciativas para realizar actividades de promoción de turismo de playa con un potencial de desarrollar otras actividades económicas relacionadas al mismo, como abrir restaurantes, hospedaje, actividades acuáticas, etc.



## 5. REUNIONES CON EL INSTITUTO DE LA MUJER Y LA OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

### 5.1 Instituto Nacional de la Mujer - INAMU

Reunión con el Sr. Miguel Ardines, Relaciones Internacionales de INAMU

El Instituto Nacional de la Mujer – INAMU es una institución rectora en la articulación, formación y diseño de la Política de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres, su desarrollo integral y la protección de sus Derechos Humanos, bajo los principios de equidad e igualdad de género en nuestra sociedad, cuya la visión es la de promover, coordinar y ejecutar la Política de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres, a través de planes, programas, proyectos y acciones tendientes a disminuir la exclusión social.

El INAMU confirmo que, en las zonas rurales, el sistema en general es patriarcal; por tanto, la mujer depende de los hombres. En este sentido, el INAMU ofrece oportunidades para romper o prevenir esta dependencia económica a través de cursos de formación en asociación a AMPIME. El INAMU es una institución que brinda oportunidades con un sello de equidad de género. Se enseña la “nueva masculinidad”, asegurando la eliminación de brechas salariales que todavía existe especialmente en el sector empresarial privado de Panamá.

En Panamá tanto la mujer como el hombre puede tener propiedades de tierra, lastimosamente las mujeres no conocen sus derechos y generalmente los títulos de los bienes como la tierra están a nombre de los hombres, las mujeres tienen copropiedad de acuerdo con la seguridad de la ley No. 3 que asegura los bienes gananciales para ambas partes.

No tenía datos a compartir.

## 5.2 Oficina de Electrificación Rural - OER

Reunión con Irma Barba y Viodelis Castillo.

La Oficina de Electrificación Rural - OER tiene como misión *Promover y desarrollar la electrificación en áreas rurales no servidas y no concesionadas a partir de fuentes de energía renovables y no renovables; de forma eficiente, económica y sostenible, con el fin de proporcionar su desarrollo y así mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades rurales de nuestro país con la visión de Desarrollar soluciones de electrificación para aumentar el acceso de la población rural a servicios de electricidad que sirvan de soporte para el desarrollo integral del país.* Se tiene la información que en la Oficina de Electrificación Rural existen más mujeres que hombres en el cuerpo técnico y en la coordinación de proyectos ocho personas con 6 mujeres y 2 hombres; sin embargo, para la toma de decisiones todos son hombres.

Se confirmó, que a las mujeres les gustan las actividades económicas y/o emprendimientos como coser, cocinar, preparar y vender refrescos. En general los hombres son los jefes de familias y se practica la agricultura de subsistencia. Se confirmó que el impacto de la electrificación se siente más en las mujeres que en los hombres considerando que ellas son responsables del hogar y de las tareas de los niños permaneciendo mayor tiempo en sus casas.

Existe una organización de Amas de Casas en el Ministerio del Despacho de la Primera Dama que trabaja con el Ministerio de Desarrollo Social y Agropecuario. Este despacho ofrece a las amas de casas fondos semillas para iniciar nuevos emprendimientos. Con la llegada de la luz, el BID podría trabajar con esta organización de Club de Amas de Casas, con el propósito de ofrecer cursos de capacitación de emprendimientos para las mujeres en servicios como Lavado y planchado de ropa, venta de productos refrigerados como duros, preparación de hielo, implementación de pequeños negocios o tiendas. Existen también otras organizaciones que pueden estar interesados en trabajar con las mujeres en las comunidades, como son los Comités Católicos y los Clubes de Padres de Escuelas, también las juntas de administradoras de acueductos rurales.

Existen algunas advertencias que deben ser tomadas en cuenta y fueron realizadas por parte de la OER, los equipos de construcción para la instalación de los tendidos de líneas y otras instalaciones asociadas al proyecto, mayormente si no todos hombres, ocasionan problemas de acoso sexual hasta abusos y violaciones a las mujeres, adolescentes, niñas y niños de la comunidad; este punto debería ser claramente mencionado en el pliego de contratación de la empresa que será la responsable de implementar el proyecto de electrificación.

El caso de las comunidades indígenas es muy particular, ellos no recibieron capacitación y/o educación. En general, varios hombres y mujeres salen de las comarcas para ir a trabajar en fincas de otros, recolectando café y son pagados por lata. El principio de agricultura de subsistencia en las comarcas es muy pobre, prefieren trabajar por dinero y no por producto. Existe una Comarca matriarcal donde la mujer tiene todos los derechos y los hombres no quieren casarse para no ir a trabajar a las tierras de la familia de la esposa. Existen muchos casos de maltrato a las mujeres y casos de incesto dentro de las comunidades indígenas donde el hombre tiene derecho a tener varias esposas y con todos los derechos. Estas Comarcas tienen sus propias leyes, la dinámica es muy distinta al resto del país, con bienes comunitarios, todo proyecto tendría que ser pasado por la comunidad para su aprobación.

La seguridad de la mujer sigue siendo un problema muy importante en Panamá donde se registraron más de 200 feminicidios en el transcurso del año 2018. La electrificación permitirá la instalación de luminarias en las carreteras, no solamente para evitar los ladrones sino particularmente para dar seguridad a las mujeres y estudiantes especialmente de la secundaria que regresan a su casa a menudo en horas de la noche. Aparentemente por este motivo, muchos padres no permiten que las jovencitas vayan a la escuela lejos de su comunidad; por tanto, las estudiantes solo terminan los estudios según el año disponible cerca de su comunidad, o sea hasta 6to de primaria o hasta 9no. Esta situación, es una pena porque la educación es gratis para el nivel primario y secundario, y casi gratis para el nivel universitario donde tienen que pagar solo \$US 26 por semestre. El problema se concentra en el costo del transporte y la seguridad. Aunque en la universidad tienen que quedarse internados.

La OER tiene planeado realizar la iluminación de las carreteras en todas las comunidades del proyecto. La llegada de la energía eléctrica va a cambiar la dinámica de las comunidades, las actividades y la seguridad. Existen varios peligros como las serpientes en las áreas rurales y de noche no se ven. Por ejemplo, la Gallote es totalmente negra y difícilmente se la puede ver en la noche sin iluminación. Además, sin electricidad no hay refrigeración para los antídotos necesarios.

La Educación es gratis en Panamá, algunas escuelas para ayudar en la alimentación de los estudiantes instalaron huertos. En el nivel universitario, se paga \$US 26.00 por semestre. Como los estudiantes en niveles 10, 11 y 12 pasan clases de noche, se necesitan internados para evitar que regresen a sus casas de noche. El gobierno tenía un programa de alimentación, pero por el momento no está funcionando. El gobierno tiene un programa de dotación de computadoras para las escuelas; sin embargo, las escuelas no tienen electricidad y, por tanto, se utilizan info plaza, equivalente al café internet.

Las actividades productivas identificadas incluyen:

- En las tierras altas, el cultivo de café y hortalizas, la crianza de tilapia considerando que no tienen acceso al mar para comer pescado. Construcción de granjas autosostenibles con pollos y puercos, existencia de panaderías, tiendas de productos, confecciones y venta de hortalizas.
- En las tierras bajas existe el cultivo de cacao, la preparación de aceite de coco, el turismo con las playas.
- En todos los niveles, incluyendo las comarcas, el ecoturismo podría ser una muy buena opción, pero nadie ha mencionado esta actividad, excepto la OER. El Ecoturismo y las actividades relacionadas a este emprendimiento como son la preparación de comida/restaurante, artesanía, caza y pesca.

## 6. CONCLUSIÓN

Panamá es un país con mucho contraste, existe riqueza y mucha pobreza. La Ciudad de Panamá es una ciudad de primer mundo, que ofrece todos los avances tecnológicos y es muy internacional debido a que existe el Canal de Panamá como empresa principal. Sin embargo, en las áreas rurales, la realidad es distinta, existen mujeres enfrentando desafíos a diario para sobrevivir y asegurar el bienestar de su familia. La información recolectada en las entrevistas fue confirmada por el Instituto Nacional de la Mujer y la Oficina de Electrificación Rural y algunos datos se verificaron en el Informe de Desarrollo Humano de 2018.

Panamá tiene un Índice de Desarrollo de Género de 0.988 que posiciona al país en el grupo 1, donde los países se dividen en cinco grupos por desviación absoluta de la paridad de género en los valores del IDH, el grupo 1 que tiene una alta igualdad y la baja igualdad es del grupo 5, que refleja a las mujeres fuertes del país. Los años de escolaridad esperados para las mujeres son 13.3 y para los hombres 12.2 y los años promedio de escolaridad son 10.4 para las mujeres y 9.9 para los hombres, lo que refleja la situación actual de que, si bien la mayoría de los niños deben completar su escuela secundaria, existe un alto nivel de deserción escolar. Según las encuestas, la mayoría de los niños no completan su nivel de secundaria. La tasa de alfabetización, como tal, se refleja mostrando un 97.3% para mujeres y 97.9% para hombres.

El índice de desigualdad de género para Panamá es de 0.462 donde 1 indica la desigualdad absoluta y 0 indica la igualdad perfecta; clasificando a Panamá en la posición 109 de 188 países. El nivel de participación de las mujeres en la toma de decisiones se puede ver en el 18,3% de las mujeres con un escaño en el parlamento. La fuerza laboral de 25 años o más es predominantemente masculina, con un 52.8% para mujeres y 81.2% para hombres. Se dice que los ingresos de los trabajadores del gobierno son iguales para hombres y mujeres, sin embargo, el Índice del PNUD muestra que el ingreso nacional bruto per cápita para las mujeres es de USD 13,229 mientras que para los hombres es USD 25,102, un ingreso 190% más alto en comparación con las mujeres. La tasa de natalidad para las jóvenes adolescentes entre 15 y 19 años se estima en 81,8 por 1.000. La tasa de suicidio se estima en 1,1 por 100,000 para mujeres y 10.1 por 100,000 para hombres, diez veces más suicidios en los hombres.

En 1981, Panamá ratificó la Convención de 1979 sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW). La Constitución Política de la República de Panamá garantiza la no discriminación contra la mujer y la protección de su empleo en caso de maternidad.

## Anexo 1. Cuestionario utilizado como guía en las entrevistas.



### **Programa de Acceso Universal a Energía Proyecto Panamá PN-L1155**

### **GÉNERO Y ENERGÍA Cuestionario para entrevistas**

1. Nombre de la comunidad:
2. Población:
3. Número de hombres / Mujeres: Numero de niñas/niños:
4. Número de viviendas:
  
5. ¿Conoce el proyecto en su comunidad? ¿Cómo cree que el proyecto afectará o ayudará a usted, a su familia y a las poblaciones locales?
  
6. ¿Tienen electricidad? ¿Cuántas horas al día está disponible la electricidad?, ¿Tienes todos los días?, ¿Qué tan confiable es la electricidad?, ¿Cuánto es la factura de luz cada mes? ¿Cuál es el costo de la electricidad por kWh?, ¿Utiliza su propio generador eléctrico para compensar la escasez de electricidad? Si es así, ¿por cuántas horas al día? ¿Cuánto gasta en combustible? ¿Utiliza combustibles fósiles para algo más? ¿Para qué lo usa? ¿Cuánto cuesta? ¿Qué cantidad usas?
  
7. ¿Tiene instalación de agua? ¿Es agua potable? ¿Tiene sistema de alcantarillado?
  
8. ¿Cuántas escuelas hay por aquí? ¿Todas tienen electricidad? ¿Es confiable? ¿Los niños usan computadoras en la escuela?

9. ¿Cuántos hospitales/Clínicas/postas de salud hay por aquí? ¿Tienen electricidad? ¿Tienen refrigerador y vacunas? ¿La electricidad es confiable las 24 horas del día?
  
10. ¿Cultivan las personas algún producto? En caso afirmativo, ¿Qué tipo de cultivos o en qué parte de la cadena de valor agrícola (procesamiento agrícola) se encuentra? ¿Quiénes lo realizan las mujeres y los hombres (si corresponde)? ¿Qué tipo de herramientas utilizan para este trabajo? ¿Son equipos manuales, eléctricos a gas u otros? ¿Son Equipos portátiles o estacionarios?
  
11. ¿Pertenece las mujeres y los hombres a cooperativas u otras formas de organizaciones sociopolíticas?
  
12. ¿Cómo participan las mujeres y los hombres en la toma de decisiones comunitarias?
  
13. ¿Cuáles son las creencias, valores y estereotipos de género comunes sobre mujeres y hombres?
  
14. ¿Cuál es el estado de la tenencia de la tierra por género? ¿Quién controla el acceso o la propiedad de la tierra? ¿Qué otros bienes tienen las mujeres y los hombres?
  
15. ¿Quién dirías que es el jefe del hogar?
  
16. ¿Cuál es la división del trabajo entre mujeres y hombres, jóvenes y adultos mayores? ¿Qué impacto tendrá el proyecto sobre estas personas?
  
17. ¿Cuánto tiempo pasan las mujeres, los hombres y los niños en las tareas domésticas?

18. ¿Qué aparatos domésticos se utilizan dentro del hogar? (refrigerador, estufa (eléctrico, gas, leña), horno, licuadora, tostadora, microondas, lavadora, secadora, aspiradora ...) ¿Qué usa para cocinar (gas, leña ...)?
19. ¿Los hombres y las mujeres usan dispositivos electrónicos y de comunicación? (radio, televisión, computadora, ordenador portátil, celular, internet ...). ¿Ambos de forma igual?
20. ¿Ha experimentado daños en los electrodomésticos o eléctricos relacionados con la inestabilidad y la continuidad de suministro de electricidad?
21. ¿Cuáles son las principales fuentes de ingresos / actividad productiva u ocupación (para mujeres y hombres)? ¿Cómo participan las mujeres y los hombres en la economía, formal o informal? ¿Qué tipo de herramientas se utilizan para su trabajo o generación de ingresos? ¿Las herramientas se operan manualmente, usan electricidad, gas u otro?
22. ¿Cuáles son los ingresos y niveles de salarios de mujeres y hombres? ¿Es equitativo (mismo trabajo mismo sueldo) ¿
23. ¿Quién controla, gestiona y toma decisiones sobre los recursos de la casa, sobre los bienes y en las finanzas?
24. ¿Cuáles son los principales gastos para las mujeres y los hombres en el hogar?
25. ¿Las mujeres y los hombres tienen cuentas bancarias u otros tipos de servicios financieros?
26. ¿Quién decide sobre la educación de los niños? ¿Sobre la movilidad de las mujeres? ¿Sobre la selección de las actividades económicas para la familia?

27. ¿Cuáles son los niveles de educación para niñas y niños?
  
28. ¿Las mujeres y los hombres tienen acceso a servicios de extensión agrícola, programas de capacitación, etc.?
  
29. ¿Qué ONGs, asociaciones locales, grupos de mujeres, cooperación, agencias de las Naciones Unidas u otros existen en las comunidades? ¿Qué hacen o en qué tipo de proyectos están involucrados?
  
30. ¿Qué tipo de actividades sociales y productivas desarrollan las organizaciones de mujeres activas localmente?
  
31. ¿Hay algún tipo de emprendimiento que usted o su organización estaría interesada en desarrollar o quisiera desarrollar, pero no pudo por alguna razón? Por favor explique.
  
32. ¿Tiene actualmente alguna actividad económica que quiere actualizar / o mejorar? ¿De qué manera o para qué?

**PROGRAMA DE ACCESO UNIVERSAL A ENERGÍA PN-L1155  
ANÁLISIS SOCIO CULTURAL PUEBLO INDIGENA DE GUNA YALA  
ANEXO No 1**

## **1. EL PROYECTO**

Entre los años 2010 y 2017 Panamá paso de tener una cobertura de 86,95 % del servicio de energía a 94,5%, promediando el 0,95% de incremento anual. Durante este período, el área rural con mayor cobertura de energía es Panamá (93%) y la de menor la Comarca Ngäbe-Buglé (4%). De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá en el año 2017, un total de 94.000 familias, 565 escuelas y 751 centros de salud no tenían acceso a electricidad. Estos usuarios se encuentran localizados principalmente en las Comarcas Indígenas y en las Provincias de Darién, Herrera, Bocas del Toro y Veraguas.

Es el objetivo principal del Programa de Acceso Universal a Energía, mejorar la prestación de servicios básicos a las poblaciones en situación de pobreza mediante el financiamiento de los siguientes tipos de proyectos: (i) ampliación de cobertura de red: construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica, incluyendo medición inteligente e instalaciones internas en zonas rurales que sean conectables al sistema nacional interconectado; (ii) normalización de usuarios del servicio eléctrico; y (iii) proyectos basados en Fuentes No Convencionales de Energía Renovable, sistemas híbridos<sup>1</sup>, redes inteligentes<sup>2</sup>, mini-redes energéticamente eficientes.

La participación de los proyectos en el programa está sujeta al cumplimiento de los siguientes criterios: ser requeridos por la comunidad y aprobados por la OER; no contar con financiamiento aprobado de otra fuente disponible para electrificación rural; ser técnica, ambiental y socioculturalmente apropiados, económicamente sostenibles, funcionales y operacionales, con un límite de costo por solución, y financieramente no rentables.

## **2. ANÁLISIS SOCIOCULTURAL GUNA YALA**

### **1.1 Antecedentes**

Los Gunas descenden de tribus migratorias que llegaron al Darién en el siglo XVII ocupando la región norte y las Islas del Archipiélago de las Mulatas, en ese entonces despobladas por la extinción de los Caribes. Tras la incursión de los españoles, los Guna se reubicaron a lo largo de la costa caribeña de San Blas. Junto a otras sociedades de filiación Chibcha, los

---

<sup>1</sup> [Hacia la sostenibilidad eléctrica en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia: análisis de alternativas.](#)

<sup>2</sup> [La Red del Futuro.](#)

Gunas constituyen un pueblo transfronterizo o transnacional, cuya población vive hoy mayoritariamente en Panamá.

## **1.2 Geografía**

La Comarca de Guna Yala localizada en el sector nordeste de la República de Panamá posee un área de 2.306 km<sup>2</sup>, que se extienden desde la frontera con Colombia y colindan con el Parque Nacional del Darién y el Golfo de San Blas en Panamá.

La parte continental de la Comarca está conformada por una franja gruesa de selva estrecha que posee un área de cerca de 373 km de largo localizadas en la costa este del caribe panameño.

La parte marina de la Comarca, se extiende a unas pocas millas afuera de la costa, incluyendo más de 360 islotes coralinos y comprendiendo aproximadamente 200,000 hectáreas en total. De un extremo a otro la distancia por mar en línea recta es de aproximadamente 226 kilómetros (140 millas).

Políticamente la Comarca se divide en 4 Corregimientos:

### **a. El corregimiento de Narganá**

Lo conforman 28 comunidades, en su mayoría poco pobladas. Sin embargo podemos diferenciar tres (3) realidades socioculturales: i) El Sector de Cartí con una alta presencia cultural y en donde hay mayor impacto del turismo; ii) El Sector que incluye las Comunidades de Río Azúcar, Narganá y Corazón de Jesús, en donde ha habido mayor proceso de aculturación occidental y en donde se han establecido algunas instituciones de Gobierno e infraestructuras; y iii) el área que comprende las Comunidades de Tigre y Ticantiqui, las cuales aún se mantienen en un estado más natural en los aspectos culturales.

El sector de Gardi y las comunidades de Río Azúcar, Narganá y Corazón de Jesús, serían beneficiarias del programa de repotenciación de los paneles solares.

### **b. Corregimiento de Ailigandi**

Comprende 10 comunidades con una población de 12,627 personas (censo de 1990). Es el área de mayor concentración y densidad poblacional. Las características socioculturales de estas áreas son bastante homogéneas y se encuentran en un proceso de transición con mayor impacto sociocultural occidental. La población de Ailigandí, al igual que Narganá, cuenta con: Centro de Salud, Hospital, Acueducto, Pistas de Aterrizaje y escuelas.

### **c. Corregimiento de Tubuala**

Formado por 11 comunidades y una población de 7,000 habitantes. Estas comunidades cuentan con menos infraestructura y están menos incorporadas a la cultura occidental. **Corregimiento de Puerto Obaldía.** Formado por 3 comunidades fronterizas con población no Guna. El acceso es más difícil que en las demás áreas.

### 1.3 Organización Política

El gobierno panameño reconoce a las autoridades propias de los Gunas, en el año 1938, al crear la Comarca de San Blas hoy conocida como Comarca Guna-Yala y mediante Ley No.19 de 1953, aprobó "la carta Orgánica Guna".

La máxima autoridad en el ámbito político es el Consejo General Guna, en el cual participan los tres Sáhilas Generales o principales, el Intendente o representante del gobierno panameño, todos los Sáhilas de cada una de las islas, los voceros, los representantes o delegados de cada una de las comunidades y los Gunas que desean asistir al mismo. En estas reuniones se estudian de manera democrática los asuntos económicos, educativos y sanitarios que afectan a la comarca. En la Comarca Guna de Guna Yala además del Congreso General de la Cultura Guna (CGCG) el Congreso General Guna (CGG) son los órganos superiores de la Comarca. El CGG es la Asamblea cumbre representado el nivel de Autoridad Superior en la Comarca, que lo conforman los representantes de todas las comunidades de Guna Yala y se reúne ordinariamente dos veces al año, para debatir y decidir sobre los problemas y propuestas de resolución para lo que los afecta.

En todo el territorio Guna existen 49 comunidades reconocidas oficialmente y cada una de ellas tiene un Congreso local, donde se tratan asuntos relacionados con la vida social, económica, política y espiritual del pueblo. Durante la discusión y debate en la plenaria en cualquier tipo de Congreso, el es la instancia para toma de decisiones que puede implicar varias sesiones del Congreso. Los Congresos locales de cada pueblo, están dirigidos por los respectivos sahilas (autoridades ancestrales locales) y convocan la población local (hombres y mujeres) para tratar temas de índole comunitario e incluso del ámbito familiar

Las mujeres participan como delegadas en la toma de decisiones importantes para la comunidad, porque tienen voz y voto.

Los congresos tienen procedimientos para tratar los temas comunitarios con procedimientos que aseguran que tanto las consultas como los debates sean culturalmente apropiados, en esto se asegura participación de caciques o líderes tradicionales y el apoyo de un interprete bilingüe en lengua guna. El secretario documenta y generalmente traduce a los hispano parlantes. En este proceso el Congreso General delega la consulta a los congresos locales, previo a definir una resolución.

### 1.3 Demografía

Censos de los años 2000 y 2010 indican que la población que vive en la Comarca Guna Yala, alcanza la cifra de 30.458 personas, distribuidos en territorios continental y territorio insular.

Tabla 1 Censo de Población Guna Yala 2000 - 2010

	2000			2010		
	0 -14	15 - 64	65 -+	0 -14	15 - 64	65 - +
Hombres	6.643	6.695	942	6.259	6.980	1.168
Mujeres	6.437	9.417	959	6.164	8.686	1.211
TOTALES	13.080	16.312	1.901	12.423	15.676	2.369
	31.293			30.458		

Fuente: INEC 2000 y 2010

### 1.4 Organización Social

La estructura familiar de los Gunas se fundamenta en el matrimonio monogámico, donde rige el concepto de sociedad patriarcal. La familia la conforman el padre, encargado de traer los alimentos y todo lo necesario al hogar, la madre, quien conduce al varón y está encargada de las actividades domésticas, los hijos, que según su sexo se dedican a diferentes actividades, ayudando a sus padres y por último otros parientes, si los hay, que también según su sexo se encargan de ayudar a la familia.

El tipo de vivienda es de bohío de paja y caña brava, donde el mobiliario es escaso, utilizan las hamacas para dormir. Las casas de los Gunas normalmente están construidas en terrenos planos sobre suelo arenoso. La misma constituye una gran habitación que sirve para dormir, y que recibe el nombre de *Nega Tumat* (casa grande). La habitación destinada para los quehaceres domésticos y preparación de alimentos (cocina) se le conoce como *Soenga* (casa de fuego). De igual forma, la construcción comunal en donde se realizan las ceremonias y fiestas se le conoce como *Ina-Nega* (casa de la chicha). Existe otra construcción en donde se realizan las reuniones del congreso.

### 1.5 Servicios Básicos

#### a. Agua Potable

En el año 2010 el porcentaje de viviendas de la Comarca de Guna Yala que se abastecen de agua potable provenientes de acueductos públicos de la comunidad y acueductos particulares es del 77,1 %. La segunda fuente de abastecimiento de agua potable es la proveniente de quebradas, ríos y lagos, siendo el porcentaje de participación de Guna Yala 10,5 %

#### b. Disposición de Excretas

Al interior de las comarcas indígenas las viviendas que no contaban con servicio sanitario, pasan de representar el 77.8% en e 2000 a 75,6% en el 2010 y las viviendas que cuentan con letrinas disminuyen en - 4,6 % en Guna Yala.

Se aprecia entonces una inferioridad en las condiciones de vida de los habitantes de las viviendas ubicadas dentro de las Comarcas, tanto en las fuentes de abastecimiento de agua como en el tipo de servicio sanitario que utilizan respecto a los habitantes de viviendas indígenas localizados fuera de la comarca y más aún, en comparación con la población que habita en viviendas no indígenas.

#### **d. Tipo de Alumbrado**

La disponibilidad de alumbrado eléctrico en las viviendas indígenas dentro de las zonas comarcales, muestra una mejora porcentual durante la década anterior. Guna Yala pasa de 7.1 % a 16,2 %.

### **1.6 Artesanías**

Los Gunas son famosos por sus coloridas artesanías que son utilizadas para uso personal y comercial. La leyenda Guna relata que Kikardiryai, hermana del profeta Ibeorgun, vino del cielo para enseñar a las mujeres a confeccionar la mola, que cosida con la técnica del aplique invertido sobre telas superpuestas de diferentes colores es adherida a la parte frontal de la blusa que compone la vestimenta de la mujer Guna, junto a un envoltorio de tela que actúa como falda (saburet).

La comercialización de la mola en Panamá y Estados Unidos comenzó hace 30 años, cuando las mujeres gunas en el caribeño archipiélago de San Blas, cerca de la frontera con Colombia, decidieron organizar una cooperativa para confeccionarla con fines de lucro.

La confección de molas es la principal actividad económica de la mujer y casi siempre se constituye en la principal o única fuente de ingresos.

Las llamativas y coloridas figuras geométricas que confeccionan colectivamente las mujeres Gunas en 14 comunidades de Guna Yala representan generalmente escenas mitológicas sobre la creación del mundo y sobre la flora y la fauna de la región donde habitan los indígenas. Sin embargo, se advierte que en la medida en que aumenten las perspectivas de venta masiva puede surgir la tentación de anteponer el lucro material a la parte mítica de la mola. Por este motivo, las Cooperativas realizan seminarios "destinados a conservar la riqueza cultural de la mola" y a evitar que el afán de lucro conspira contra la calidad y belleza de la artesanía tradicional Guna.

## 1.6. Áreas protegidas en el Corregimiento de Narganá

El área silvestre Narganá es la única área protegida establecida en la Comarca Guna Yala. Su extensión es casi igual a un tercio (31%) de la superficie total del territorio.

En el área se encuentran bosques y tierras anegadizas que ocupan suelos inundados con agua salina cerca de las costas. Las tres asociaciones más extensas son: los bosques de alcornoque (*Mora oleifera*); los bosques de cativo (*Prioria copaifera*) y los manglares representados por el mangle negro (*Avicennia nitida*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). Además, existen otras especies como la guágara (*Sabal sp.*), chunga (*Astrocaryum standleyanum*) y cuipo (*Cavanillesia platanifolia*). Una de las especies más importantes encontradas en el área es la palma Udirbi (*Colpothrinax cookii*).

Algunas de las especies de fauna que se pueden encontrar son las siguientes: el águila harpía (*Harpia harpyja*) y el halcón peregrino (*Falcaon peregrinus*) y aves migratorias, tales como playerito manchado (*Actitis macularia*), reinita (*Wilsonia canadensis*) y golondrina común (*Hirundo rustica*). Igualmente, se pueden encontrar la iguana (*Iguana iguana*), babillos (*Caiman crocodylus*), lagarto aguja (*Crocodylus acutus*), manatí (*Trichechus manatus*) y tapir (*Tapirus bairdii*). Algunas especies que habitan en los ríos tenemos: *Rivulus Chucunaque* y *Brachyrhaphys episcopi*.

## 3. IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El Programa es multi- obras, tiene un muestra del 30% representativa del total de la inversiones de la operación con los criterios económicos y técnicos: i) 30% de la inversión en infraestructura, ii) representatividad de la tipología de inversión de los sistemas aislados, extensión de red y sistemas híbridos, iii) criterios socioambientales: comarcas indígenas y áreas protegidas.

El Programa se enfocara en Guna Yala , en distribución de energía sin que se abran nuevos caminos S en distribución de energía sin que se abran nuevos caminos y con la tecnología de generación renovable de los sistemas aislados fotovoltaicos, y con generadores diesel como back up. Al respecto es importante anotar que en el año 2013 se hizo el montaje de sistemas aislados de generación en la Comarca de Guna Yala, y el programa repotenciará los equipos e instalaciones.

La ubicación para la instalación de los paneles solares es en el techo de las viviendas colocado sobre una estructura de madera.



## 2.1 Impactos durante la construcción

### 2.1.1 Ambientales

- Los impactos potenciales típicos de la construcción están relacionados con el movimiento de personal y maquinaria, materiales de construcción, talas y podas y generación y movimiento de escombros.
- Potencial contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites, debido a la operación y tráfico de equipos
- Transporte liviano donde se movilizarán los paneles solares y sistemas híbridos
- Generación de polvo y ruido y vibraciones por preparación del terreno
- Emisiones de gases resultado de la circulación de equipos pesados y livianos
- Generación de residuos sólidos domésticos, que produce el personal encargado de la construcción
- Generación de residuos sólidos (materiales de construcción e instalaciones)
- Incremento del riesgo de accidentes laborales por prácticas inadecuadas de higiene y seguridad industrial y riesgos de shock eléctrico
- Instalación de postes y tendidos de cables requieren el despeje de zonas verdes situación que puede generar trámite de permisos de aprovechamiento forestal, de compensación de cultivos y actividades productivas afectadas por el proyecto.

### 2.1.2 Sociales

Los impactos sociales durante la construcción están asociados al ingreso de personas con hábitos y costumbres diferentes a los de las poblaciones residentes en el lugar.

Debido a que el ingreso del personal a la Comarca es temporal se espera que su incidencia no sea mayor el Programa deberá asegurar medidas para evitar que esto pueda causar violencia, incidentes de género entre trabajadores y mujeres y/o niños.

La construcción no implicara la adquisición de tierras o afectaciones de vivienda, y se espera que solo eventualmente se presenten impactos producto de servidumbre por afectaciones a cultivos, árboles o instalaciones.

Teniendo en cuenta el proceso de debate y toma de decisiones en la población Guna el Programa asegurara la pertinencia cultural y la consulta previa libre e informada definida mas en detalle en el Plan de Consultas. En programa deberá asegurar no afectar la gobernanza local, y observar los procesos locales.

Durante la operación hay potencial impacto cultural por cambio de valores predominantes y patrones de comportamiento, como por ejemplo uso de televisión, juegos electrónicos etc, .

El Programa deberá apoyar la capacitación sobre el uso, costo pago por el servicio en las comunidades Guna Yala. Las escuelas y centros de salud de las comunidades de las islas serán también objeto de repotenciación o instalación de servicio fotovoltaico lo que se estima no tendrá mayores impactos negativos

## **2.2 Impactos Durante La Operación**

### **2.2.1. Ambientales**

Una vez terminada la construcción, la entrada en operación de las intervenciones podrá traer consigo diversos temas de riesgos e impactos ambientales y sociales, tales como: i) Incrementos de riesgo de accidentes y shock eléctricos; ii) incremento de la contaminación a nivel local en el caso de equipos con combustible, grasas y aceites, que pueden afectar suelos y cuerpos de agua.

La eficiencia del tendido eléctrico depende que los cables se mantengan despejados, lo cual se hace difícil en las zonas de proyecto, especialmente en aquellas donde la presión del entorno natural es muy intensa (zonas de alta pluviosidad, humedad y luminosidad), ya que el crecimiento de la vegetación es muy acelerado. Esto supone riesgos en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, ya que requiere trabajos en altura, y manejo de herramientas corto-punzantes, además de la presencia de alimañas en las zonas de vegetación densa. Otros riesgos potenciales se relacionan con el manejo de las redes en eventuales

episodios climáticos extremos, que generen inundaciones o tormentas. Adicionalmente existe el riesgo de discontinuidad en el servicio y posibles descargas eléctricas debido a estos eventos climáticos

Con respecto a la instalación de los paneles solares se presentan ciertos riesgos asociados. Existe riesgo de descarga por mala instalación de los equipos (falta de polo a tierra, sobrecarga, etc.); también se pueden presentar descargas por mal estado de los cables. Además, las baterías compuestas de ácido y plomo, son tóxicas lo que genera un riesgo de contaminación. Finalmente, las bombillas CFL que puedan instalarse contienen mercurio.

### **2.2.2 Sociales**

Durante la operación y debido al cambio de hábitos de sueño, lúdicos y culturales entre otros, puede presentarse el riesgo de cambios de valores predominantes, normas, costumbres y patrones de comportamiento de los beneficiarios del proyecto. El Programa deberá apoyar la capacitación sobre el uso racional y pago por el servicio en las comunidades Guna Yala

### **2.3 Respecto al medio socioeconómico y cultural del proyecto y sus comunidades vecinas**

Algunos de los impactos señalados pueden continuar siendo un riesgo para aspectos socio culturales en Guna Yala. Al respecto es del caso afirmar que el sitio donde se llevara a cabo la repotenciación es el sector I donde habitan las comunidades de Narganá, Río Azúcar y Corazón de Jesús, sector que fue intervenido hace 5 años con la instalación de los paneles solares, en vecinas de Narganá, Río Azúcar y Corazón de Jesús.

Tomando en cuenta los impactos sociales y ambientales el Programa elaborará un Plan Indígena incorporando los insumos de las consultas a realizarse antes de OPC