Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**Panamá**

Programa de Apoyo al Desarrollo Sostenible de los Servicios Públicos

**(PN-L1145)**

**Plan de Seguimiento y Evaluación**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: José Ramón Gómez (ENE/CPN) Jefe de Equipo; Gustavo Martínez (WSA/CPN) co-jefe de equipo; Jorge Mercado (ENE/CRD); Alberto Levy (INE/ENE); Efraín Rueda, Alejandra Perroni, Lucio Javier Garcia, Manuela Velásquez (INE/WSA); Javier Grau; Aracelis Arosemena (WSA/CPN)); Wilkferg Vanegas (INE/ENE); Stephanie Suber (INE/ENE); Guillermo Lagarda (CID/CID); Menfis Moreno (CID/CPN); Sofía Greco (LEG/SGO); Claudio Alatorre (CSD/CCS); David Ochoa (FMP/CPN); y Ezequiel Cambiasso (FMP/CPN)

1. **Introducción**
   1. El presente documento describe las tareas de monitoreo y evaluación necesarias respecto a las actividades, compromisos de política y resultados del Programa de Apoyo al Desarrollo Sostenible de los Servicios Públicos (PN-L1145).
   2. El programa tiene como objetivo general contribuir a la sostenibilidad del sector de energía, y al incremento de cobertura y mejora en la gestión de los servicios de Agua y Saneamiento (AyS), a través de una serie de reformas de políticas orientadas a fortalecer y complementar el marco normativo e institucional de los sectores de energía y AyS. Los objetivos específicos son: (i) mejorar la seguridad energética por medio de la diversificación de la matriz energética, la eficiencia energética y la integración regional; (ii) mejorar la sostenibilidad financiera y social del sector de energía y la carga fiscal, a través de la reducción del costo de los subsidios del sector y de la mejora de su focalización; (iii) fortalecer la institucionalidad en aspectos de planeación y compra de energía; y (iv) mejorar la coordinación interinstitucional en el sector de AyS, con una planificación estratégica definida y una clara asignación de roles de todas las entidades del sector.
   3. El método adecuado de evaluación para un Préstamo Programático de Apoyo a Reformas de Política (PBP) con objetivos y metas específicas es el de evaluación reflexiva. El equipo evaluará la consecución de los objetivos del programa tomando como referencia las metas e indicadores establecidos en las matrices de política y de resultados de las operaciones del programa.
2. **Monitoreo**
   1. El objetivo del monitoreo es: (i) verificar el cumplimiento de los compromisos de política del Gobierno de Panamá establecidos en la matriz de políticas (Anexo II del POD); y (ii) verificar su alcance e impacto de acuerdo a las metas e indicadores establecidos en la matriz de políticas y en la de resultados.
   2. El monitoreo de las metas incluidas en la Matriz de Política / Medios de Verificación será realizada por el equipo de proyecto con el apoyo de un consultor y con los insumos provistos por el equipo de la Secretaría Nacional de Energía (CNE) y (WSA) bajo la coordinación del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Los medios de verificación serán la fuente de información que determinará el cumplimiento de las metas de política. El monitoreo del equipo de proyecto tendrá inicio después de la aprobación de la operación en el Directorio del Banco, con el objetivo de elaborar los informes de cumplimiento para los desembolsos. Por otro lado, el monitoreo de las metas e indicadores de los resultados tendrá inicio una vez desembolsados los recursos de la segunda operación.
3. **Indicadores de producto.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicador de Producto | Unidad de medida | Línea de base  2016 | Meta  1ra Operación | Meta 2da Operación | Medios de verificación |
| **Componente 2. Desarrollo Sostenible del Sector Energético** | | | | | | |
| ***Subcomponente 2.1* *Desarrollo de una matriz energética sostenible*** | | | | | | |
| Anteproyecto de Ley de Gas Natural (GN) que establece el marco regulatorio para la importación, regasificación, almacenamiento, exportación, transporte por gasoducto, distribución por redes, y el transporte y distribución virtual de GN, presentado por la Secretaria Nacional de Energía (SNE) al Consejo de Gabinete. | Anteproyecto | 0 | 1 | 0 | Comunicación oficial de la Secretaría de Energía (SNE) de presentación del anteproyecto de Ley de GN, al Consejo de Gabinete de Ministros. |
| Propuesta de Plan de Acción Nacional para el Fortalecimiento Institucional en Eficiencia Energética (EE), preparada por la SNE, y que establezca lineamientos institucionales, legales, regulatorios y de financiamiento, orientados a reducir el consumo de energía en los diferentes sectores del país. | Propuesta | 0 | 1 | 0 | Comunicación de la SNE, donde aprueba la propuesta de Plan de Acción Nacional para el fortalecimiento institucional en EE. |
| Reglamento Técnico en materia de EE en el uso de aires acondicionados, aprobado por el Ministerio de Comercio e Industrias, y guía de construcción sostenible para el ahorro de energía en edificaciones, aprobada por la SNE. | Reglamento | 0 | 1 | 0 | Publicación en la Gaceta Oficial del Reglamento Técnico de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial estableciendo disposiciones de EE en aires acondicionados.  Publicación en la Gaceta Oficial de la Guía de Construcción Sostenible para el Ahorro de Energía en Edificaciones. |
| Refuerzos del Sistema Nacional de Transmisión (SNT) en elTramo Veladero-Llano Sanchez coincidente con el SIEPAC, que mejoran los intercambios regionales, completados por la Empresa Estatal de Transmisión Eléctrica (ETESA). | Refuerzos | 0 | 2 | 0 | Acta de recepción substancial de las obras, aprobada por ETESA. |
| Anteproyecto de Ley de GN presentado por el Consejo de Gabinete ante la Asamblea Nacional. | Anteproyecto | 0 | 0 | 1 | *Resolución del Gabinete de Ministros presentando ante* la Asamblea Nacional, el Anteproyecto de Ley*.* |
| Borrador de los Reglamentos para el desarrollo de las actividades de transporte, distribución por redes y distribución virtual de GN, de acuerdo al anteproyecto de Ley de GN, preparados por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) | Borrador | 0 | 0 | 1 | Comunicación de la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP) conteniendo los borradores de los reglamentos. |
| Plan Maestro de desarrollo de largo plazo del GN, aprobado por el Consejo de Gabinete. | Plan | 0 | 0 | 1 | Resolución del Consejo de Gabinete de Ministros que aprueba el Plan Maestro de GN. |
| Estudio de alternativas para la capitalización y financiamiento del Fondo para el Uso Racional y Eficiente de Energía (UREE), diseñado y aprobado por la SNE. | Estudio | 0 | 0 | 1 | Comunicación de la SNE conteniendo el Estudio de alternativas para la capitalización y financiamiento del Fondo UREE, aprobado. |
| Presupuesto para adoptar medidas de EE y ejecutar auditorías energéticas, asignado en al menos una institución pública. | Presupuesto | 0 | 0 | 1 | Comunicación de la SNE adjuntando las partidas presupuestarias y conteniendo instrucciones para adoptar medidas de EE y para la ejecución de auditorías en una institución pública del sector. |
| Propuesta de financiamiento para la construcción del Refuerzo del SNT a través de la IV Línea de Transmisión coincidente con el SIEPAC para mejorar los intercambios eléctricos regionales, desarrollada por ETESA. | Propuesta | 0 | 0 | 1 | Comunicación de ETESA remitiendo la propuesta del esquema financiero e institucional que le permita al país acceder al financiamiento y ejecución de la IV Línea de Transmisión en Panamá. |
| Nuevo Plan de Expansión de la Transmisión Eléctrica alineado con el Plan de Expansión Indicativo Regional del Mercado Eléctrico Regional (MER), aprobado por la ASEP | Plan | 0 | 0 | 1 | Comunicación de ETESA remitiendo el Plan de Expansión de la Transmisión Eléctrica alineado con el Plan de Expansión Indicativo Regional del MER, aprobado. |
| ***Subcomponente 2.2 Mejora y consolidación de la capacidad institucional y regulatoria del sector*** | | | | | | |
| Plan Energético Nacional (PEN) 2015-2050 que establece la hoja de ruta de la política energética del país y que se rige por cuatro ejes conductores: (i) acceso universal y reducción de la pobreza; (ii) descarbonización de la matriz; (iii) uso eficiente de la energía y moderación del consumo; y (iv) seguridad del suministro, aprobado por el Consejo de Gabinete. | Plan | 0 | 1 | 0 | Publicación en la Gaceta Oficial de la Resolución del Consejo de Gabinete aprobando el Plan Energético Nacional (PEN) 2015-2050. |
| Definición del alcance de una propuesta de modificación de los modelos de pliegos de contratación de energía eléctrica de largo plazo para que consideren múltiples fuentes y tecnologías de generación, aprobado por la SNE. | Términos de Referencia | 0 | 1 | 0 | Comunicación de la SNE, aprobando los Términos de Referencia para la preparación de la propuesta de modificación de los pliegos de contratación de energía eléctrica de largo plazo, que considera múltiples fuentes y tecnologías. |
| Plan Energético Nacional 2015-2050 actualizado, aprobado por el Consejo de Gabinete[[1]](#footnote-1). | Plan | 0 | 0 | 1 | Resolución del Consejo de Gabinete que aprueba el Plan Energético Nacional 2015-2050. |
| Reglas de compra conteniendo los modelos de pliegos de contratación de energía eléctrica de largo plazo para que consideren múltiples fuentes y tecnologías de generación, aprobadas por la ASEP. | Reglas | 0 | 0 | 1 | Resolución de la ASEP conteniendo las reglas de compra y los modelos de pliegos. |
| ***Subcomponente 2.3. Racionalización de subsidios y tarifas en el sector energético*** | | | | | | |
| Focalización de subsidios en el sector energético mediante la reducción del subsidio del Fondo Tarifario de Occidente (FTO), y la eliminación del Fondo de Compensación Energética (FACE), aprobada por el Gabinete de Ministros. | Informe | 0 | 1 | 0 | Publicación en la Gaceta Oficial de la [Resolución](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28066/GacetaNo_28066_20160704.pdf) que establece la reducción del subsidio del Fondo Tarifario de Occidente (FTO).  Publicación en la Gaceta Oficial de la [Resolución](http://ministeriopublico.gob.pa/wp-content/multimedia/2017/01/Decreto-Ejecutivo-No.-1-de-5-de-enero-de-2016.pdf) que establece la disolución del Fideicomiso y extinción del FACE. |
| Estudio para la revisión y definición de un nuevo esquema tarifario que promueva que las tarifas eléctricas se estructuren sobre la base de costos eficientes, contratado por la ASEP. | Estudio | 0 | 1 | 0 | Comunicación de la ASEP remitiendo copia del contrato firmado para llevar a cabo los estudios de revisión y definición de un nuevo esquema tarifario que promueva que las tarifas eléctricas se estructuren sobre la base de costos eficientes. |
| Estudio para la focalización de subsidios en tarifas eléctricas y de Gas Licuado de Petróleo que beneficien exclusivamente a población de menores ingresos; aprobado la SNE. | Estudio | 0 | 0 | 1 | Comunicación de la SNE del estudio para la focalización de subsidios en tarifas eléctricas y de Gas Licuado de Petróleo que beneficien exclusivamente a población de menores ingresos, aprobado. |
| Nuevo esquema tarifario que refleje criterios de costos eficientes de suministro, aprobado por la ASEP. | Esquema tarifario | 0 | 0 | 1 | Resolución de la ASEP que aprueba el nuevo esquema tarifario. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicador de Producto | Unidad de medida | Línea de base  2016 | Meta  Año 1 | Meta Año 2 | Medios de verificación |
| **Componente 3. Fortalecimiento de la Rectoría del Sector de Agua y del Subsector de Agua Potable y Saneamiento a Nivel Nacional** | | | | | |
| ***Subcomponente 3.1* *Mejora y consolidación de la capacidad institucional y regulatoria del sector*** | | | | | |
| Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH) 2015-2050 Agua para Todos, que es la hoja de ruta que establece las políticas, ejes temáticos y un plan de acción para garantizar la provisión de agua en cantidad y calidad aceptable para todos los usuarios en especial el consumo humano, aprobado por el Consejo de Gabinete. | Plan | 0 | 1 | 0 | Publicación en la Gaceta Oficial de la Resolución del Consejo de Gabinete que aprueba el PNSH, adjuntando el documento del PNSH. |
| Consejo Nacional del Agua (CONAGUA) creado por el Consejo de Gabinete, presidido por MIAMBIENTE e integrado por MEF, MINSA, MIDA, ACP, ASEP, IDAAN y Ministerio de la Presidencia para impulsar, orientar, coordinar y garantizar la implementación del Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050 Agua para Todos; y la Secretaría Técnica de CONAGUA creada por el Consejo de Gabinete. | Consejo | 0 | 1 | 0 | Publicación en la Gaceta Oficial de la Resolución del Consejo de Gabinete creando el CONAGUA y la Secretaría Técnica. |
| Anteproyecto de ley para la creación de la Empresa Pública de Saneamiento de Panamá que define sus objetivos, atribuciones y prerrogativas, gobierno corporativo, régimen laboral y estructura salarial, patrimonio, y tarifas, tasas y régimen de subsidio, elaborado y presentado por el MINSA ante el Consejo de Gabinete. | Anteproyecto | 0 | 1 | 0 | Nota del Ministro de Salud al Consejo de Gabinete adjuntando el anteproyecto de ley. |
| Planes Operativos (quinquenal y anual) del PNSH, aprobados por CONAGUA y recursos presupuestarios asignados por el MEF. | Plan | 0 | 0 | 1 | Acta del CONAGUA aprobando los Planes Operativos del PNSH y nota del MEF adjuntando las partidas presupuestarias para la ejecución del Plan Operativo anual. |
| Estructura técnico administrativa de la Secretaría Técnica del CONAGUA creada por MIAMBIENTE y asignación presupuestaria para su funcionamiento por el MEF. | Estructura | 0 | 0 | 1 | Publicación en la Gaceta Oficial de la Resolución Ministerial que crea la estructura técnico administrativa de la Secretaría Técnica dentro de MIAMBIENTE y partidas presupuestarias para su funcionamiento. |
| Anteproyecto de ley para la creación de la Empresa Pública de Saneamiento de Panamá, que define sus objetivos, atribuciones y prerrogativas, gobierno corporativo, régimen laboral y estructura salarial, patrimonio, y tarifas, tasas y régimen de subsidio, presentado por el Consejo de Gabinete a la Asamblea Nacional. | Anteproyecto | 0 | 0 | 1 | Resolución del Consejo de Gabinete presentando ante la Asamblea Nacional, el Anteproyecto de Ley. |

1. **Recolección de la información**
   1. El Gobierno de Panamá y el Banco han acordado efectuar reuniones de seguimiento en fechas a definir de común acuerdo. Dada la modalidad de la operación, la recolección de la información se llevará a cabo una sola vez antes del desembolso de cada tramo, y con el objetivo de preparar el informe de cumplimiento que garantice la consecución de todos los compromisos establecidos en la [Matriz de Política](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=) y los indicadores de impacto y de resultados contenidos en la [Matriz de Resultados](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=), así como que se hayan proporcionado todos los documentos establecidos como [Medios de Verificación](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=).
   2. El BID seguirá apoyando al Gobierno de Panamá en el cumplimiento de los compromisos de política mediante recursos de Cooperación Técnica (CT) no reembolsable a ser aprobados en el segundo trimestre de 2017.
   3. El presupuesto designado para el seguimiento de los medios de verificación se describe a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Responsable y Costo** |
| Reuniones de revisión del cumplimiento de los compromisos | US$5,000 IDB |
| Talleres de presentación de presentación del avance y contenido de los medios de verificación | US$5,000 IDB |
| Total | US$10,000 IDB\* |

\*Presupuesto transaccional.

1. Evaluación
   1. En esta sección se presenta la metodología de evaluación del programa, partiendo de las preguntas de evaluación, describiendo el alcance y los mecanismos de recolección de información, y presentando los indicadores de resultado e impacto definidos.
2. **Principales preguntas de evaluación.**
3. ¿Se ha impulsado la integración energética regional considerando la potencialidad y la complementariedad de los recursos energéticos de los países y teniendo en cuenta la seguridad energética nacional?
4. ¿Se ha logrado fortalecer el marco normativo e institucional de los sectores de energía y agua y saneamiento?
5. ¿Se ha mejorado la seguridad energética del país por medio de la diversificación de la matriz energética?
6. ¿Se ha avanzado en la sostenibilidad financiera del sector de energía y la carga fiscal reduciendo el costo de los subsidios del sector y mejorando su focalización?
7. ¿Se incrementaron los hogares con acceso al servicio de agua potable en zonas urbanas?
8. ¿Se incrementaron los hogares con acceso al servicio de agua potable en zonas rurales?
9. ¿Se incrementaron los hogares con conexión al servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento en zonas urbanas?
10. ¿Se incrementaron los hogares con acceso domiciliaria a agua potable mejorado?
11. ¿Hubo coordinación entre las entidades sectoriales (MIAMBIENTE, MINSA, MIDA, ACP, ASEP, MEF, Ministerio de la Presidencia e IDAAN) ?
12. ¿Se creó la Empresa Pública de Saneamiento?
13. **Conocimiento existente.**
    1. Durante el diseño de la preparación se realizó un Análisis Económico (Anexo I) para el Componente 2: Desarrollo Sostenible del Sector Energético y para el Componente 3. Desarrollo sostenible del sector de agua y saneamiento. Los principales resultados se describen a continuación:
    2. **Componente 2: Desarrollo Sostenible del Sector Energético**
    3. Se realizó una evaluación de los beneficios económicos derivados de la diversificación de la matriz energética con mayor participación de energías renovables (solar y eólica) que conduce a menores costos de generación y reducción de emisiones de CO2. Se estima que el Valor Presente Neto (VPN) de los beneficios por menores costos de inversión y generación ascienden a US$52 millones y el VPN de beneficios ambientales asciende a US$30 millones por medio de la reducción de emisiones de 16.4 millones de toneladas de CO2 para el período 2020-2030. Por lo tanto, el VPNF asciende a US$52 MM, ya que los factores de cuenta son iguales a 1. El VPNe asciende a US$84 MM, ya que la única externalidad considerada es la ambiental. El análisis está en línea con los principales supuestos concebidos en los escenarios del Plan de Expansión del SIN y considera una tasa de descuento del 12% y un valor de la tonelada de CO2 de US$6,01.
    4. Con la introducción del GN para generación eléctrica, se estima un beneficio en VPN de US$148 millones por menores precios de energía, junto con beneficios ambientales valorados en US$47 millones frente a la segunda mejor opción de generación térmica con carbón, debido a la reducción de emisiones de 16.6 millones de toneladas de CO2 para el período 2018-2030. El VPNF asciende a US$148 MM y el VPNe a US$195. La estimación de los beneficios considera los precios de mercado ofertados en las convocatorias de contratación de suministro exclusivo de potencia firme y energía para centrales de generación termoeléctricas, realizados en 2015.
    5. Las medidas de EE que contribuyen al logro de las metas trazadas en el PEN permiten un ahorro de 6.8 TWh en el período 2017-2030, lo que representa reducciones del consumo que van del 10,6% para el sector residencial; 16,9% para el comercial e industrial; y 19% para el público, con reducción de emisiones de 1.3 millones de toneladas de CO2. Estos ahorros generan un VPNe de US$1.129 millones asociado con mejoras en eficiencia de luminarias, diseños eficientes en nuevas edificaciones y reemplazo de equipos de refrigeración.
    6. La mejor focalización de subsidios otorgados al consumo eléctrico, buscando reducir los consumos subsidiados mediante el Fondo de Estabilización Tarifaria FET hasta 300 kWh/mes a partir de 2016 y 2017, arrojará un beneficio de US$ 9 millones anuales, en comparación con los otorgados en 2015. El FET fue prorrogado hasta 2020 con lo cual, el desmonte de los subsidios para el consumo entre 301 y 400 kWh/mes representaría un ahorro fiscal de US$36 millones en dicho período. De materializarse en 2020 la terminación del FET, permitiría un ahorro fiscal adicional del orden de USD 43 millones anuales a partir de 2021.
    7. El Plan de Universalización del Servicio Eléctrico busca cubrir un universo de 100.000 viviendas que actualmente se encuentran sin electricidad, de las cuales un 28% no cuentan con posibilidades de conexión a red, por lo cual deberán ser atendidas con las soluciones aisladas antes mencionadas. Se proyecta una electrificación uniforme de estas 28.000 viviendas durante un periodo de 5 años a partir de 2017. Las soluciones óptimas son: 36% sistemas solares fotovoltaicos, 35%; sistemas híbridos y 29% sistemas con diésel. Adicionalmente, se considera que estas soluciones podrán atender demandas de 92 kWh/mes por usuario. La solución costo-eficiente, con respecto a sistemas puramente con diésel, genera ahorros de US$ MM130 para la duración del plan.
    8. **Componente 3. Desarrollo sostenible del sector de agua y saneamiento**
    9. Durante el proceso de preparación de la operación, se elaboró un análisis Beneficio-costo a los resultados esperados del programático los cuales son: i- aumento de cobertura en los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y ii- mejora en el servicio de agua potable medido como el incremento en la continuidad de la provisión del servicio (24 horas, 7 días a la semana).
    10. Para determinar las coberturas sin reformas se supuso que no habría incremento de cobertura, debido a que no habría inversión. Para la situación con proyecto, se proyectó la cobertura suponiendo que esta aumenta debido a los cambios de política. En cuanto a la calidad, se hizo el supuesto que sin programa permanecería el nivel de servicio igual al del 2015, es decir que el 78% de los usuarios cuenta con un servicio continuo (24 horas al día) y el 22% restante cuenta con un servicio discontinuo con un promedio de 10 horas por día.
    11. En cuanto a los beneficios, para el programa de incremento de cobertura de agua potable, los beneficios considerados fueron: i- el ahorro de recursos (acarreo de agua o compra a carro tanques) y ii- el aumento de consumo de los no conectados. Estos beneficios se valoraron utilizando una curva de demanda mensual. Los beneficios del incremento de cobertura en alcantarillado sanitario, se estimaron utilizando la metodología de valoración contingente para estimar el valor de disposición a pagar (DAP). Como se explica en el Anexo Socioeconómico, la DAP utilizada en el presente análisis se obtuvo de los proyectos que el BID ha financiado en Panamá.
    12. En cuanto a los beneficios por mejora del servicio, se calculó el valor de la reducción del racionamiento utilizando una curva de demanda estimada con la información existente de costos de compra de agua no entubada y con el valor de y consumos actuales del agua entubada.
    13. Los costos considerados fueron los incrementales de inversión, operación y mantenimiento correspondientes al diferencial de cobertura. En la evaluación se utilizó una tasa de descuento del 12%.
    14. Los resultados del análisis muestran que el programa es viable para este objetivo. Estas reformas producen beneficios en valor presente por US$ 2,024 millones, para unas inversiones en valor presente por US$ 1,738 millones. El programa es viable con un valor presente neto de US$ 286 millones y una tasa interna de retorno de 14.3%.
14. **Indicadores principales para la evaluación.**
    1. Los indicadores principales considerados para la evaluación del programa son:

**IMPACTOS ESPERADOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impacto/Indicador** | **Unidad de medida** | **Línea de base (2015)** | **Meta Final (2020)** | **Medios de verificación/**  **Observaciones** |
| ***Productividad Energética mejorada*** | | | | |
| Intensidad de consumo eléctrico | Kbep/PIB US$millones | 70 | 65 | Estadísticas de electricidad de la ASEP (Oferta)  Información oficial del PIB de Panamá de la página del MEF (Relación entre consumo energético y el volumen de la actividad económica y se calcula como el cociente entre el consumo energético y el producto interior bruto) |
| ***Reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI)*** | | | | |
| Emisiones acumuladas de Gases Efecto Invernadero (GEI)[[2]](#footnote-2) evitadas por el Programa en el Sector Eléctrico | tCO2  (millones) | 0 | 3.9 | Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (ETESA)– Escenario de referencia Vs. escenario renovable |

**RESULTADOS ESPERADOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultado / Indicador** | **Unidad de medida** | **Línea de base (2015)** | **Meta (2020)** | **Medios de verificación/**  **Observaciones** |
| **Componente 2. Desarrollo Sostenible del Sector Energético** | | | | |
| ***Matriz energética diversificada y sostenible*** | | | | |
| Capacidad instalada de Energía Renovable (ER) en el Sistema Interconectado Nacional (SIN). | MW | 248 | 883 | Plan de Expansión SIN (ETESA) – Escenario renovable (Considera ER como biogás, eólica y solar fotovoltaica)  Estadísticas de electricidad semestrales de la ASEP (Oferta) |
| Generación eléctrica anual con nuevas fuentes alternativas con bajas emisiones de GEI. | GWh/Año | 181 | 6.599 | Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (ETESA) – Escenario de referencia Vs. escenario renovable Considera GN, biogas, generación eólica y solar fotovoltaica[[3]](#footnote-3).  Estadísticas de electricidad semestrales de la ASEP (Oferta). |
| Capacidad instalada de generación con GN en el SIN. | MW | 0 | 962 | Plan de Expansión del SIN (ETESA) – Escenario de referencia Vs. escenario renovable (Incluye resultado de las convocatorias de generación térmica ya realizadas y nuevas plantas).  Estadísticas de electricidad semestrales de la ASEP (Oferta). |
| Costo promedio de generación de electricidad. | US$/MWh | 117.8 | 112.2 | Estadísticas de electricidad semestrales de la ASEP  (Reducción estimada como resultado de la introducción de GN y ER en la matriz eléctrica del país). |
| Energía eléctrica comercializada entre Panamá y el SIEPAC | GWh | 300 | 1.500 | Informes de estadísticas sobre el sector eléctrico en Centroamérica de la CEPAL.  (Los valores consisten en la sumatoria de las exportaciones e importaciones de energía eléctrica entre Panamá y el SIEPAC) |
| Ahorro energético por la implementación de medidas de eficiencia energética[[4]](#footnote-4). | GWh/año | 0 | 600 | Informes de cumplimiento del PEN preparado por la Secretaría de Energía SNE. |
| ***Capacidad institucional y regulatoria del sector energético mejorada*** | | | | |
| Contratos de compra energía de largo plazo con estándares internacionales y que consideren diferentes tipos de tecnologías firmados. | Contrato | 1 | 2 | Informe de la SNE.  (Constituyen contratos entre el estado y empresas generadores de energía eléctrica). |
| ***Subsidios al sector energético racionalizados*** | | | | |
| Aporte del estado en subsidios para el rango de consumo definido entre 101 kWh/mes y 300 kWh/mes (FET). | US$ millones | 43.3[[5]](#footnote-5) | 0 | Resoluciones del Gabinete (El desmonte de los subsidios del FET entre 101 y 300 kWh/mes permite la focalización de subsidios en consumo de subsistencia definido por Ley en hasta 100 kWh/mes). |
| **Componente 3. Desarrollo sostenible del sector de agua y saneamiento** | | | | |
| ***Capacidad institucional y regulatoria del sector de Agua y Saneamiento mejorada*** | | | | |
| Hogares con acceso al servicio de agua potable en zona urbana (cobertura urbana). | Hogares  (%) | 717.211  (98%) | 810.794  (99%) | El Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) enviará un informe con los avances del indicador.  (Calculado en función de las proyecciones de población del censo del 2010). |
| Hogares con acceso al servicio de agua potable en zona rural (cobertura rural). | Hogares  (%) | 270.643  (79%) | 303.631  (90%) | MIAMBIENTE enviará un informe con los avances del indicador.  (Calculado en función de las proyecciones de población del censo del 2010). |
| Hogares urbanos con conexión al servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento (cobertura). | Hogares  (%) | 431.790  (59%) | 569.992  (70%) | MIAMBIENTE enviará un informe con los avances del indicador.  (Calculado en función de las proyecciones de población del censo del 2010). |
| Hogares urbanos con acceso domiciliar a agua potable mejorado[[6]](#footnote-6). | Hogares | 559.425 | 794.578 | MIAMBIENTE enviará un informe con los avances del indicador.  (Calculado en función de las proyecciones de población del censo del 2010). |
| Entidades sectoriales (MIAMBIENTE, MINSA, MIDA, ACP, ASEP, MEF, Ministerio de la Presidencia e IDAAN) coordinadas[[7]](#footnote-7). | Entidad | 0 | 8 | Publicación en la Gaceta Oficial de la Resolución Ministerial que crea la estructura técnico administrativa de la Secretaría Técnica dentro de MIAMBIENTE y partidas presupuestarias para su funcionamiento.  Se considera que las entidades mencionadas están coordinadas cuando CONAGUA esté funcionando bajo el Decreto que aprueba el Plan Nacional de Seguridad Hídrica y establece el Consejo Nacional de Agua y la Secretaría Técnica. |
| Empresa Pública de Saneamiento creada. | Empresa | 0 | 1 | Publicación en Gaceta Oficial de la Ley para la creación de la Empresa Pública de Saneamiento. |

1. **Metodología de Evaluación.** 
   1. Las metodologías propuestas consisten en un análisis antes – después para medir el alcance de los resultados y una evaluación de impacto.
   2. **Método antes – después.** Para definir si los resultados se han alcanzado, se realizará una medición antes – después siguiendo los lineamientos establecidos por el Banco para la preparación de los Informes de Terminación de Proyecto (PCR), en función a los indicadores de impacto y resultado establecidos en la matriz, descritos en la sección anterior.
   3. **Evaluación económica ex post el Componente 2: Desarrollo Sostenible del Sector Energético.**
   4. La evaluación ex post del programa tiene como finalidad analizar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas trazadas, como también evaluar el impacto y los efectos derivados de la materialización de los resultados. En este sentido, la evaluación ex post requiere de datos reales que se obtengan producto de un monitoreo periódico.
   5. Considerando el alcance de las medidas del Programa, y que estas tendrán efecto en el mediano y largo plazo, se plantea que la medición de indicadores de resultado se evalúe con una periodicidad de entre tres a cinco años tomando como referencia de línea base el año 2015 (periodo con mayor disponibilidad de información actualmente). Adicionalmente, se debe tener en cuenta que existe un rezago natural en la medición y publicación de cierta información (en algunos casos de hasta un año y medio), por lo cual el análisis con cierto periodo de corte tendrá que hacerse aproximadamente un año después (por ejemplo, el análisis de datos del año 2020 deberá hacerse probablemente en a finales del 2021 o principios de 2022).
   6. Para efectos del monitoreo y recopilación de datos, el Banco usará los informes periódicos que ya son publicados por las entidades oficiales como la ASEP en sus Estadísticas de Electricidad Semestrales (estadísticas de oferta para capacidad instalada del SIN y generación eléctrica por fuente, al igual que las estadísticas de demanda para consumo eléctrico por sectores). Para el monitoreo de otros indicadores como el de cobertura (nuevas viviendas rurales con acceso a la energía eléctrica), es necesario que el GdP profundice en la información estadística de zonas rurales sin servicio de energía eléctrica (elemento que también debe formar parte de la caracterización del universo de viviendas si acceso al servicio eléctrico), o en su defecto, que se realicen estudios posteriores para la verificación del estado de la electrificación en las distintas regiones del país a través de visitas a las comunidades.
   7. Es importante que la recopilación y monitoreo de datos sea complementada con análisis particulares de las causas de los resultados con el fin de poder identificar posibles efectos cruzados de eventos macroeconómicos particulares u otras coyunturas que alteren el comportamiento de la oferta y la demanda.
   8. **Evaluación económica ex post del Componente 3. Desarrollo sostenible del sector de agua y saneamiento.** Para la evaluación del programa se realizará un análisis costo beneficio ex - post, es decir, se medirán los cambios observados en variables clave después de que la intervención o intervenciones hayan tenido lugar. La metodología de evaluación ex post utilizará los mismos elementos del análisis costo-beneficio reseñado anteriormente.
   9. La viabilidad socioeconómica ex post del Programa se determinará comparando los flujos reales de costos evaluados a precios de eficiencia deflactados con el índice de precios de la construcción y beneficios reales. Para los beneficios en la cobertura y continuidad de agua, se utilizará el valor real de los consumos, se comparará con el consumo que se tenía antes de aumentar la oferta y la diferencia se valorará utilizando la curva de demanda existente. Para los proyectos de saneamiento se utilizará como beneficio los valores originales de la DAP actualizados según las variables que correspondan. Los costos a ser utilizados en la evaluación serán los reales deflactados con el índice de precios de la construcción.
   10. La metodología de evaluación utilizará los mismos elementos del análisis costo-beneficio reseñado en las secciones anteriores. Para realizar la evaluación socioeconómica ex post, El Banco recopilará información pública disponible en los sitios web de la ASEP y la SNE sobre los siguientes elementos: costos de inversión realizados, costos de operación y mantenimiento anuales incurridos durante la operación del sistema y, i) para las intervenciones en agua, consumo de agua promedio de los hogares beneficiados, horas de servicio de agua al día y cuántos días a la semana se recibe, y el número de viviendas efectivamente conectadas al sistema y tasa de crecimiento de las conexiones; ii) para proyectos de saneamiento, el número de viviendas efectivamente conectadas al sistema y tasa de crecimiento de las conexiones. Para la obtención de información sobre consumos reales de agua potable y de carro tanque o acarreo así como la información sobre los hogares conectados a agua potable, hogares con servicio de agua 24/7 y hogares conectados al alcantarillado sanitario, se obtendrá esta información a partir de los boletines estadísticos que de manera anual preparan el IDAAN y la ASEP publicados en sus sitios web.
2. **Informe de Terminación del Proyecto (PCR)**
   1. El Informe de Terminación de Proyecto o PCR, por sus siglas en inglés, es el principal instrumento de rendición de cuentas que utiliza el Banco para mostrar tanto a partes involucradas internos y externos al Banco, el desempeño de sus operaciones con garantía soberana y la efectividad en el Desarrollo de las mismas. Asimismo, presenta los principales hallazgos y recomendaciones a fin de fortalecer el diseño y ejecución de futuros proyectos.
   2. El PCR será aplicado según las nuevas guías que entraron en vigencia el 5 de agosto de 2014, bajo el código OP-1242; y tuvieron su primera actualización en febrero de 2015.
   3. La evaluación será conducida a partir del análisis de los criterios centrales y criterios no centrales. Los criterios centrales del PCR, básicamente evalúan el desempeño del proyecto y se determinan en forma objetiva con base en los resultados y productos del mismo, y se califica a través de cuatro criterios: (i) Efectividad, (ii) Eficiencia[[8]](#footnote-8), (iii) Relevancia y (iv) Sostenibilidad.
   4. Los criterios no centrales del PCR son aquellos evaluables, pero que no califican la efectividad de la intervención. En su defecto evalúan la contribución de la operación a los objetivos de desarrollo del Banco; la contribución a los objetivos de desarrollo del país; el cumplimiento del plan de monitoreo y evaluación; el uso de sistemas país y la implementación y mitigación de salvaguardas ambientales y sociales.
   5. Será realizado hasta 6 meses después de haber desembolsado la segunda operación programática.

**Plan de Trabajo de Evaluación**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **Responsable y Costo** |
| **Informe de Terminación de Proyecto (PCR)** |  |  |  |  |  |
| Contratación de consultor para la preparación del PCR |  |  |  |  | US$15,000 IDB |
| Preparación y entrega de los medios de verificación de la primera operación |  |  |  |  | US$5,000 MEF |
| Preparación y entrega de los medios de verificación de la segunda operación |  |  |  |  | US$5,000 MEF |
| **Evaluación económica ex post** |  |  |  |  |  |
| Contratación de consultor para la preparación del PCR |  |  |  |  | US$20,000 IDB |
| Total | US$ 45,000 | | | | | |

1. El PEN fue aprobado en junio de 2016 y para el establecimiento de sus metas se usó información de 2013. La actualización del PEN incluirá actualización de la línea base y metas del mismo, así como un análisis de su la implementación. [↑](#footnote-ref-1)
2. Emisiones de GEI calculadas en emisiones de CO2 equivalentes. [↑](#footnote-ref-2)
3. No considera energía hidroeléctrica. [↑](#footnote-ref-3)
4. De acuerdo al PEN 2015-2050 se consideran la implementación de políticas y la promoción del uso racional y eficiente de la energía enfocado tanto en equipos eléctricos, como en la mejora en los métodos de construcción y materiales utilizados en edificaciones principalmente para economizar los gastos de iluminación y equipos acondicionadores de aire a largo plazo. [↑](#footnote-ref-4)
5. [http://www.asep.gob.pa](http://www.asep.gob.pa/images/electricidad/tarifas/resumen_subsidios_2015_septiembre-2016.pdf). [↑](#footnote-ref-5)
6. Mejorado significa que los hogares pasan de recibir el servicio 10 horas en promedio al día a 24 horas al día, 7 días a la semana. [↑](#footnote-ref-6)
7. Las entidades sectoriales a ser coordinadas son: MIAMBIENTE, MINSA, MIDA, ACP, ASEP, MEF, Ministerio de la Presidencia e IDAAN [↑](#footnote-ref-7)
8. En este caso, el criterio de eficiencia se evalúa pero no se califica al ser un programático [↑](#footnote-ref-8)