

18. Ministerio de Energía y Minas

18.1 Misión

Elaborar, instituir, conducir y promover la política energética y minera del país, fomentar su desarrollo con criterios de sustentabilidad y sostenibilidad, así como vigilar y verificar su cumplimiento, en armonía con la legislación vigente, la seguridad jurídica de todos los actores económicos y el establecimiento de estrategias que permitan el aprovechamiento integral de los recursos energéticos y mineros, en beneficio de todos los nicaragüenses.

18.2 Situación del sector

El Ministerio de Energía y Minas ha venido trabajando en el sector energético para garantizar un sistema estable, seguro y confiable, tomando en cuenta el aprovechamiento de los recursos autóctonos y acceso a la electricidad y fuentes energéticas confiables en beneficio de toda la sociedad.

Una de las prioridades establecidas por el Gobierno es la ampliación en el acceso a servicios de energía eléctrica, en este sentido el MEM ha impulsado la ejecución de proyectos de electrificación rural a través del Fondo de Desarrollo de la Industria Eléctrica Nacional y el Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable, ambos ejecutados por la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica. La ejecución de estos proyectos y el mayor acceso de la población a servicios eléctricos, además del crecimiento vegetativo de clientes de las distribuidoras eléctricas, permiten un aumento en el índice de cobertura eléctrica nacional, el cual alcanzó en el año 2016 el 90.1% de cobertura.

Este aumento en el acceso a energía eléctrica además del crecimiento en la economía, impulsan un aumento en la demanda de electricidad, el cual es contemplado en el Plan Indicativo de Expansión de la Generación Eléctrica. Con el desarrollo de proyectos de generación incorporados en este plan, es posible cubrir la demanda eléctrica del país y modificar la matriz de generación, incrementando la participación de la generación de energía basada en recursos renovables. Durante el año 2016 alcanzó un promedio anual de 50.3%, además de garantizar un sistema eléctrico seguro, confiable y estable.

Desde el año 2007, se ha iniciado un proceso de ampliación de la capacidad de generación eléctrica nacional, para cubrir la demanda, al año 2015 se han instalado 786.3 MW nominales, de los cuales 431.6 MW son a base de combustibles fósiles y 354.7 MW a base de fuentes renovables. Con esta nueva capacidad de generación, se eliminaron los racionamientos desde el año 2008, además que ha aumentado el porcentaje de generación renovable del 25.0% en el año 2007 al 50.3% promedio anual en el año 2016.

A través de proyectos administrados por el Ministerio de Energía y Minas, en el período 2007 al 2016 se han electrificado 78,556 viviendas rurales, además que se han instalado 6,907 paneles solares individuales en igual número de viviendas. Estas viviendas forman parte de las electrificadas a través del esfuerzo conjunto con ENATREL, logrando aumentar la cobertura eléctrica nacional del 53.0% a finales del año 2006, hasta el 90.1% en el año 2016.

Desde el año 2007, se ha logrado concretar acuerdos entre diversos colectivos mineros artesanales en La Libertad y Santo Domingo - Chontales, en Villanueva- Chinandega, en Bonanza - RACCN, entre otros, y las empresas concesionarias, donde se garantiza a los colectivos mineros: áreas de trabajo, compra de mineral, precios justos y medidas hacia una reducción de la contaminación ambiental. Asimismo, se han otorgado concesiones mineras para exploración y explotación de minerales. Estas medidas promueven el desarrollo y la estabilidad de concesionarias mineras con capacidad de producción a nivel industrial. En ese sentido, la producción industrial a nivel nacional ha aumentado de 100.7 y 109.9 miles de onzas troy de oro y plata respectivamente en el 2007, a 267.3 y 681.7 miles de onzas troy de oro y plata en el 2016.

18.3 Prioridades Estratégicas

- **Aumentar la capacidad de generación para cubrir la demanda y transformación de la matriz Energética.**

Transformar la matriz de generación del 50.3% en el 2016 al 62.7% en el 2021 con generación basada en energías renovables, para lo cual se gestionará con diferentes inversionistas, la ejecución de los proyectos contenidos en el Plan Indicativo de Expansión de Generación, para garantizar un sistema eléctrico seguro, confiable y estable.

- **Aumentar la cobertura eléctrica.**

Ampliar la red de distribución eléctrica nacional, se proyecta electrificar 8,872 viviendas, mediante la ampliación de 427.0 km de red de distribución eléctrica, a través de la ejecución de proyectos de Electrificación Rural y el programa PNESER.

- **Fomento de inversiones en exploración y explotación petrolera.**

Las acciones consisten en actualizar el mapa de áreas disponibles para exploración petrolera y mantener actualizada la base de datos petroleros y los paquetes de datos disponibles para la industria petrolera, con el fin de promover contratos para explorar el potencial en hidrocarburos de Nicaragua.

- **Promover inversiones y uso racional de los recursos mineros.**

Para mantener el crecimiento en el volumen de producción industrial minera, se impulsará el establecimiento de nuevas plantas de beneficio, para procesar más eficientemente el material extraído por mineros artesanales. También, se promoverá la organización de los mineros artesanales, la inversión y producción de la minería industrial.

INDICADORES DE RESULTADO INSTITUCIONAL

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Indicadores de Resultado (Desempeño)								
Producción industrial de plata		Onza troy	681,683.0	579,895.0	600,000.0	600,000.0	600,000.0	600,000.0
Producción industrial de oro		Onza troy	267,284.1	271,791.0	300,000.0	379,082.0	379,082.0	379,082.0
Porcentaje de generación de electricidad a base de recursos renovables		Porcentaje	50.3	54.3	55.0	56.0	60.0	62.7
Nuevos contratos de concesión para exploración y explotación petrolera		Contrato		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Nuevos megavatios de capacidad nominal instalados		Megavatio	170.0	12.0	36.0	88.0	118.0	

18.4 Acciones a Desarrollar por Programas Institucionales

PROGRAMA 001 : ACTIVIDADES CENTRALES

A través de este programa, el Ministerio de Energía y Minas dirige y coordina el sector energético; así mismo aprueba el Plan Estratégico y Políticas Públicas del sector. Se impulsa las políticas y estrategias que permiten el uso de fuentes alternas de energía para la generación de electricidad.

PROGRAMA 011 : ELECTRICIDAD Y RECURSOS RENOVABLES

Con las actividades a desarrollar por este programa se tiene previsto en el período 2018 - 2021: i) Aumentar la capacidad instalada de generación eléctrica nacional. ii) Incrementar la participación de la generación de energía basada en recursos renovables. iii) Incrementar el servicio de energía eléctrica en nuevas viviendas. iv) Instalar tecnologías eficientes en el alumbrado público, instituciones públicas, sector productivo y residencial.

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Indicadores de Producto (Seguimiento)								
Planta de generación solar fotovoltaica instalada (MW)		Megavatio						20.9
Sustitución de lámparas de mercurio por lámparas de vapor de sodio en el alumbrado público		Lámpara	11,300.0	20,000.0	28,319.0			
Hornos mejorados para producción de carbón vegetal instalados		Horno						150.0
Hornos eficientes para las PYMES (Producción de ladrillos de arcilla) instalados y funcionando		Horno						70.0
Viviendas rurales electrificadas		Vivienda	2,379.0	2,689.0	2,169.0	2,169.0	2,341.0	2,193.0
Porcentaje de solicitudes de licencias y concesiones para generación eléctrica procesados		Porcentaje		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Equipos de climatización eficientes instalados en instituciones públicas		Equipo		75.0	2,424.0			
Hornos eficientes para las PYMES (Producción de Cal) instalados y funcionando		Horno						40.0
Kilómetros de líneas de distribución eléctrica		Kilometro	172.9	125.0	117.0	110.0	103.0	97.0
Cocinas limpias a base de leña para cocción de alimentos		Cocina instalada						7,000.0
Sistemas fotovoltaicos instalados		Sistema		1,500.0	2,871.0	9,142.0	9,671.0	6,800.0

PROGRAMA 012 : ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DE HIDROCARBUROS

A través de este programa se obtienen contratos para exploración y explotación petrolera. Trámites de avales, permisos, inspecciones y demás actividades relacionadas al suministro de hidrocarburos. Se actualiza el mapa de áreas disponibles para exploración petrolera, base de datos petroleros, seguimiento a estadísticas del sector hidrocarburos, elaboración del Balance Nacional de Hidrocarburos y entrega de avales, permisos y licencias para la operación y construcción de instalaciones de suministro y almacenamiento de hidrocarburos.

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Indicadores de Producto (Seguimiento)								
Permisos únicos de importación de aceites y grasas lubricantes		Permiso	45.0	100.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Solicitud de licencias y autorizaciones y sus registros		Solicitud	2,512.0	2,508.0	2,508.0	2,508.0	2,508.0	2,508.0
Porcentaje de trámites de avales, permisos, inspecciones y demás actividades relacionadas al suministro de hidrocarburos procesados		Porcentaje		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Porcentaje de solicitudes de contratos de concesión para exploración y explotación petrolera procesados		Porcentaje		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Avales de exoneración a la importación		Aval	104.0	120.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Licencias de operación y autorización para construcción de instalaciones petroleras		Licencia	4,354.0	1,813.0	1,913.0	1,916.0	1,842.0	1,818.0
Inspecciones petroleras (suministro)		Inspección	217.0	185.0	205.0	225.0	250.0	275.0
Contratos vigente de concesión para exploración y explotación petrolera en operación		Contrato	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	9.0
Supervisión de actividades de exploración petrolera		Supervisión	20.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
Sistema de información estadística de hidrocarburos		Informe	1,017.0	864.0	867.0	867.0	871.0	864.0

PROGRAMA 013 : ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS GEOLÓGICOS Y MINEROS

A través de este programa, se promueve la inversión y producción de la minería industrial, esperando alcanzar un crecimiento del 30.0% en el volumen de producción industrial en el año 2021, comparado con el volumen producido en el año 2016. También, se pretende avanzar en el proceso de transformación de la minería artesanal a pequeña minería. Este programa es el encargado de tramitar solicitudes para concesiones, permisos, inspecciones y demás actividades relacionadas al derecho minero; Levantamiento de Mapas Geológicos; Transformación de colectivos de mineros en pequeñas y medianas empresas mineras.

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Indicadores de Producto (Seguimiento)								
Levantamiento de mapas geológicos a escala 1:50,000		Mapa	1.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Nuevas concesiones otorgadas en minería		Concesión		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Inspecciones a lotes mineros concesionados y no concesionados		Inspección	583.0	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0
Solicitudes de derechos mineros y sus registros		Solicitud	57.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
Porcentaje de solicitudes para concesiones, permisos, inspecciones y demás actividades relacionadas al derecho minero procesadas		Porcentaje		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Informe estadístico como herramienta de planificación para el sector minero		Informe	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Transformación de colectivos de mineros en pequeñas y medianas empresas		Empresa			1.0	2.0	1.0	

PROYECCIÓN DE EGRESOS POR PROGRAMA Y SUBPROGRAMA (Miles de Córdoba)

PROGRAMA / SUBPROGRAMA	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACTIVIDADES CENTRALES	79,249	87,648	100,118	101,080	108,271	115,819
ELECTRICIDAD Y RECURSOS RENOVABLES	370,816	568,010	685,796	876,739	1,144,488	1,400,386
ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DE HIDROCARBUROS	11,292	14,720	15,068	15,184	15,297	15,423
ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS GEOLÓGICOS Y MINEROS	2,886	3,231	3,206	3,207	3,207	3,207
TOTAL	464,243	673,609	804,188	996,210	1,271,263	1,534,835

PROYECCIÓN POR PROGRAMA, TIPO Y GRUPO DE GASTO (Miles de Córdoba)

PROGRAMA / SUBPROGRAMA	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACTIVIDADES CENTRALES	79,249	87,648	100,118	101,080	108,271	115,819
GASTO CORRIENTE	77,249	87,648	100,118	101,080	108,271	115,819
SERVICIOS PERSONALES	62,021	73,440	79,104	85,034	91,236	97,744
SERVICIOS NO PERSONALES	9,269	8,952	16,117	11,277	12,019	12,755
MATERIALES Y SUMINISTROS	5,173	4,424	4,019	3,848	4,049	4,304
TRANSFERENCIAS, SUBSIDIOS Y DONACIONES CORRIENTES	786	832	878	921	967	1,016
GASTO DE CAPITAL	2,000	-	-	-	-	-

PROYECCIÓN POR PROGRAMA, TIPO Y GRUPO DE GASTO
(Miles de Córdoba)

PROGRAMA / SUBPROGRAMA	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ELECTRICIDAD Y RECURSOS RENOVABLES	370,816	568,010	685,796	876,739	1,144,488	1,400,386
GASTO CORRIENTE	200,957	207,622	150,922	159,517	166,270	203,647
SERVICIOS PERSONALES	15,111	21,522	22,728	22,729	22,729	22,729
SERVICIOS NO PERSONALES	47,981	104,854	32,731	72,402	77,291	79,071
MATERIALES Y SUMINISTROS	137,865	81,246	95,463	64,386	66,250	101,847
GASTO DE CAPITAL	169,859	360,388	534,874	717,222	978,218	1,196,739
ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DE HIDROCARBUROS	11,292	14,720	15,068	15,184	15,297	15,423
GASTO CORRIENTE	11,292	14,720	15,068	15,184	15,297	15,423
SERVICIOS PERSONALES	9,996	11,949	11,508	11,507	11,507	11,507
SERVICIOS NO PERSONALES	905	2,382	3,427	3,543	3,656	3,782
MATERIALES Y SUMINISTROS	391	389	133	134	134	134
ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS GEOLÓGICOS Y MINEROS	2,886	3,231	3,206	3,207	3,207	3,207
GASTO CORRIENTE	2,886	3,231	3,206	3,207	3,207	3,207
SERVICIOS PERSONALES	2,886	3,231	3,206	3,207	3,207	3,207
TOTAL	464,243	673,609	804,188	996,210	1,271,263	1,534,835
GASTO CORRIENTE	292,384	313,221	269,314	278,988	293,045	338,096
SERVICIOS PERSONALES	90,014	110,142	116,546	122,477	128,679	135,187
SERVICIOS NO PERSONALES	58,155	116,188	52,275	87,222	92,966	95,608
MATERIALES Y SUMINISTROS	143,429	86,059	99,615	68,368	70,433	106,285
TRANSFERENCIAS, SUBSIDIOS Y DONACIONES CORRIENTES	786	832	878	921	967	1,016
GASTO DE CAPITAL	171,859	360,388	534,874	717,222	978,218	1,196,739

PROYECCIÓN POR PROGRAMA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO
(Miles de Córdoba)

PROGRAMA / FUENTE	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACTIVIDADES CENTRALES	79,249	87,648	100,118	101,080	108,271	115,819
Rentas del Tesoro	79,249	87,648	100,118	101,080	108,271	115,819
ELECTRICIDAD Y RECURSOS RENOVABLES	370,816	568,010	685,796	876,739	1,144,488	1,400,386
Rentas del Tesoro	120,442	145,505	144,750	166,009	177,376	187,765
Rentas con Destino Específico	-	2,522	2,621	2,753	2,890	3,034
Donaciones Externas	37,275	40,080	18,059	85,000	95,000	207,808
Préstamos Externos	213,099	379,903	520,366	622,977	869,222	1,001,779
ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DE HIDROCARBUROS	11,292	14,720	15,068	15,184	15,297	15,423
Rentas del Tesoro	11,292	13,214	12,887	12,887	12,887	12,887
Rentas con Destino Específico	-	1,506	2,181	2,297	2,410	2,536

PROYECCIÓN POR PROGRAMA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO
(Miles de Córdoba)

PROGRAMA / FUENTE	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS GEOLÓGICOS Y MINEROS	2,886	3,231	3,206	3,207	3,207	3,207
Rentas del Tesoro	2,886	3,231	3,206	3,207	3,207	3,207
TOTAL	464,243	673,609	804,188	996,210	1,271,263	1,534,835
Rentas del Tesoro	213,869	249,598	260,961	283,183	301,741	319,678
Rentas con Destino Específico	-	4,028	4,802	5,050	5,300	5,570
Donaciones Externas	37,275	40,080	18,059	85,000	95,000	207,808
Préstamos Externos	213,099	379,903	520,366	622,977	869,222	1,001,779

PROYECTOS DE INVERSIÓN POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO
(Miles de Córdoba)

PROYECTO / FUENTE	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ELECTRIFICACIÓN RURAL	94,886	100,397	100,398	117,005	126,365	136,475
Rentas del Tesoro	91,080	100,397	100,398	117,005	126,365	136,475
Donaciones Externas	3,806	-	-	-	-	-
DESARROLLO DE LA HIDROELECTRICIDAD A PEQUEÑA ESCALA PARA USOS PRODUCTIVOS EN ZONAS FUERA DE RED	21,380	-	-	-	-	-
Rentas del Tesoro	4,613	-	-	-	-	-
Donaciones Externas	16,767	-	-	-	-	-
EXPANSIÓN DE COBERTURA EN ZONAS AISLADAS CON FUENTES RENOVABLES (PNESER-C3)	15,894	85,201	3,749	-	-	-
Rentas del Tesoro	1,018	1,499	1,480	-	-	-
Préstamos Externos	14,876	83,702	2,269	-	-	-
PREINVERSIÓN Y ESTUDIOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE (PNESER-C4)	11,969	32,735	78,396	-	-	-
Rentas del Tesoro	1,019	1,844	1,976	-	-	-
Donaciones Externas	10,950	11,235	-	-	-	-
Préstamos Externos	-	19,656	76,420	-	-	-
INSTALACIÓN DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS EN INSTITUCIONES PÚBLICAS (PNESER-C5)	6,730	50,857	49,226	-	-	-
Rentas del Tesoro	1,211	2,956	2,857	-	-	-
Préstamos Externos	5,519	47,901	46,369	-	-	-
INSTALACIÓN DE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN CON ENERGÍA SOLAR EN INSTITUCIONES PÚBLICAS (PNESER- C5)	-	21,336	-	-	-	-
Préstamos Externos	-	21,336	-	-	-	-
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN ZONAS RURALES DEL SECTOR AGROPECUARIO (PNESER-C5)	19,000	18,342	19,259	-	-	-
Préstamos Externos	19,000	18,342	19,259	-	-	-
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN LA RACCN	-	16,531	52,262	70,680	18,172	-
Rentas del Tesoro	-	7,650	11,267	7,649	7,649	-
Préstamos Externos	-	8,881	40,995	63,031	10,523	-
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN LA RACCS	-	27,562	148,103	116,245	38,017	-
Préstamos Externos	-	27,562	148,103	116,245	38,017	-
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN RÍO SAN JUAN	-	6,994	37,170	72,257	9,541	-
Préstamos Externos	-	6,994	37,170	72,257	9,541	-
CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL GEOTERMOELÉCTRICA EN EL CAMPO DEL VOLCÁN COSIGÜINA - CHINANDEGA	-	-	46,311	209,271	237,364	259,410
Rentas del Tesoro	-	-	1,166	1,224	1,285	1,350
Donaciones Externas	-	-	18,059	85,000	95,000	177,521
Préstamos Externos	-	-	27,086	123,047	141,079	80,539
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN LA RACCN FASE II	-	-	-	24,636	78,684	91,493
Rentas del Tesoro	-	-	-	7,171	8,264	15,789
Préstamos Externos	-	-	-	17,465	70,420	75,704

PROYECTOS DE INVERSIÓN POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO
(Miles de Córdoba)

PROYECTO / FUENTE	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN RACCS FASE II	-	-	-	43,172	218,598	234,999
Préstamos Externos	-	-	-	43,172	218,598	234,999
INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN RIO SAN JUAN FASE II	-	-	-	15,883	55,502	59,667
Préstamos Externos	-	-	-	15,883	55,502	59,667
INCORPORACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN CORN ISLAND Y LITTLE CORN ISLAND	-	-	-	48,073	195,975	414,695
Rentas del Tesoro	-	-	-	1,088	1,570	1,519
Préstamos Externos	-	-	-	46,985	194,405	413,176
TOTAL	169,859	359,955	534,874	717,222	978,218	1,196,739