

Gobierno del Estado Plurinacional de

**BOLIVIA**

Ministerio de  
Energías

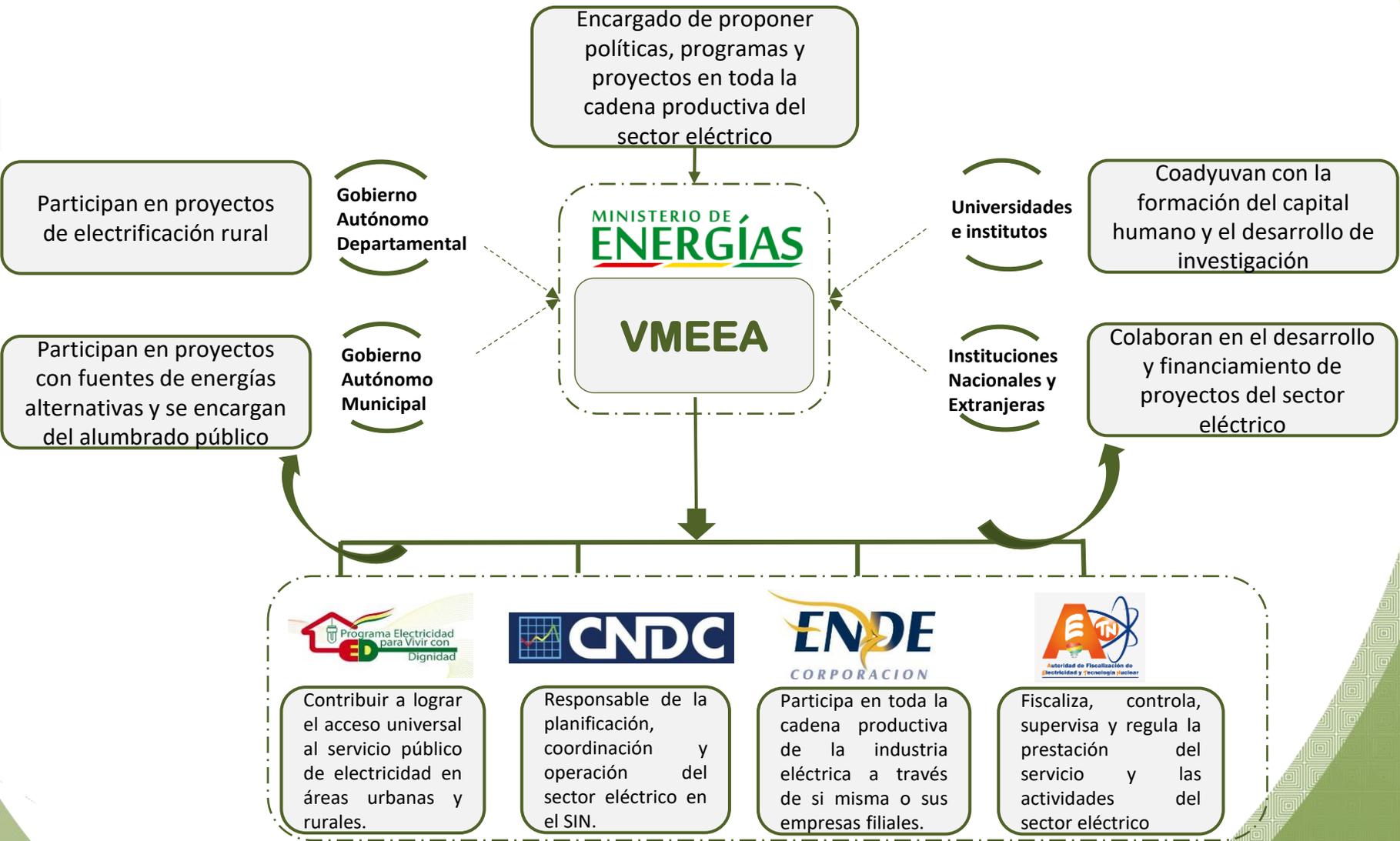
**VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y  
ENERGÍAS ALTERNATIVAS  
(VMEEA)**

**RENDICIÓN FINAL PÚBLICA DE  
CUENTAS**

La Paz, Febrero 2020

MINISTERIO DE  
**ENERGÍAS**

# ESTRUCTURA ORGÁNICA



# ESTRUCTURA ORGÁNICA



# MISIÓN - VISIÓN INSTITUCIONAL



## Misión

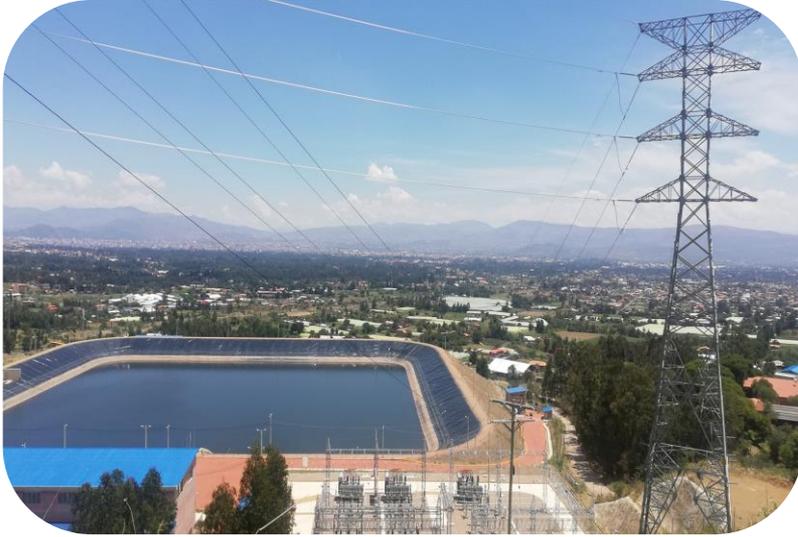
Somos una entidad pública estratégica que formula, gestiona y evalúa las políticas, normas y planes orientados al desarrollo integral del sector energético, contribuyendo al Vivir Bien de sus habitantes en el marco de equidad y sustentabilidad en armonía con la madre tierra.



## Visión

Somos la institución rectora del sector energético del país que formula e implementa políticas como pilar fundamental para el desarrollo económico y social del vivir bien, proyectando al país como el centro energético de la región.

# OBJETIVOS VMEEA



Garantizar el suministro de energía eléctrica como un servicio básico con regulación de precios y tarifas.

Ejercer los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de planes y/o políticas energéticas, identificando las prioridades de acuerdo al Sector Energético.

Formular, implementar y promover planes y/o políticas de eficiencia energética que garanticen una producción y consumo racional, sostenible en armonía con el medio ambiente.

Promover la diversificación de la matriz energética, la investigación aplicada y desarrollo de nuevas formas y fuentes de energía.

Monitoreo y seguimiento al incremento de la cobertura del servicio básico de electricidad.

Promover y desarrollar mecanismos para la generación de excedentes destinados a la exportación de energía eléctrica.

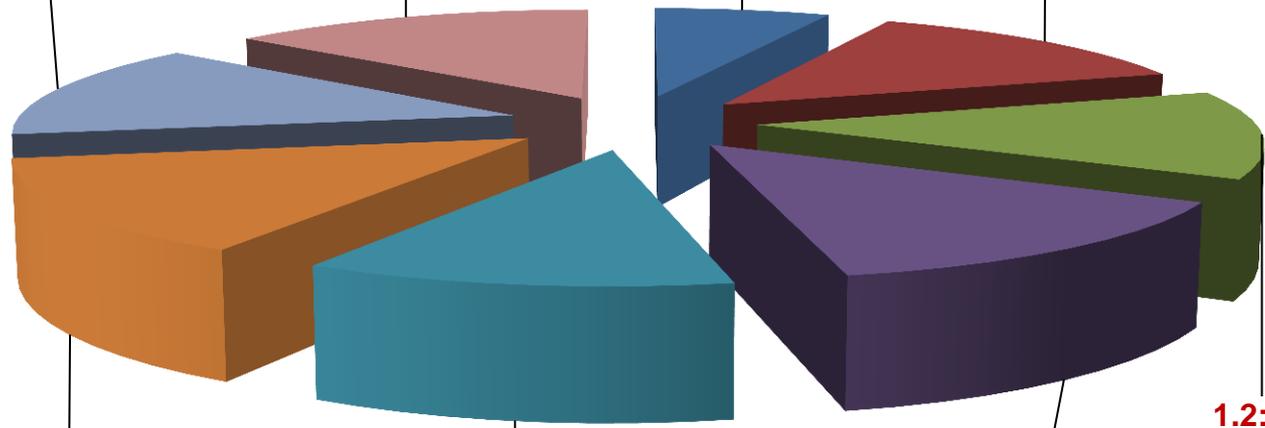
# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

**4.1:** GESTIONAR LOS RECURSOS Y VIABILIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA LA EFECTIVA EJECUCIÓN DEL PEI 2017-2020 DEL MEN, EN EL MARCO DE LOS LINEAMIENTOS PARA EL SECTOR ENERGÉTICO (ELECTRICIDAD, ...LA AGENDA PATRIÓTICA 2025 Y PDES 2016-2020; **100%**

**5.1:** DESARROLLAR Y FORTALECER LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE ENERGÍAS, PARA UNA GESTIÓN TRANSPARENTE, OPORTUNA, EFICAZ Y EFICIENTE; **100%**

**1.1:** GARANTIZAR EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA COMO UN SERVICIO BÁSICO CON REGULACIÓN DE PRECIOS Y TARIFAS; **48%**

**1.3:** FORMULAR, PROMOVER E IMPLEMENTAR POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOGRAR EL CONSUMO RACIONAL Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS EN ARMONÍA CON LA MADRE TIERRA; **96%**



**3.1:** PROMOVER Y DESARROLLAR MECANISMOS PARA LA GENERACIÓN DE EXCEDENTES DESTINADOS A LA EXPORTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA; **100%**

**1.6:** COADYUVAR AL INCREMENTO DE LA COBERTURA DEL SERVICIO BÁSICO DE ELECTRICIDAD; **84%**

**1.5:** PROMOVER LA DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA Y EL DESARROLLO DE NUEVAS FORMAS Y FUENTES DE ENERGÍA.; **100%**

**1.2:** EJERCER LOS PROCESOS DE FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PLANES Y/O POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN LOS SECTORES ELECTRICIDAD, NUCLEAR Y EVAPORÍTICOS, IDENTIFICANDO LAS PRIORIDADES.; **92%**

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.1. Garantizar el suministro de energía eléctrica

Con el ingreso de nueva infraestructura eléctrica de generación y transmisión, se garantiza el suministro de energía eléctrica con parámetros de calidad, seguridad y confiabilidad a todos los consumidores del Sistema Interconectado Nacional (SIN).



### Proyecto Hidroeléctrico San José II

**Ubicación:** Cochabamba

**Inversión:** 287,53 MMUSD (Monto total de San José I y II)

**Potencia Instalada:** 69,0 MW (Potencia total del Proyecto, 124,0 MW)

**Alcance:** Permite la diversificación en la matriz energética, a través de la generación de electricidad con energías renovables, desplazando el consumo de combustibles fósiles.

### Planta Solar Oruro – Fase I

**Ubicación:** Oruro

**Inversión:** 97,45 MMUSD (Monto total de la Fase I y II)

**Potencia Instalada:** 50,0 MW (Potencia total del Proyecto, 100,0 MW)

**Alcance:** Generación de electricidad a través de energías renovables, desplazando el consumo de combustibles fósiles.

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.1. Garantizar el suministro de energía eléctrica



### Ciclos Combinados Planta Termoeléctrica del Sur

**Ubicación:** Tarija

**Inversión:** 463,7 MMUSD

**Potencia Instalada:** 320,0 MW (Ingreso CCSUR30 y CCSUR40)

**Alcance:** Implementación de tecnología de Ciclos Combinados a unidades existentes e incorporación de nuevas unidades de generación con ciclos combinados.



### Ciclos Combinados Planta Termoeléctrica Warnes

**Ubicación:** Santa Cruz

**Inversión:** 468,3 MMUSD

**Potencia Instalada:** 320,0 MW (Ingreso CCWAR40 y CCWAR30)

**Alcance:** Implementación de tecnología de Ciclos Combinados a unidades existentes e incorporación de nuevas unidades de generación con ciclos combinados.



### Ciclos Combinados Planta Termoeléctrica Entre Ríos

**Ubicación:** Cochabamba

**Inversión:** 463,2 MMUSD

**Potencia Instalada:** 360,0 MW (Ingreso CCERI30 y CCERI40)

**Alcance:** Implementación de tecnología de Ciclos Combinados a nuevas unidades de generación implementadas en la planta termoeléctrica existente.

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.1. Garantizar el suministro de energía eléctrica



### Planta Híbrida Solar Puerto Villazón

**Ubicación:** Beni

**Inversión:** 1,1 MMUSD

**Potencia Instalada:** 156,4 kWp

**Alcance:** Garantizar de forma continua el suministro de energía eléctrica en la comunidad de Puerto Villazón, y atender la demanda creciente de la comunidad.



### Línea de Transmisión Anillo Energético del Sur

**Ubicación:** Potosí, Chuquisaca y Tarija

**Inversión:** 81,5 MMUSD

**Longitud:** 322,0 km

**Alcance:** Permite mejorar el suministro de energía eléctrica a las ciudades de Tupiza, Villazón y poblaciones aledañas, así como también, atender la creciente demanda de electricidad en las poblaciones aledañas al Proyecto.



### Electrificación Rural Casarave – Pedro Ignacio Muiba

**Ubicación:** Beni

**Inversión:** 0,98 MMUSD

**Número de Beneficiarios:** 402 familias

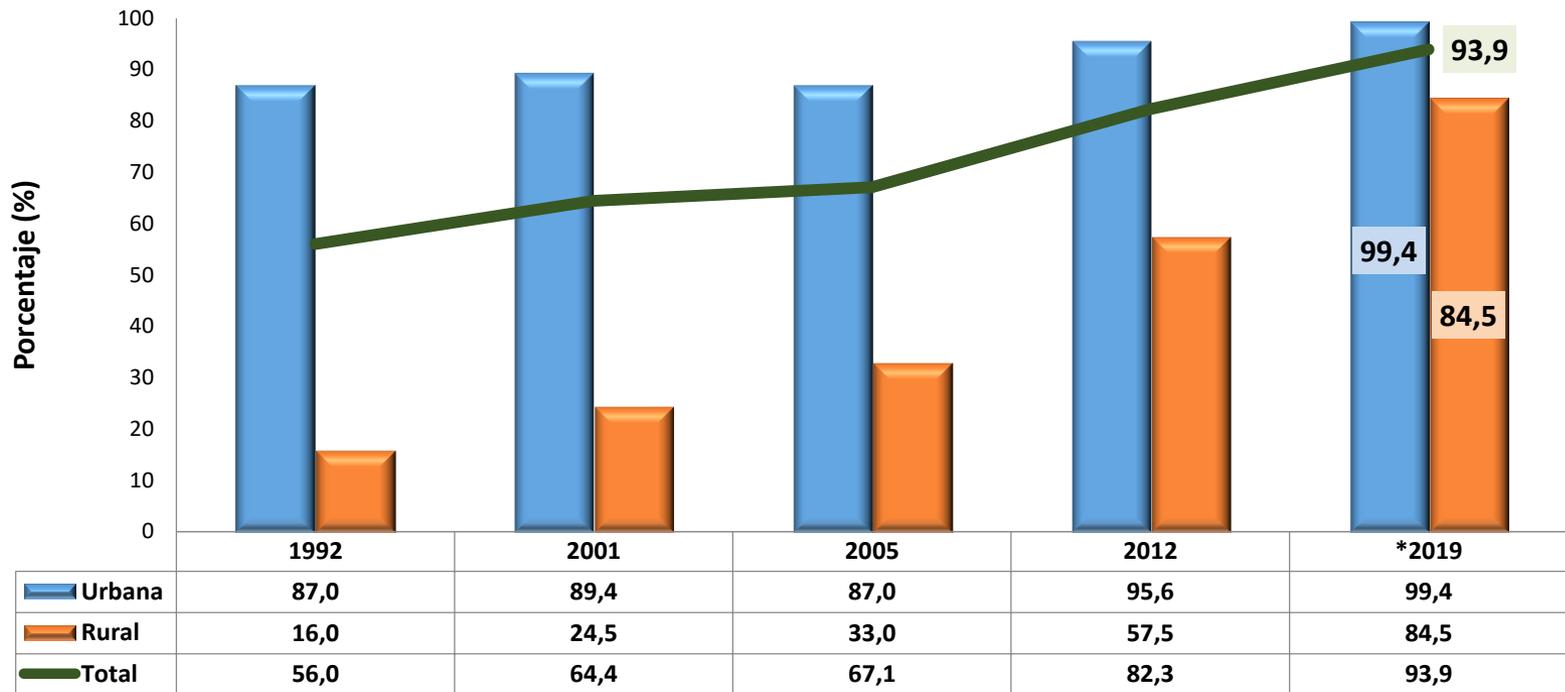
**Alcance:** Consiste en la construcción de 55,7 km de líneas de MT, 12,9 km de BT y 6 puestos de transformación MT/BT, beneficiando a las poblaciones de Pata de Aguila, Nueva Israel, Eduardo Abaroa, La Curva Río Negro, Sacrificio y Pedro Ignacio Muiba.

MT: Media Tensión  
BT: Baja Tensión

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.2. Ejercer los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de planes y/o políticas energéticas en el sector electricidad

CRECIMIENTO COBERTURA DE ELECTRICIDAD NIVEL NACIONAL

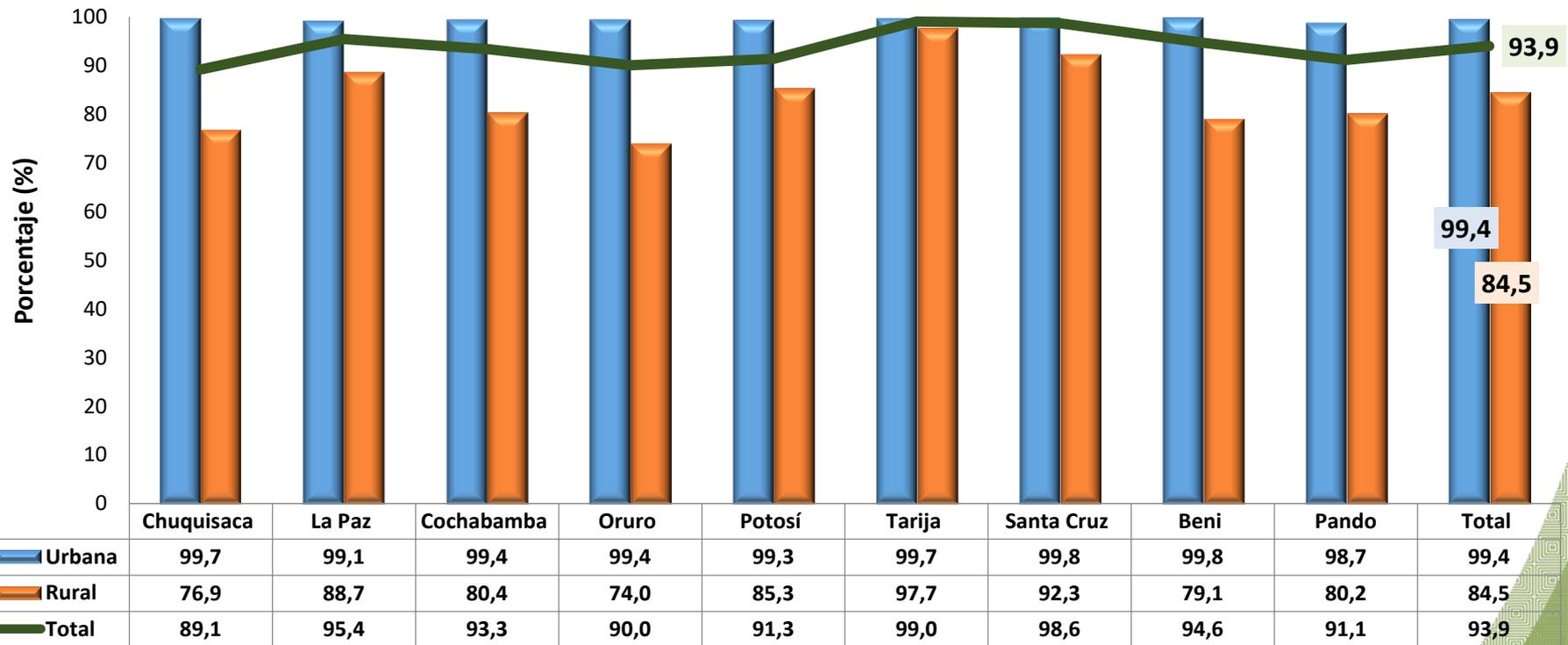


(\*) Datos Proyectados - Gestión 2019

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.2. Ejercer los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de planes y/o políticas energéticas en el sector electricidad

COBERTURA DE ELECTRICIDAD – NIVEL NACIONAL



(\*) Datos Proyectados - Gestión 2019

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.3. Formular, promover e implementar políticas, programas y proyectos de eficiencia energética



### **Sistema de alumbrado público ORURO**

**Inversión:** 4,27 MMUSD

**Reemplazo de luminarias:** 30.229 (LED).

**Ahorro por año:** 2,47MM USD por año (59,6%).

**Periodo simple de repago:** 5,78 años.

### **Sistema de alumbrado público POTOSÍ**

**Inversión:** 2,48 MMUSD

**Reemplazo de luminarias:** 7.090 (LED).

**Ahorro por año:** 444,382 USD por año (52,53%).

**Periodo simple de repago:** 5,53 años.

### **Sistema de alumbrado público SANTA CRUZ DE LA SIERRA**

**Inversión:** 62,58 MMUSD

**Reemplazo de luminarias:** 163.000 (LED).

**Ahorro por año:** 49,42MM Bs por año (59,6%).

**Periodo simple de repago:** 8,81 años.

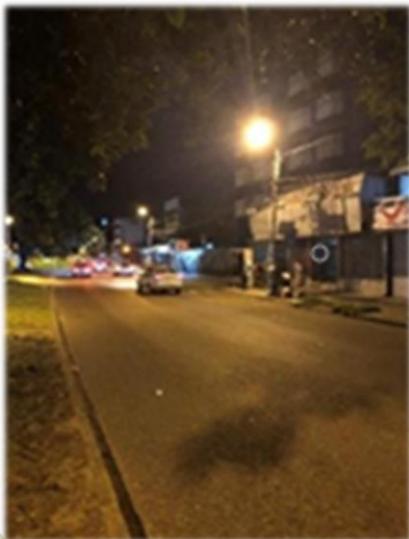
### **Sistema de alumbrado público LA PAZ**

**Inversión:** 30,52 MMUSD

**Reemplazo de luminarias:** 51.363 (LED).

**Ahorro por año:** 22,64MM Bs por año (62,1%).

**Periodo simple de repago:** 9,38 años.



# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.3. Formular, promover e implementar políticas, programas y proyectos de eficiencia energética



### Transición a la Iluminación Eficiente

**Donación:** 2.354.553 USD (Fondo para el Medio Ambiente Mundial GEF).

**Agencia de Ejecución:** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA.

**Presupuesto Ministerio de Energías:** 1.734.051 USD.

**Duración del programa:** 3 años.

**Enfoque:** Marco normativo, procedimientos de etiquetado y certificación, proyecto demostrativo en alumbrado público eficiente y fortalecimiento de laboratorios de verificación.



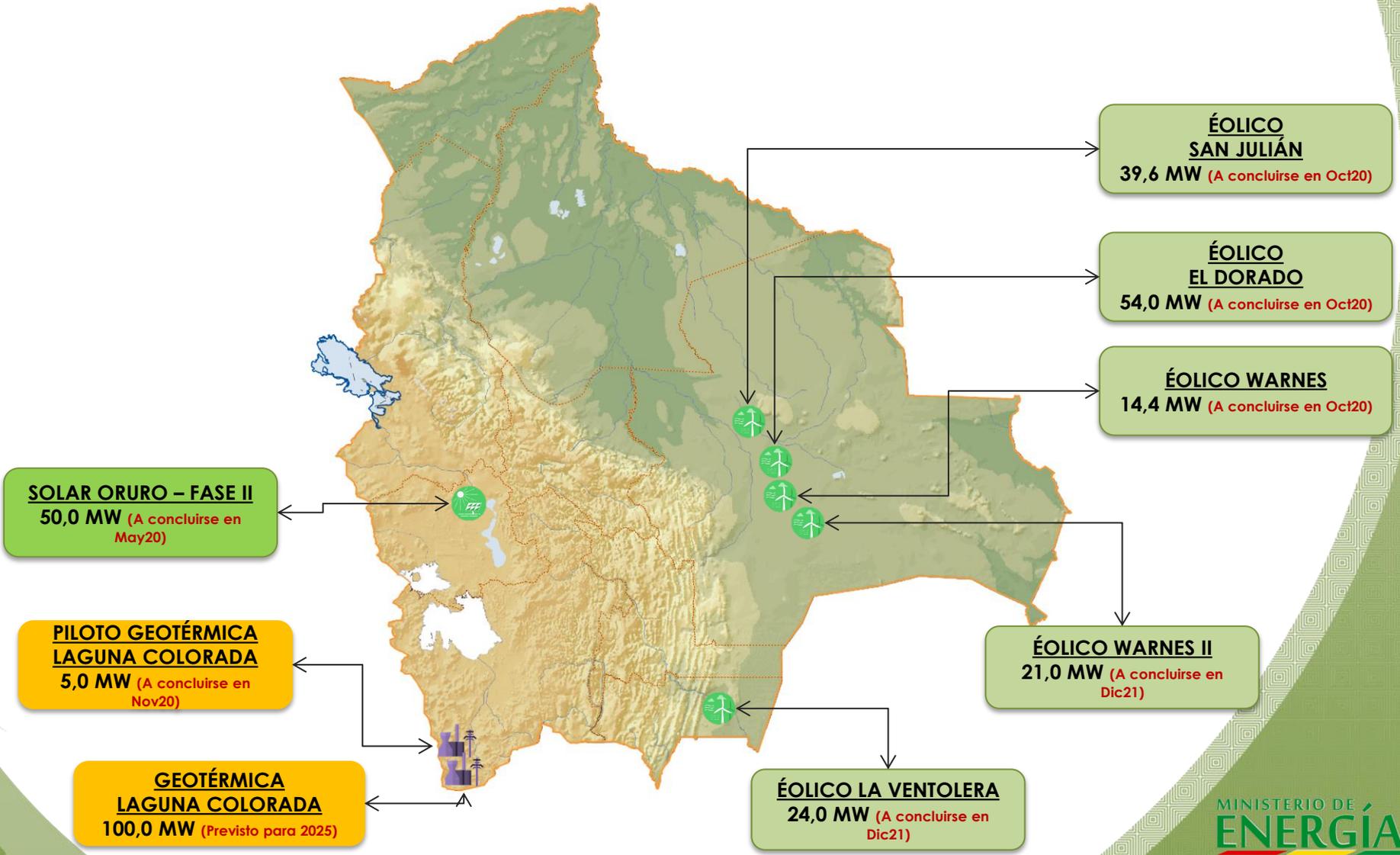
### Política Pública en Eficiencia Energética

**Antecedentes:** En el marco del Programa BO-L1189 y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se ha desarrollado una propuesta de Política Nacional de Eficiencia Energética en Bolivia.

**Estado:** La propuesta se está revisando con la Dirección General de Planificación, para proseguir su desarrollo y concretar la priorización de estrategias para la política.

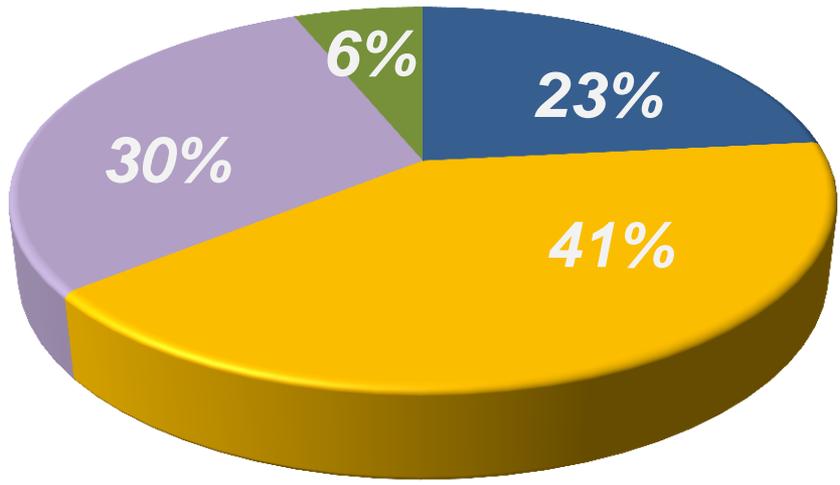
# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.5. Promover la diversificación de la matriz energética y el desarrollo de nuevas formas y fuentes de energía



# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.5. Promover la diversificación de la matriz energética y el desarrollo de nuevas formas y fuentes de energía



Tecnología	Potencia (MW)
Hidroeléctricas	734,8
Termoeléctricas	1.283,0
Ciclos Combinados	935,8
Energías Alternativas	193,1
<b>Total (MW)</b>	<b>3.146,7</b>

- Hidroeléctricas
- Termoeléctricas
- Ciclos Combinados
- Energías Alternativas

(\*) Valores a Diciembre 2019 (A temperatura media)  
Fuente: Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC)

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.6. Coadyuvar al incremento de la cobertura de electricidad

El VMEEA, a través del Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) gestiona la ejecución de programas que coadyuvan a seguir ampliando la cobertura de electricidad en el área rural, a través de la implementación de pico sistemas fotovoltaicos, extensión y densificación de redes.



### Programa Cosechando Agua Sembrando Luz

**Ubicación:** Potosí

**Municipios Beneficiados:** Ravelo, Ocurí y Tacobamba

**Inversión:** 3,7 MMUSD

**Alcance:** Entrega de Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios y Sociales



### Programa PER II – Electrificación Rural – Cochabamba Fase VI Zona Andina

**Ubicación:** Cochabamba

**Municipios Beneficiados:** Arque, Tacopaya, Bolivia, Independencia y Cocapata

**Inversión:** 3,2 MMUSD

**Alcance:** El proyecto beneficia a 71 comunidades y 1787 familias, tiene una extensión de 177,61 km en MT y 83,92 km en BT.

MT: Media Tensión  
BT: Baja Tensión

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.6. Coadyuvar al incremento de la cobertura de electricidad

El VMEEA, a través del Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) gestiona la ejecución de programas que coadyuvan a seguir ampliando la cobertura de electricidad en el área rural, a través de la implementación de pico sistemas fotovoltaicos, extensión y densificación de redes.



### Programa PER II – Electrificación Rural – Cochabamba Fase VI Zona Trópico

**Ubicación:** Cochabamba

**Municipios Beneficiados:** Villa Tunari, Shinahota, Chimoré y Entre Ríos

**Inversión:** 3,1 MMUSD

**Alcance:** El proyecto beneficia a 38 comunidades y 2023 familias, con una extensión de 126,83 km en MT y 101,67 km en BT.



### Programa PER II – Electrificación Rural Tres Sectores Poroma – Área 1

**Ubicación:** Chuquisaca

**Municipios Beneficiados:** Poroma

**Inversión:** 1,4 MMUSD

**Alcance:** El proyecto beneficia a 19 comunidades y 633 familias tiene una extensión de 42,21 km en MT y 90,5 km en BT.

MT: Media Tensión  
BT: Baja Tensión

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 1.6. Coadyuvar al incremento de la cobertura de electricidad

El VMEEA, a través del Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) gestiona la ejecución de programas que coadyuvan a seguir ampliando la cobertura de electricidad en el área rural, a través de la implementación de pico sistemas fotovoltaicos, extensión y densificación de redes.



### **Programa PER II – Sistema de Electrificación Comunidades Tarabuco – Área 1 y Área 2**

**Ubicación:** Chuquisaca

**Municipios Beneficiados:** Tarabuco

**Inversión:** 1,9 MMUSD

**Alcance:** El proyecto beneficia a 27 comunidades y 866 familias tiene una extensión de 83,36 km en MT y 107,4 km en BT.

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 3.1. Promover y desarrollar mecanismos para la generación de excedentes destinados a la exportación de energía

### Estudio de planificación y estudios técnicos preliminares del proyecto de interconexión eléctrica Bolivia – Brasil

En junio de 2019 se dio la orden de proceder para el inicio del estudio, **previsto a ser concluido en la gestión 2020.**



Estudio de Interconexión  
Bolivia - Brasil

### Estudios de Inventario de la Cuenca del Río Madera

En ejecución los estudios de inventario Hidroeléctrico Binacional en parte de la cuenca del Río Madera y afluentes principales ubicados en territorio boliviano y brasileño, el cual permitirá evaluar el potencial hidroeléctrico mediante la identificación del conjunto de los mejores aprovechamientos siguiendo criterios técnicos, económicos, energéticos y socio ambientales, **previsto a ser concluidos en la gestión 2020.**

### Memorándum de Entendimiento

En fecha 25 de septiembre de 2019 se suscribió el Memorándum de Entendimiento en materia de energía eléctrica entre el Ministerio de Energías del Estado Plurinacional de Bolivia y la Gobernación del Estado de Mato Grosso de la República Federativa del Brasil, para la implementación de una Central Termoeléctrica con una capacidad de 90 MW aproximadamente en la localidad de San Matías - Bolivia.

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 3.1. Promover y desarrollar mecanismos para la generación de excedentes destinados a la exportación de energía

### Estudio de interconexión eléctrica Bolivia – Argentina Línea de Transmisión 132kV Juana Azurduy de Padilla

En etapa de construcción la línea de transmisión en el lado argentino, el lado boliviano está concluido, a su conclusión el proyecto permitirá la oferta de oportunidad de hasta 120 MW a la Argentina.



### Estudio de Interconexión eléctrica Bolivia - Perú

En la gestión 2019 se concluyó el estudio a nivel de planificación de la interconexión eléctrica entre ambos países, para que sea considerado en sus planes de expansión a largo plazo.



### Estudio de viabilidad Línea de Interconexión Bolivia – Paraguay

En la gestión 2019 se concluyó el estudio de viabilidad técnico – económico, el cual indica que existe la posibilidad de factibilidad técnica y económica de una línea de transmisión en 230kV entre las subestaciones Yaguacua o Villamontes en Bolivia y la subestación Loma Plata en Paraguay.



# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 4.1. Gestionar los recursos y viabilizar las acciones necesarias para la efectiva ejecución del PEI en el marco de los lineamientos para el sector energético



### Parque Eólico Warnes I

**Ubicación:** Santa Cruz

**Inversión:** 29,6 MMUSD

**Potencia Instalada:** 14,4 MW

**Alcance:** Generación de electricidad a partir de energías alternativas, permitiendo la diversificación de la matriz energética y el desplazamiento de combustibles fósiles.



### Parque Eólico San Julián

**Ubicación:** Santa Cruz

**Inversión:** 70,3 MMUSD

**Potencia Instalada:** 39,6MW

**Alcance:** Generación de electricidad a partir de energías alternativas, permitiendo la diversificación de la matriz energética y el desplazamiento de combustibles fósiles.



### Parque Eólico El Dorado

**Ubicación:** Santa Cruz

**Inversión:** 94,0 MMUSD

**Potencia Instalada:** 54,0 MW

**Alcance:** Generación de electricidad a partir de energías alternativas, permitiendo la diversificación de la matriz energética y el desplazamiento de combustibles fósiles.

Foto del Parque Eólico Qollpana

Los Parques Eólicos en Santa Cruz incorporarán  
108 MW al Sistema Interconectado Nacional (SIN)

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 4.1. Gestionar los recursos y viabilizar las acciones necesarias para la efectiva ejecución del PEI en el marco de los lineamientos para el sector energético



### Planta Solar Oruro – Fase II

**Ubicación:** Oruro

**Inversión:** 97,45 MMUSD (Monto total de la Fase I y II)

**Potencia Instalada:** 50,0 MW (Segunda fase)

**Alcance:** Generación de electricidad con energías alternativas, aprovechando los niveles de radiación solar, permite el desplazamiento de combustibles fósiles para la generación de electricidad.

# CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES A MEDIANO PLAZO

## 5.1. Desarrollar y fortalecer la capacidad institucional del Ministerio de Energías para una gestión transparente, oportuna, eficaz y eficiente

### FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Se completaron cargos acéfalos de la DGE y DGEAA, con el siguiente perfil profesional:

- Especialista en Gestión de Financiamiento y Seguimiento Institucional
- Especialista en Evaluación y Seguimiento Financiero en Proyectos de Transmisión e Interconexión
- Especialista en Evaluación y Seguimiento Financiero en Proyectos de Generación

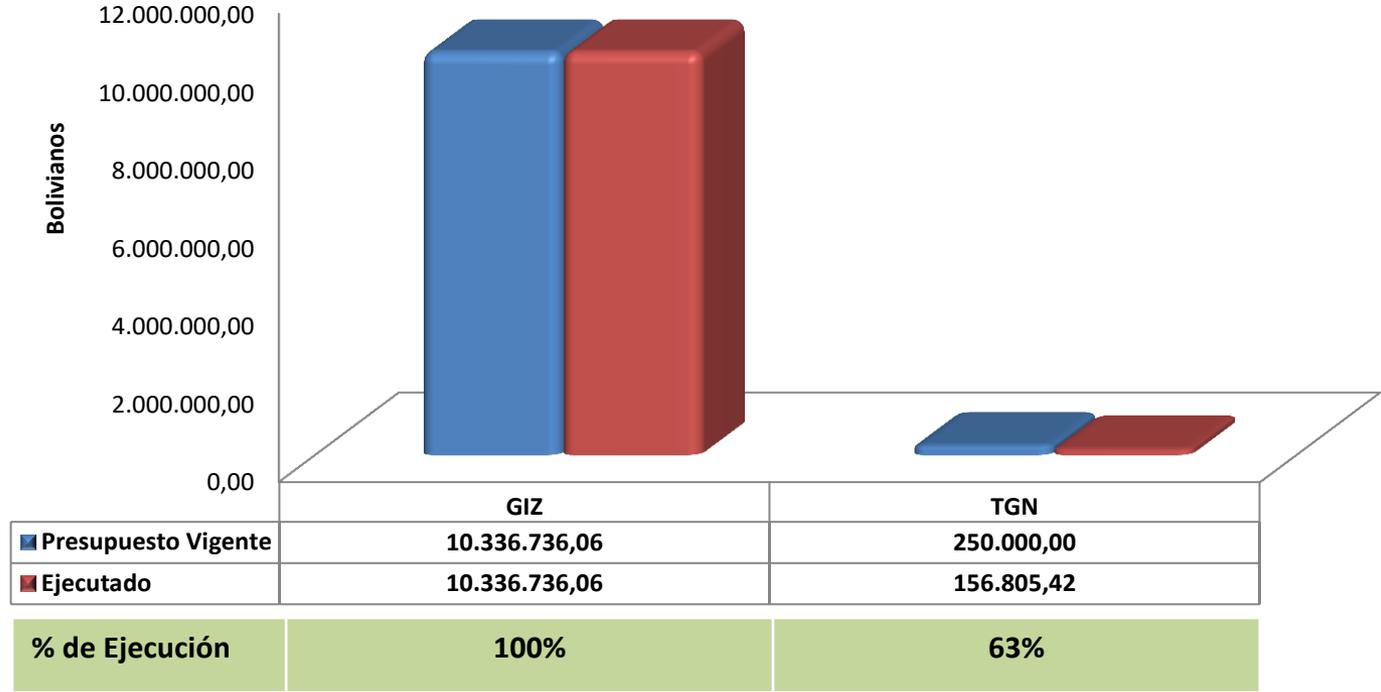
### CAPACITACIÓN PERSONAL VMEEA

Se realizó taller de capacitación con la Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) y el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), en las siguientes temáticas:

- Protección al Consumidor (AETN)
- Control de Calidad (AETN)
- Control y Seguimiento a inversión de Distribución (AETN)
- Otorgamiento de Derechos, Área de Operación (AETN)
- Evaluación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales (AETN)
- Planificación a largo plazo (CNDC)
- Programación de mediano plazo – precios de nodo (CNDC)
- Programación a corto plazo – operación en tiempo real (CNDC)

# EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2019

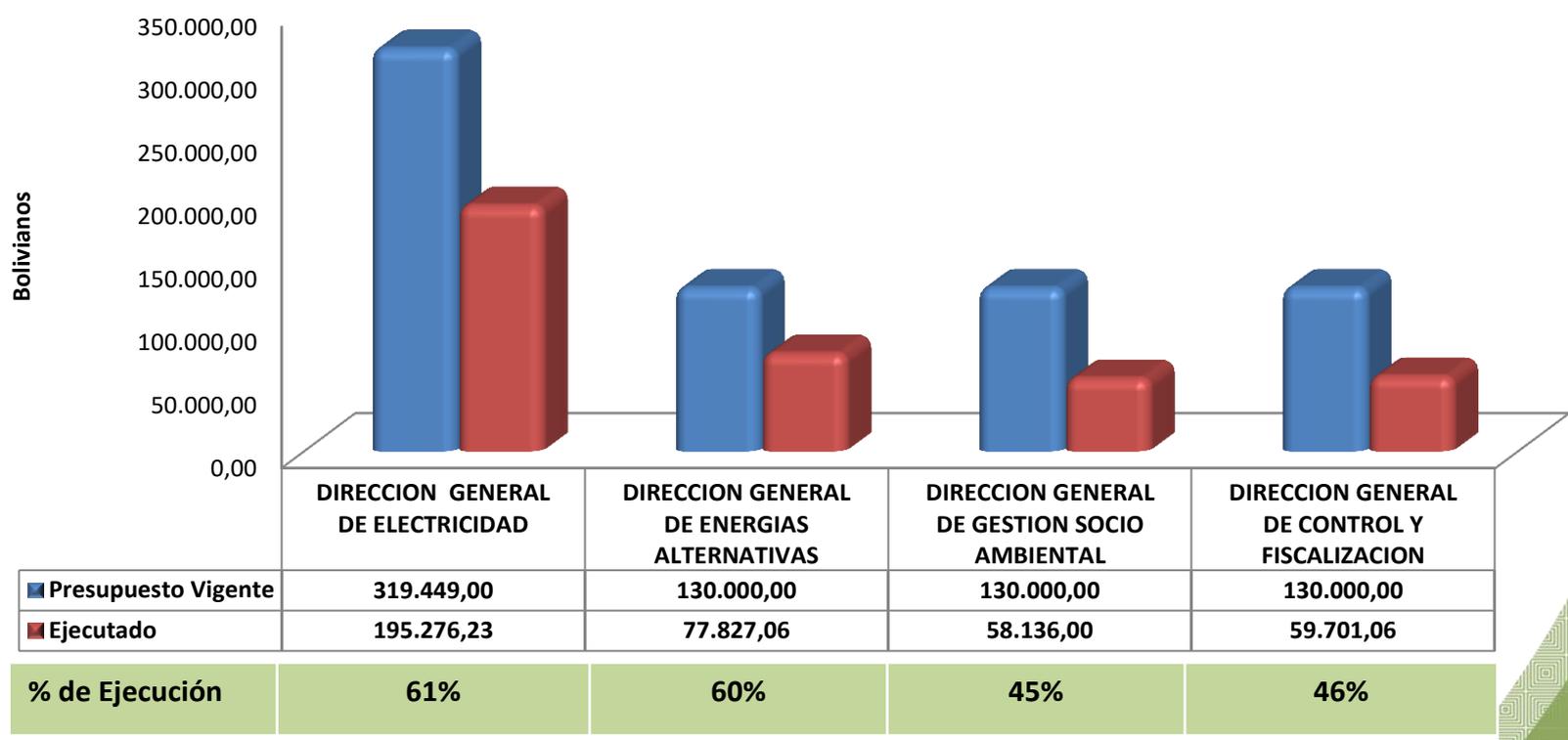
## VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS - DESPACHO



\* El monto reportado de 10.336.736,06 corresponde a donación externa para la implementación de Proyectos con Energías Renovables (Contratación de consultorías por producto).

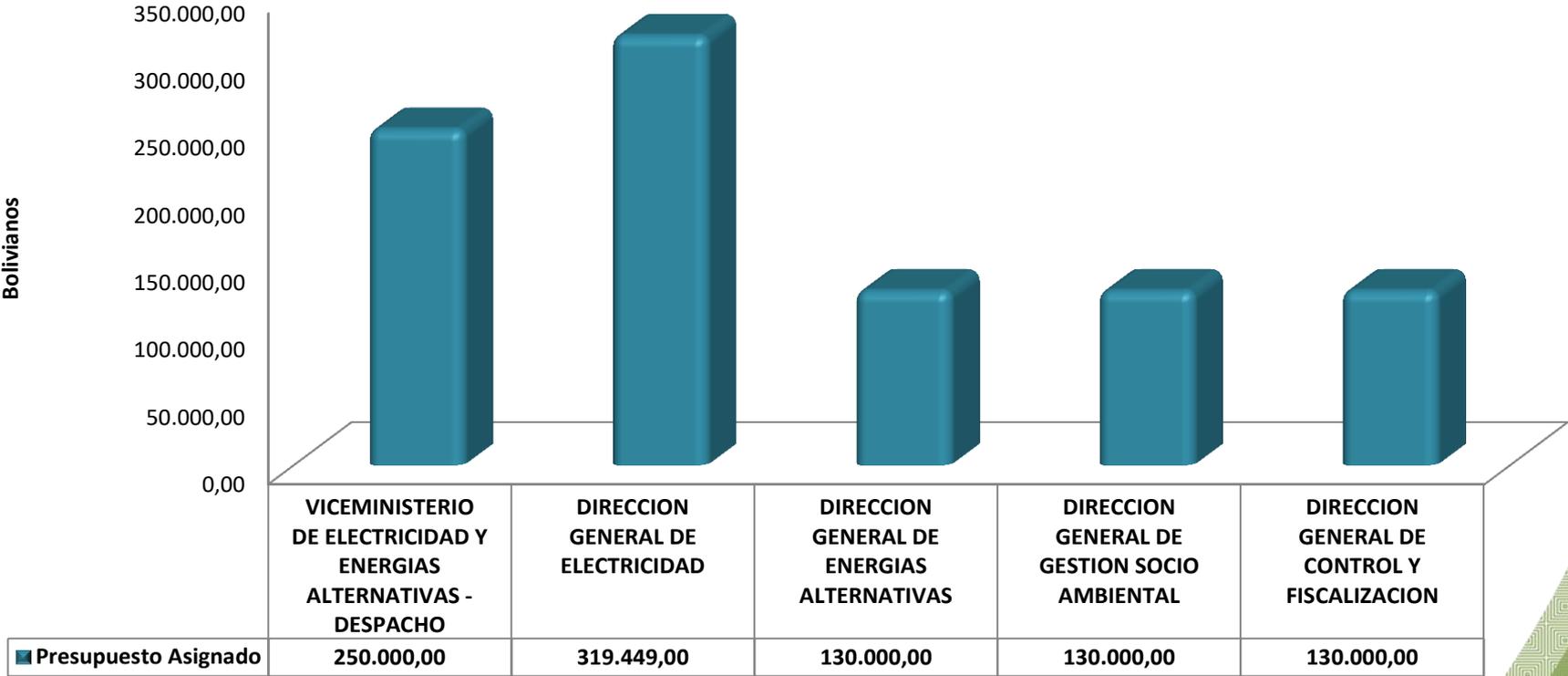
# EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2019

## VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS – DIRECCIONES DEPENDIENTES



# PRESUPUESTO ASIGNADO 2020

## PRESUPUESTO 2020 VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS



Los recursos asignados al VMEEA corresponden a recursos del TGN

**GRACIAS POR LA ATENCIÓN**