



PERÚ

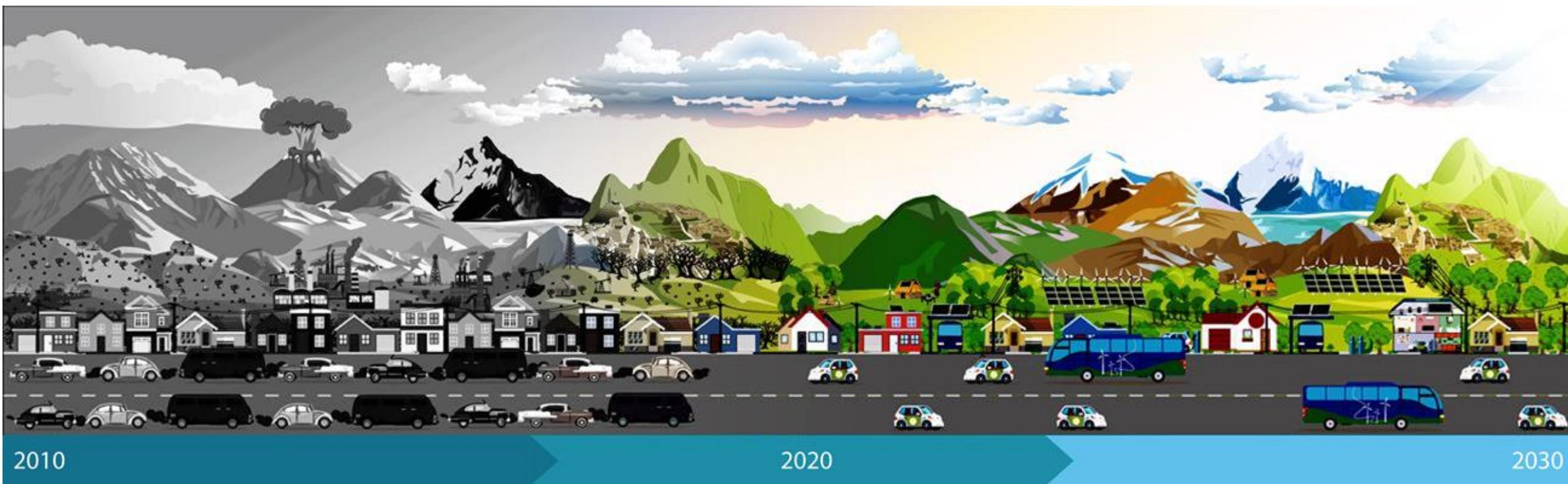
Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética



# Project “Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMA) in the power generation sectors and their final use in Peru”

21 October 2019



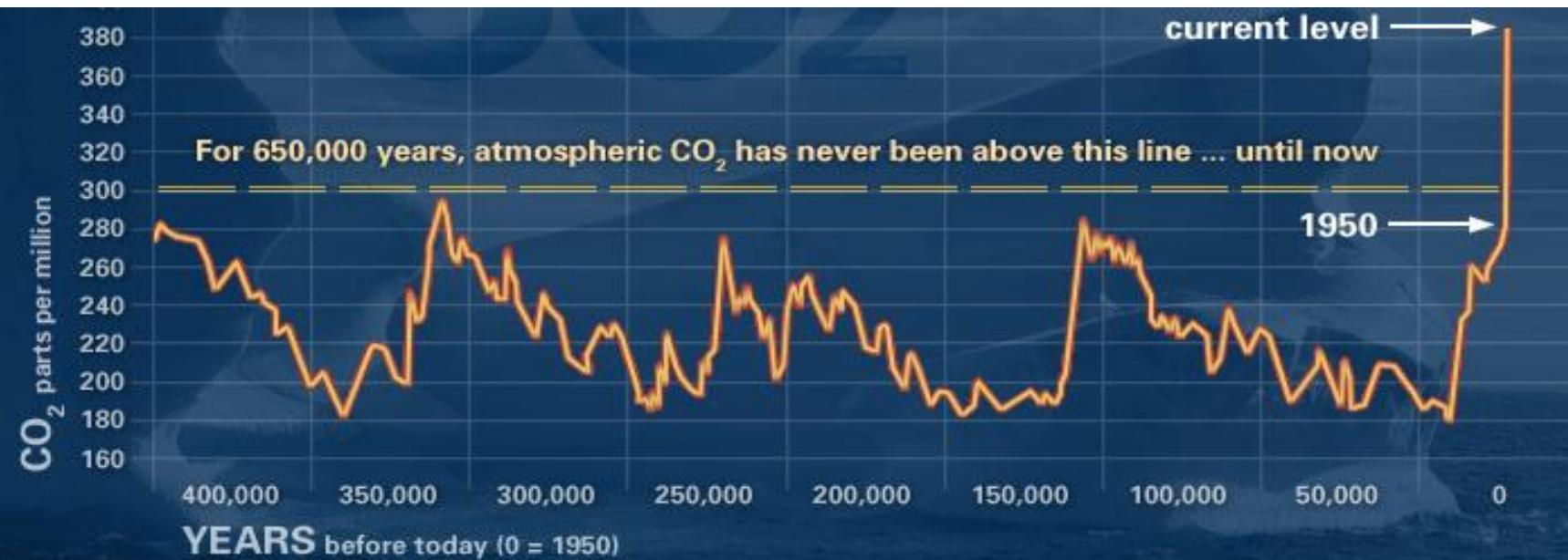


PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# CLIMATE CHANGE





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

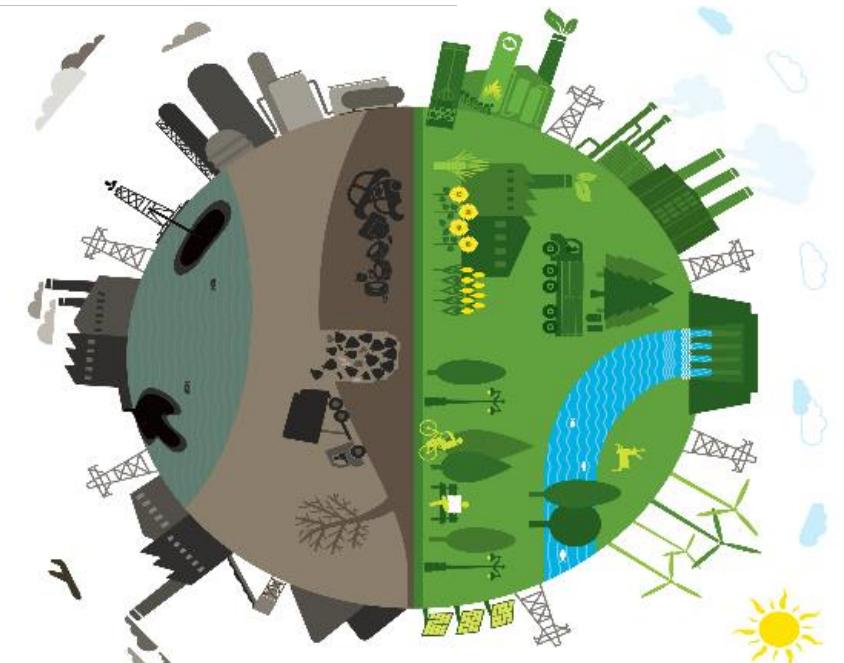
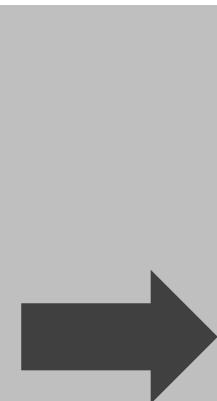
# CLIMATE CHANGE

NAMAs  
Energia

gef

PNUD

Business  
as Usual (BAU)



Future?





PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

# PARIS AGREEMENT AND PERU'S NDC



The Peruvian iNDC envisages a reduction of emissions equivalent to 30% in relation to the Greenhouse Gas (GHG) emissions of the projected Business as Usual scenario (BaU) in 2030.

The Peruvian State considers that a 20% reduction will be implemented through domestic investment and expenses, from public and private resources (non-conditional proposal), and the remaining 10% is subject to the availability of international financing<sup>1</sup> and the existence of favorable conditions (conditional proposal).





PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

CLIMATE CHANGE LAW



## CONGRESO DE LA REPUBLICA

### LEY N° 30754

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;  
Ha dado la Ley siguiente:

### LEY MARCO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

#### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

##### **Artículo 1. Objeto**

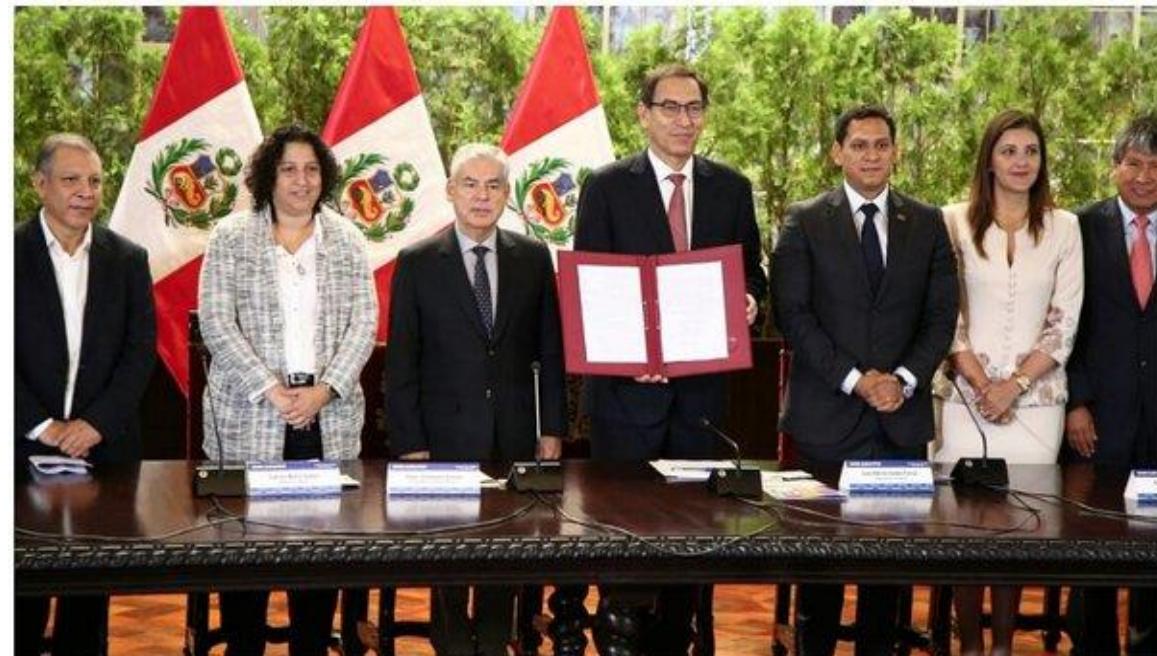
La Ley Marco sobre Cambio Climático tiene por objeto establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, reportar, monitorear, evaluar y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, a fin de reducir la vulnerabilidad del país al cambio climático, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, con enfoque intergeneracional.

##### **Artículo 2. Principios**

La Ley Marco sobre el Cambio Climático se rige bajo los principios de la Ley 28611, Ley General del Ambiente;

#### Artículo 16. Medidas de mitigación al cambio climático

El Estado, en sus tres niveles de gobierno, de manera articulada y participativa diseña e implementa programas, proyectos y actividades orientadas a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la captura de carbono, y el incremento de sumideros, priorizando la protección, conservación y manejo sostenible de los bosques; la forestación y reforestación; el control del uso y cambio de uso de suelo; el transporte sostenible; la gestión de residuos sólidos; el control de las emisiones gaseosas y efuentes; el cambio progresivo de los modelos de consumo y de la matriz energética a energías renovables y limpias; y la eficiencia energética en los diversos sectores productivos y extractivos; entre otras.



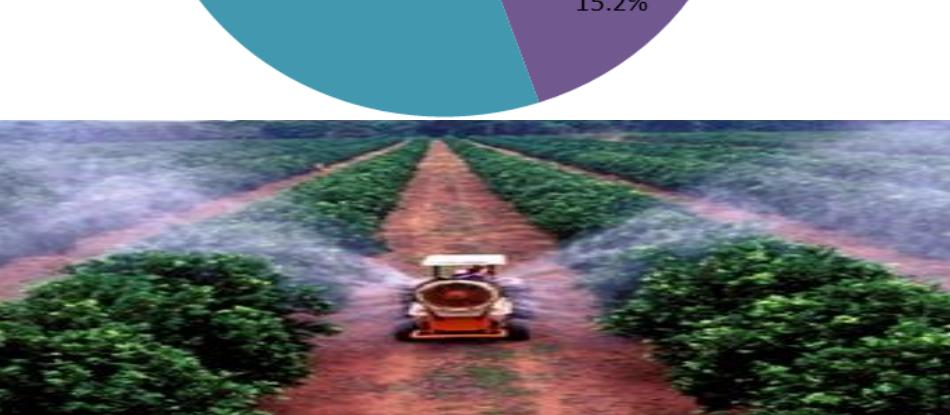
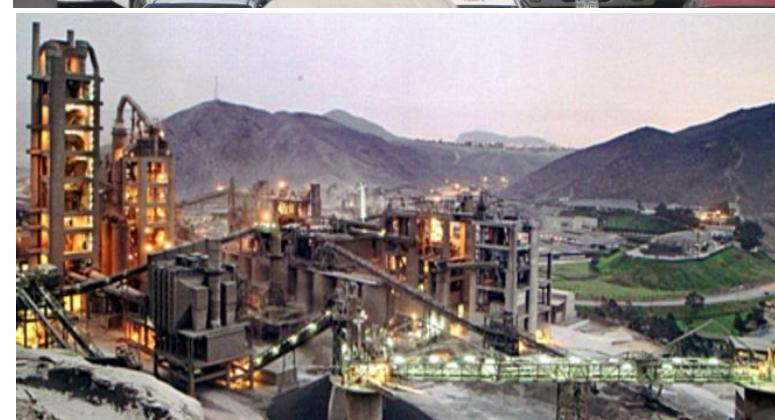
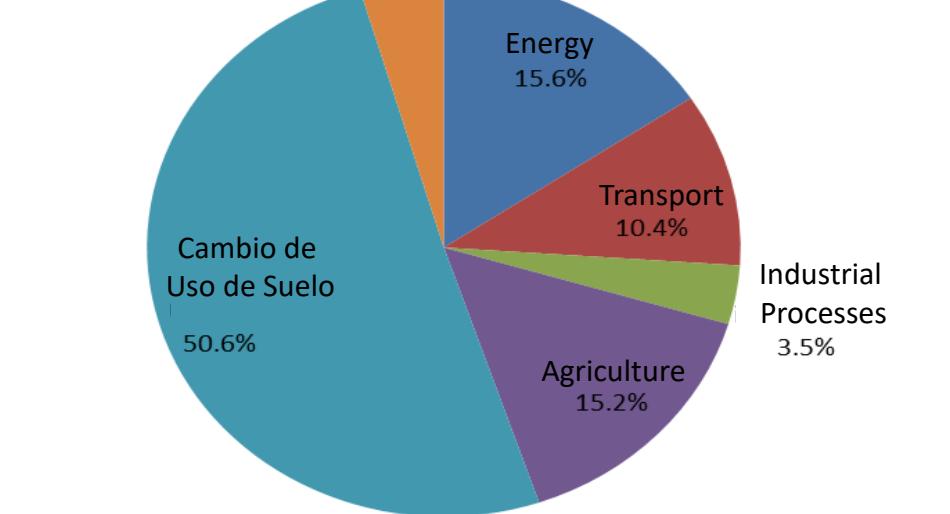


PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# SOURCES OF GHG (2012)



# STAGES OF NAMA DEVELOPMENT



*Stages of Development of  
Nationally Appropriate Mitigation  
Actions (NAMA)  
and their Monitoring, Reporting  
and Verification (MRV) Systems*





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# 4 ENERGY NAMAS



Al servicio  
de las personas  
y las naciones

## NAMA #1 Energy Efficiency in the Public and Private Sectors



## NAMA #2 Grid-Connected Renewable Energy



## NAMA #3 Universal Access to Sustainable Energy



## NAMA #4 Promotion of Electric Transport





PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

# Mitigation Measures



## NAMA

## Mitigation Measures

### Grid-Connected RE

- Combination of renewable energy
- Distributed generation



### Universal Access to Sustainable Energy

- Off-grid renewable energy
- Clean cooking stoves



### Energy Efficiency

- Transformation of the lighting market in the residential sector
- Replacing high pressure sodium vapor public lighting (VSAP) with LED
- Energy efficiency labeling
- Energy audits in the public sector
- Replacement of low-performance lamps with LED in the public sector
- Energy efficiency in the industrial sector
- Replacement of lighting in the commercial sector
- Promotion of Electric Transport



### Electric Transport





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

NAMA  
Energia

gef

PNUD  
Al servicio  
de las personas  
y las naciones

# NAMA Promotion of Grid-Connected Renewable Energy





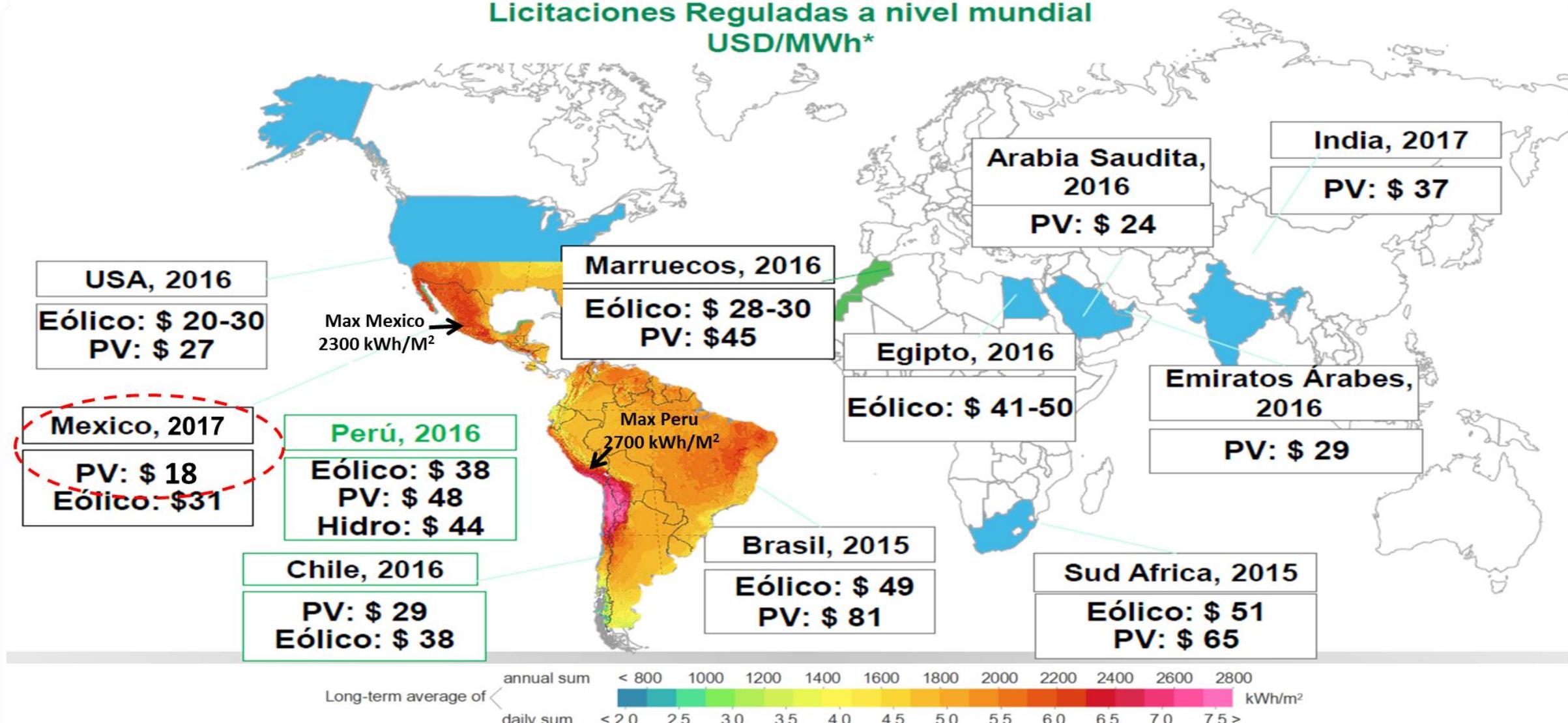
PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

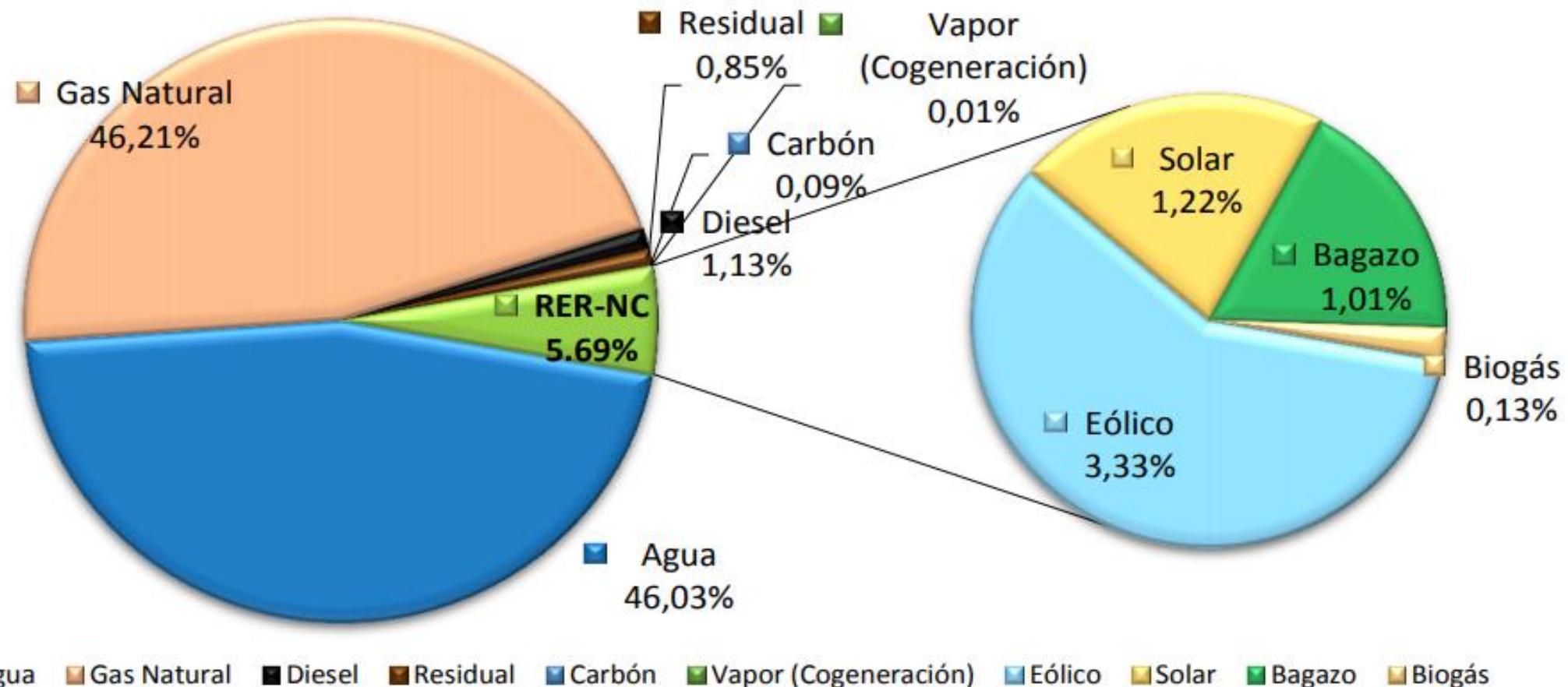
# GLOBAL REDUCTION IN RENEWABLE ENERGY COSTS



## Licitaciones Reguladas a nivel mundial USD/MWh\*



RE in July 2019 5.69%  
RE Jan-July 2019 4.99%.



# PROPOSED NORMATIVE CHANGES

- Increase the RE Target to 15% by 2030.
- 5th Renewable energy auction in prioritized areas.
- Modify the firm capacity calculation for solar and wind energy.
- Distributed Generation Regulation (solar rooftops).
- Integration of RE in Iquitos (100% diesel generation).
- Promote CSP and geothermal in the southern region.





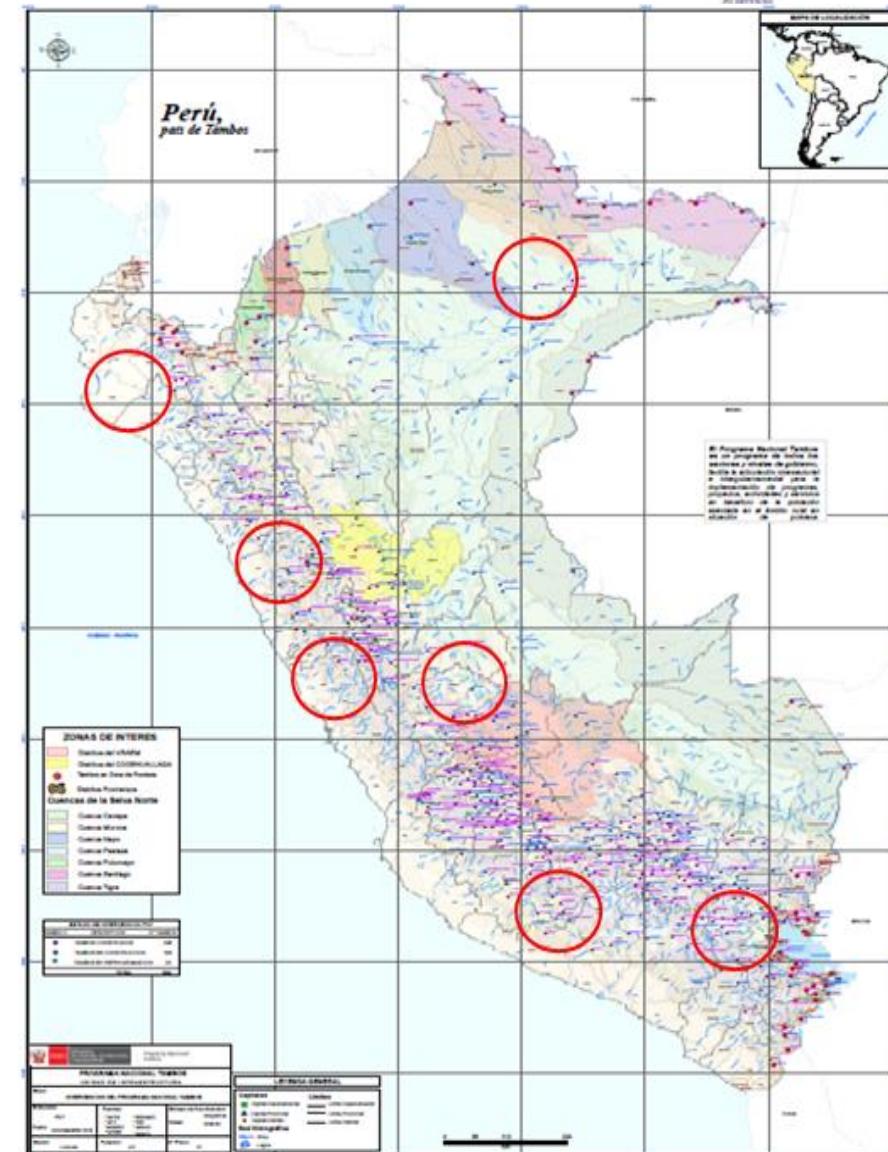
PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

# PILOT PROJECT PHOTOVOLTAIC SYSTEMS



- Eight (08) 3.2 kW PV Systems with monitoring stations:
  - Seven (07) in public universities in Lima, Arequipa, Piura, Huancayo, Huaraz, Puno y Iquitos.
  - General Directorate of Eficiencia Energética in the Ministry of Energy and Mines.
- Continuous monitoring parameters: Generation in kW, Temperature y Solar radiation, Reference cells (evaluate impact of inclination and cleaning)





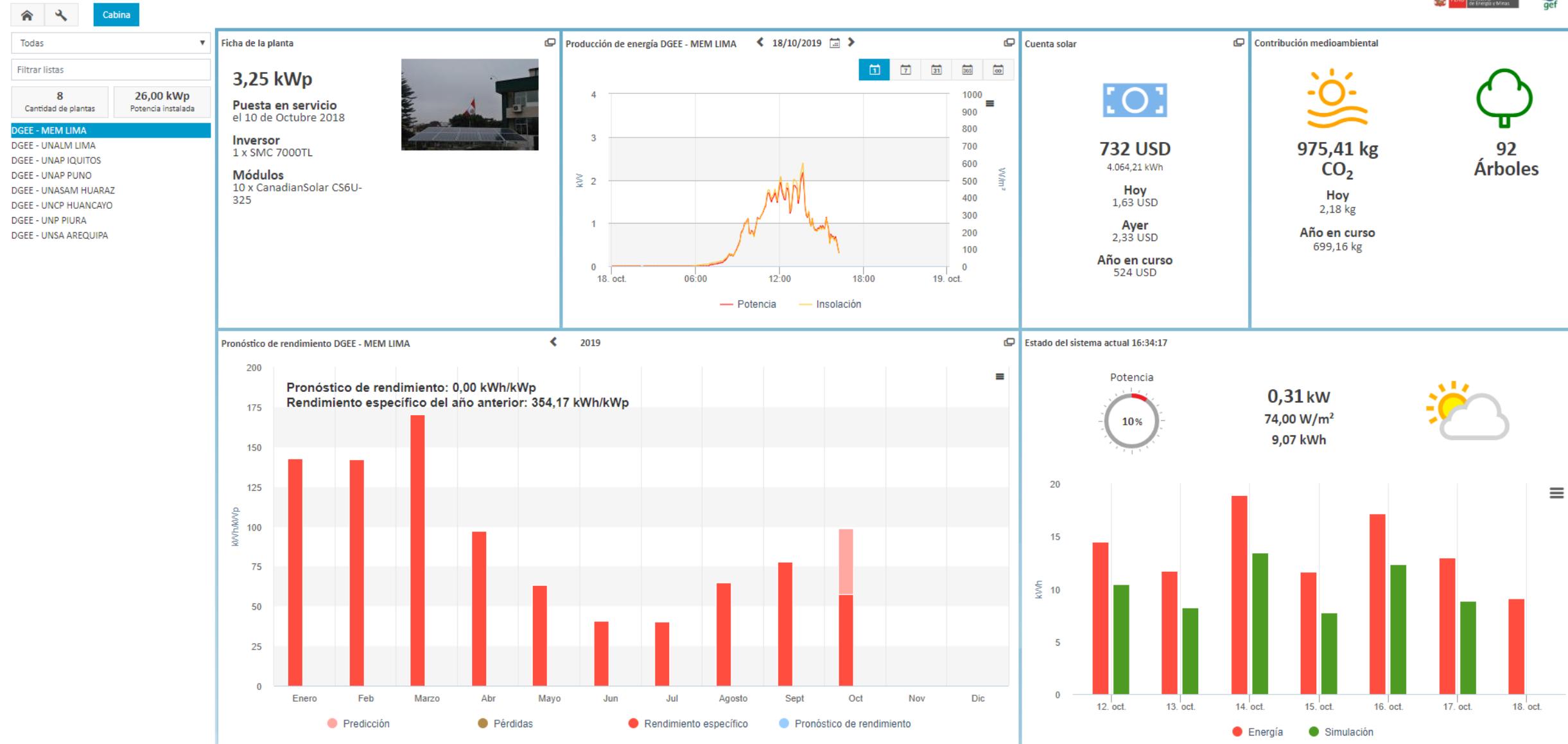
PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

# PILOT PROJECT PLATFORM PHOTOVOLTAIC SYSTEMS



Cabina DGEE - MEM LIMA



# SOLAR ATLAS PERU

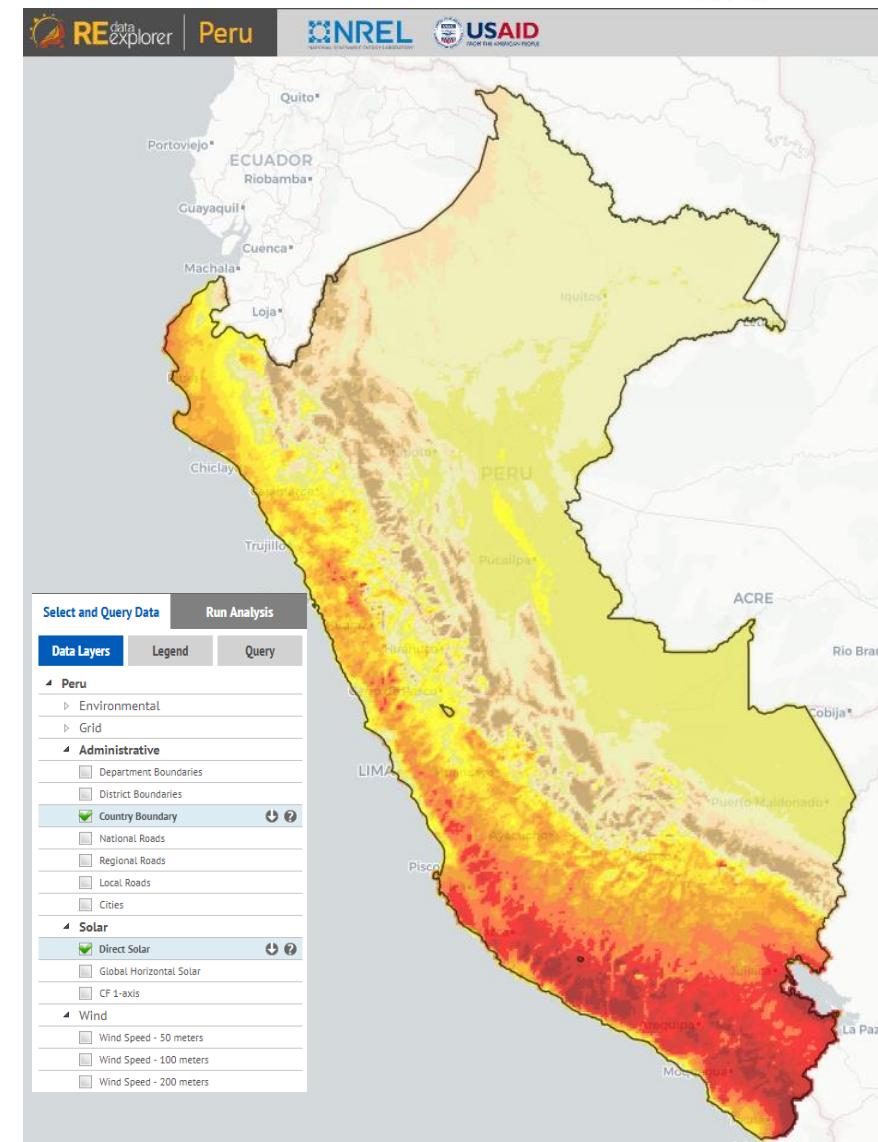
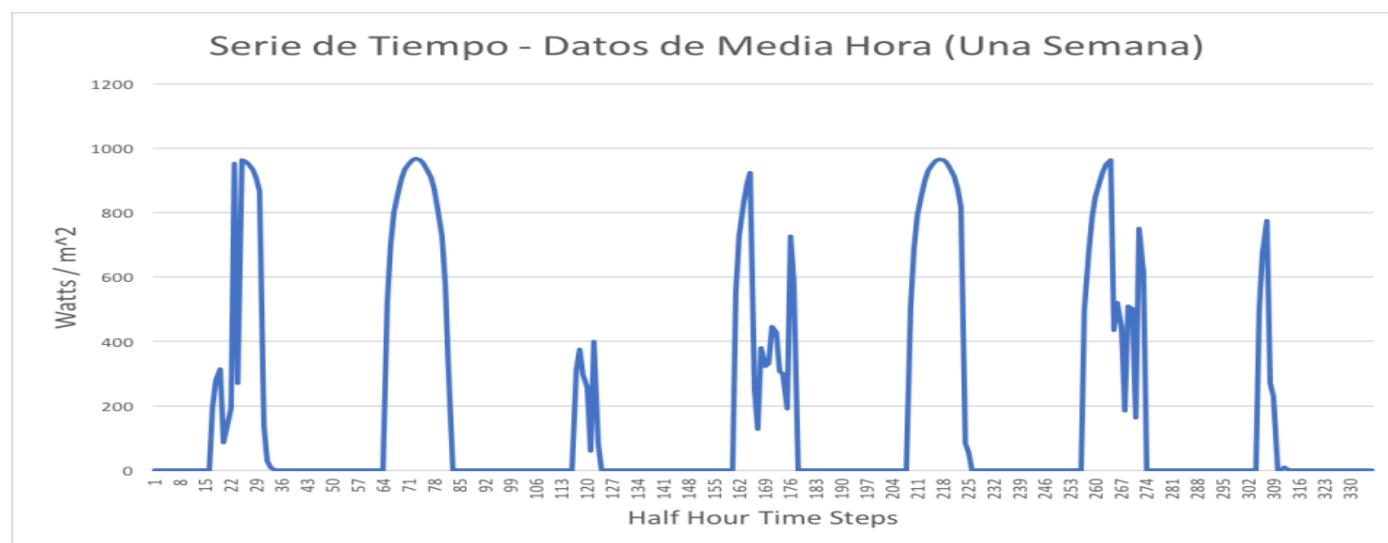
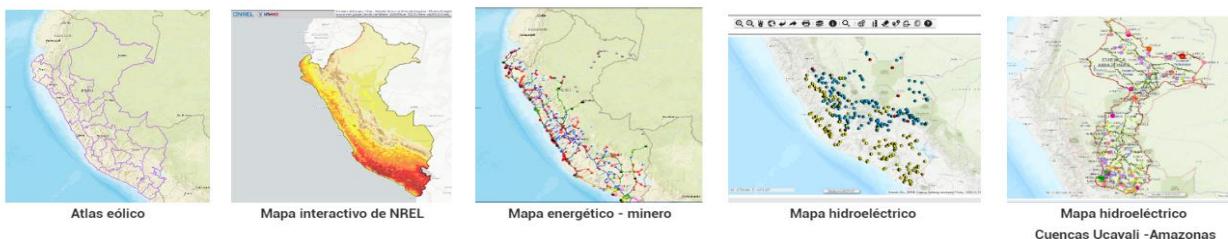


Al servicio  
de las personas  
y las naciones



## Herramientas interactivas sobre el potencial de energías renovables

Ponemos a su disposición algunas herramientas interactivas que permiten obtener datos actualizados sobre el potencial de energías renovables en el Perú.





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

## NAMA Universal Access to Sustainable Energy





PERÚ

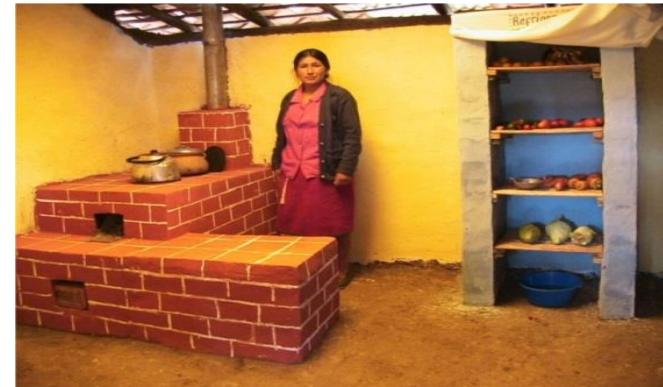
Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# UNIVERSAL ACCESS TO SUSTAINABLE ENERGY



- Promote universal access to clean cooking, rural electrification and heating with sustainable energy solutions
- Pilot projects of innovative clean cooking stoves that use solar and dung and can provide heating in high elevation areas
- Pilot of third generation PV with pre-pay systems
- Proposals to expand national programs to close the energy gap and ensure the long-term sustainable of energy systems
- Development of an energy school for women in Peru “eMujer”





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# ALTERNATIVE COOKING TECHNOLOGIES



Firewood



1.88 kg CO<sub>2</sub> / kg firewood

Carbon briquettes



GHG Reduction 50%

Kerosene



GHG Reduction 86%



LPG



GHG Reduction 95%

Improved cookstoves



GHG Reduction >90%

Evacuated tube solar stove



GHG Reduction 100%  
Ventilador



GHG Reduction >90%  
Gasifier



GHG Reduction >90%

# ENERGY SCHOOL FOR WOMEN

## ¿QUÉ ES LA ESCUELA ENERGÉTICA PARA MUJERES **eMujer?**

**eMujer** busca desarrollar las capacidades de las mujeres en el uso, manejo y sostenibilidad de tecnologías limpias, además de generar oportunidades de empleo mediante la capacitación práctica y el desarrollo de habilidades. Con esto, ellas transformarán así su rol de usuarias en el de promotoras y comerciantes de tecnologías limpias y aportarán a la reducción de la contaminación ambiental local.



### DIRIGIDO A

Mujeres en zonas rurales interesadas en hacer uso eficiente y dar sostenibilidad a las tecnologías limpias, que buscan desarrollar sus habilidades para la comercialización, instalación y mantenimiento de las tecnologías.

### OBJETIVOS DE LA ESCUELA

- Promover el empoderamiento de las mujeres rurales.
- Impulsar el uso, mantenimiento, sostenibilidad y desarrollo de tecnologías limpias.
- Promover la empleabilidad e inserción de las mujeres rurales en el mercado de tecnologías limpias.
- Promover el emprendimiento de las mujeres rurales en el mercado de tecnologías limpias.

### RESULTADOS ESPERADOS

- Mejor calidad de vida de las mujeres y sus familias.
- Desarrollo de habilidades técnicas de las mujeres rurales para el uso eficiente y sostenible de los equipos energéticos instalados en sus casas.
- Empresarias capacitadas para promover el acceso a tecnologías limpias en el ámbito rural.
- Mayor participación de las mujeres en los mercados de tecnologías limpias.



### TRES MÓDULOS DE FORMACIÓN

Bajo la metodología de "aprender haciendo" se abordan los siguientes temas a lo largo de tres módulos:

<b>Módulo I</b> 20 horas	<b>Buenas prácticas para el uso de tecnologías limpias</b>	Objetivos de la Escuela y el beneficio de la capacitación para su desarrollo personal y comunal Temas de género Beneficios del uso de tecnologías limpias para la salud y el ambiente Buen uso y mantenimiento preventivo de las tecnologías limpias
<b>Módulo II*</b> 40 horas	<b>Desarrollo de capacidades técnicas de tecnologías limpias</b>	Relación entre género y energía Procedimientos técnicos para la buena instalación de tecnologías limpias Capacitación técnica para la instalación y/o construcción de tecnologías limpias Capacidades para realizar el mantenimiento correctivo de tecnologías limpias Identificación y reporte de fallas de tecnologías limpias
<b>Módulo III</b> 60 horas	<b>Creación de microempresas que ofrezcan productos y/o servicios de energía sostenible</b>	Habilidades de gestión de negocios Diseño y estructuración de la idea de negocio Desarrollo y elaboración del plan de negocio

\* El contenido del módulo varía según la tecnología.

### PERFIL DE LAS CAPACITADAS

- Al finalizar los módulos I y II, las participantes podrán convertirse en **promotoras de tecnologías limpias**, las cuales estarán en la capacidad de ofrecer servicios de instalación y/o mantenimiento de tecnologías de energía sostenible, como cocinas limpias y sistemas fotovoltaicos, entre otros.
- Al finalizar los módulos I, II y III, las participantes podrán convertirse en **comerciantes de tecnologías limpias**, y estarán en la capacidad de diseñar un plan de negocio para su comercialización y servicios postventa.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# ENERGY SCHOOL FOR WOMEN





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

NAMA  
Energia

gef

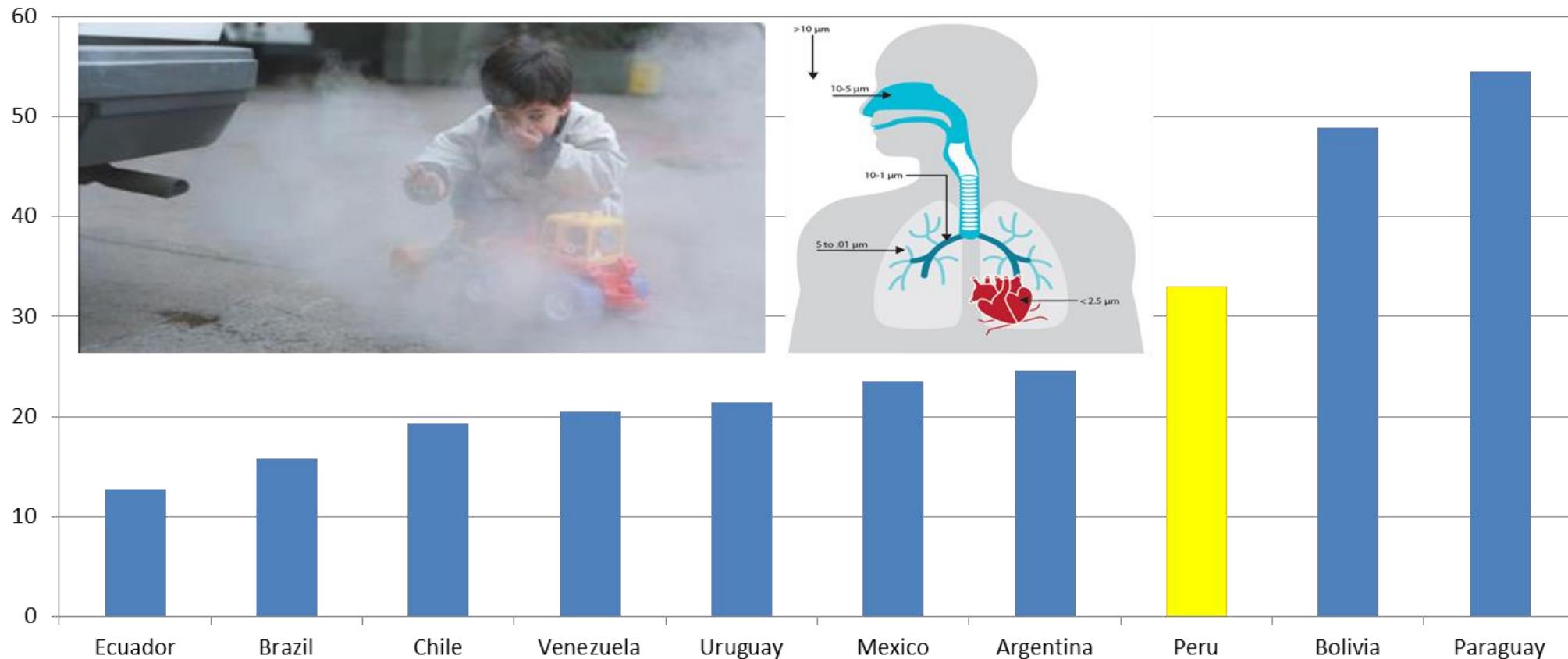
PNUD  
Al servicio  
de las personas  
y las naciones



## NAMA Promotion of Electric Transport



## Mortality rate attributed to atmospheric contamination per 100,000 deaths - 2012



# BENEFITS OF ELECTRIC TRANSPORT

- Reduce air pollution in Lima which is among the worst in the Americas (4.8 X WHO limit)
- Contribute to the NDC 30% reduction by 2030
- Reduce deaths and illnesses attributed to air contamination (>\$2.5 billion / year)
- Take advantage of the relatively clean grid (high RE contribution)
- Reduce noise contamination
- Promote industry and mining (copper and lithium), increase employment opportunities in electric transport



= GESTIÓN

Perú • Portada • Economía • Tendencias • Tu Dinero • Gestión TV • Blogs

¿Cómo se descubrió en Perú el yacimiento de litio que podría convertirse en el más grande del mundo?

Minera Macusani Yellowcake ha explorado apenas 8,000 hectáreas de las 92,000 que posee.

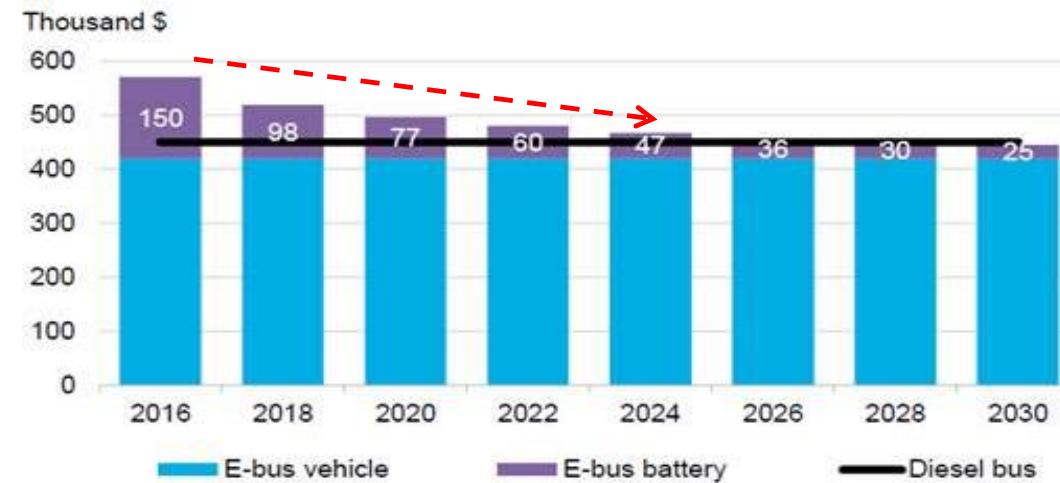
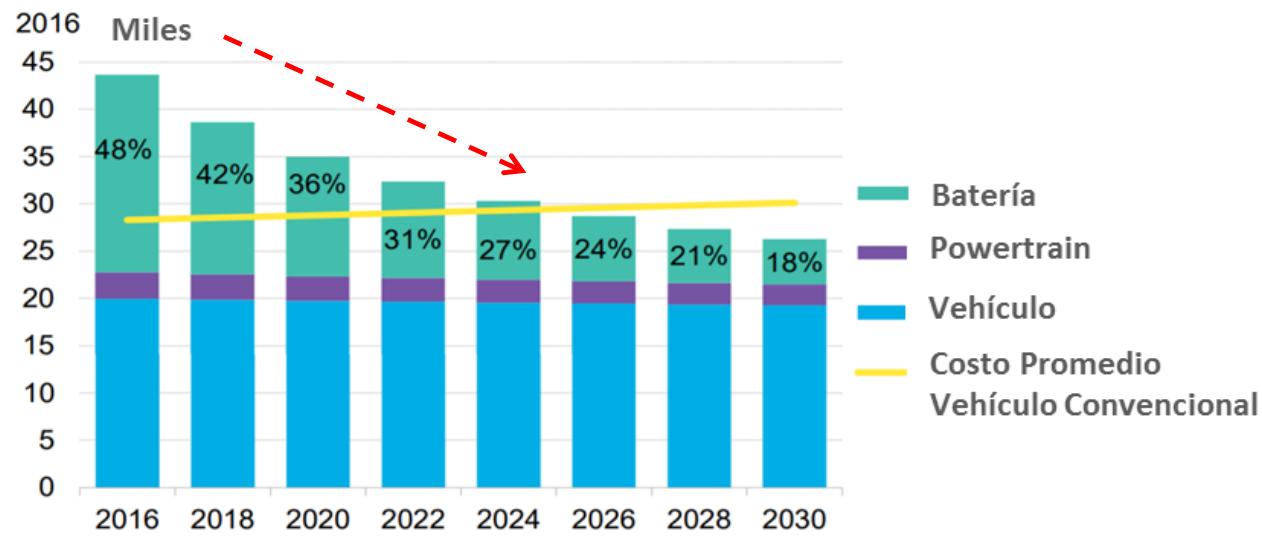
in Compartir f Compartir g+ Compartir

(Foto: Reuters)

AGENCIA AFP 13/07/2018 - 10:08 PM

La minera Macusani Yellowcake, filial de la canadiense Plateau Energy, halló un yacimiento de litio y uranio en un lago prehistórico cubierto de lava en la región andina de Puno, en el sur este de Perú.

DREAM DEALS Madrid from USD 839



Source: Bloomberg New Energy Finance Note: Estimated pre-tax retail prices  
Note: E-bus battery price decline accelerates to match passenger EVs battery prices and reached \$100/kWh in 2030.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

# CORPORATE TENDENCIES IN ELECTRIC TRANSPORT

Al servicio  
de las personas  
y las naciones

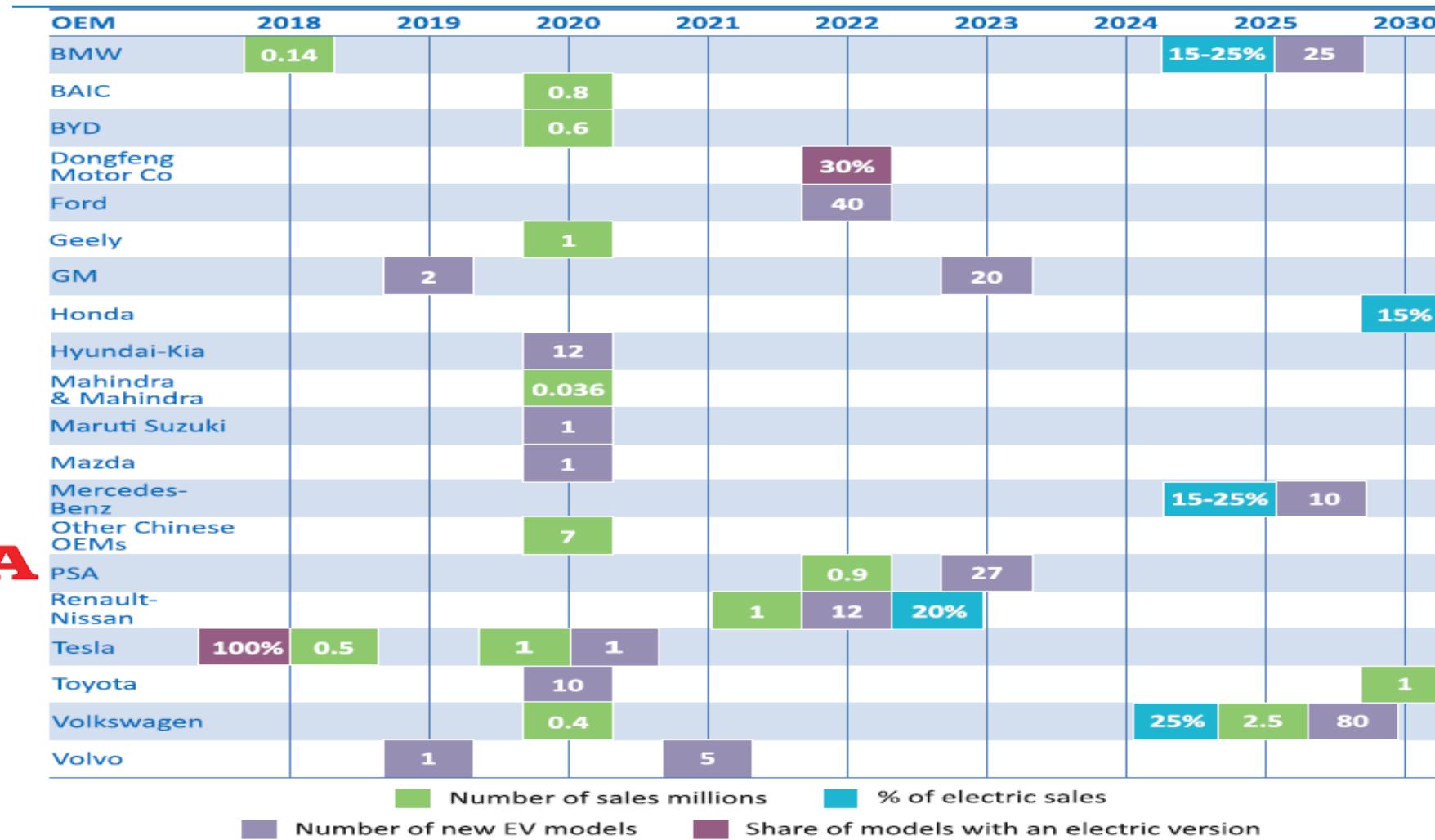
TESLA



HONDA



TOYOTA

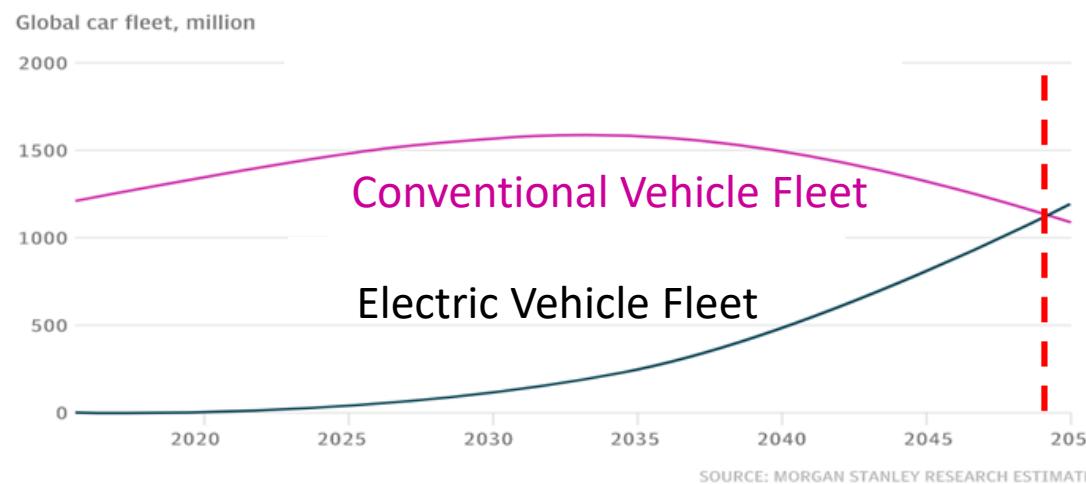
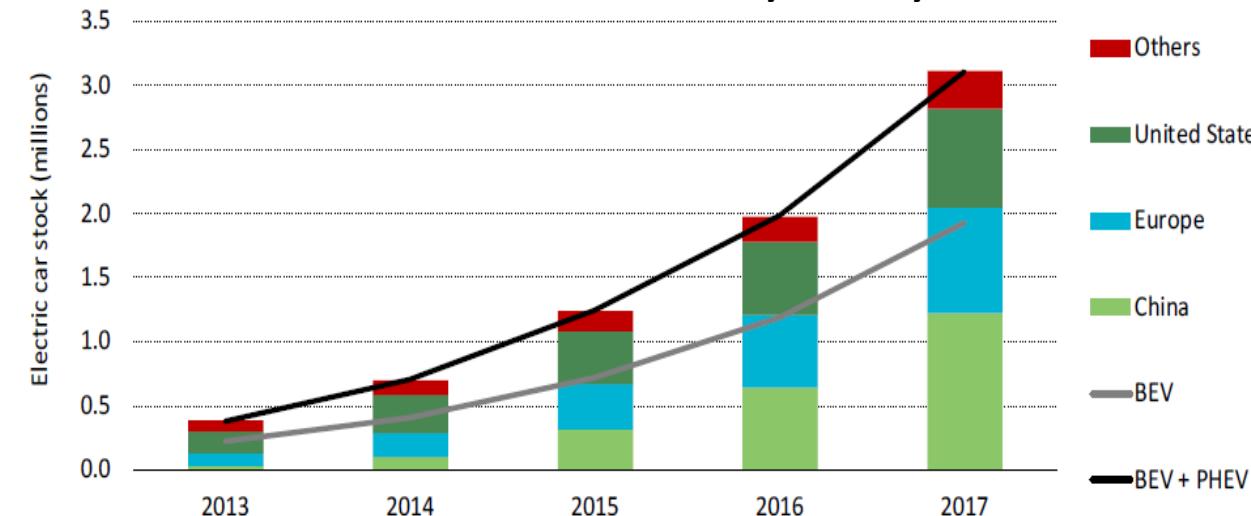


Build Your Dreams

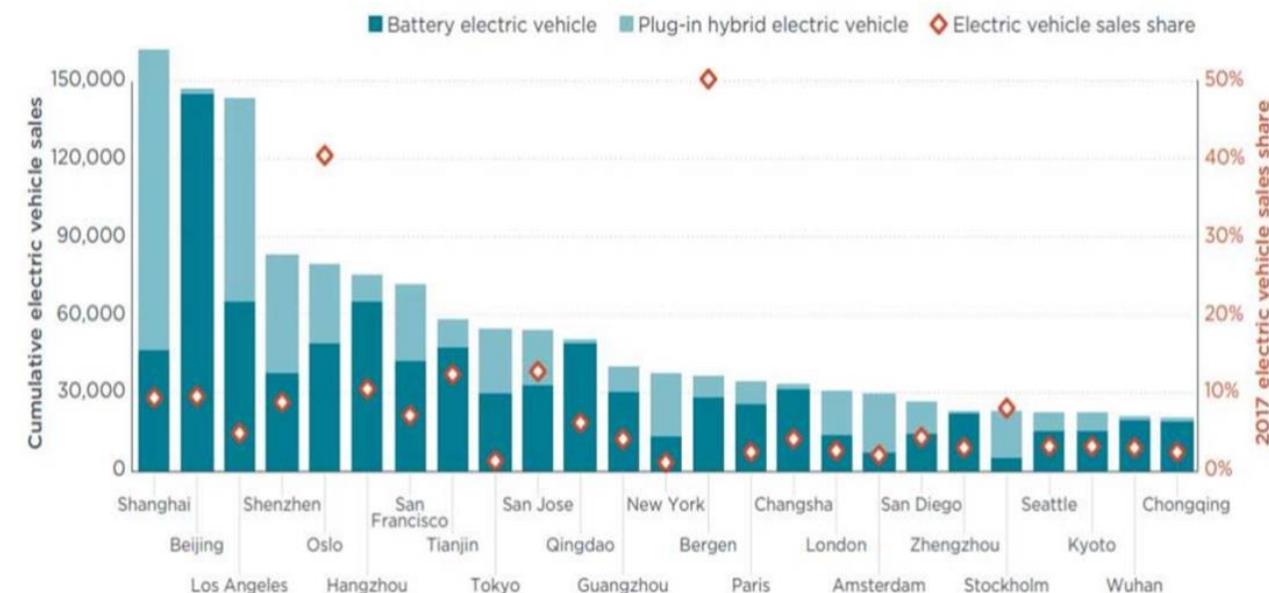
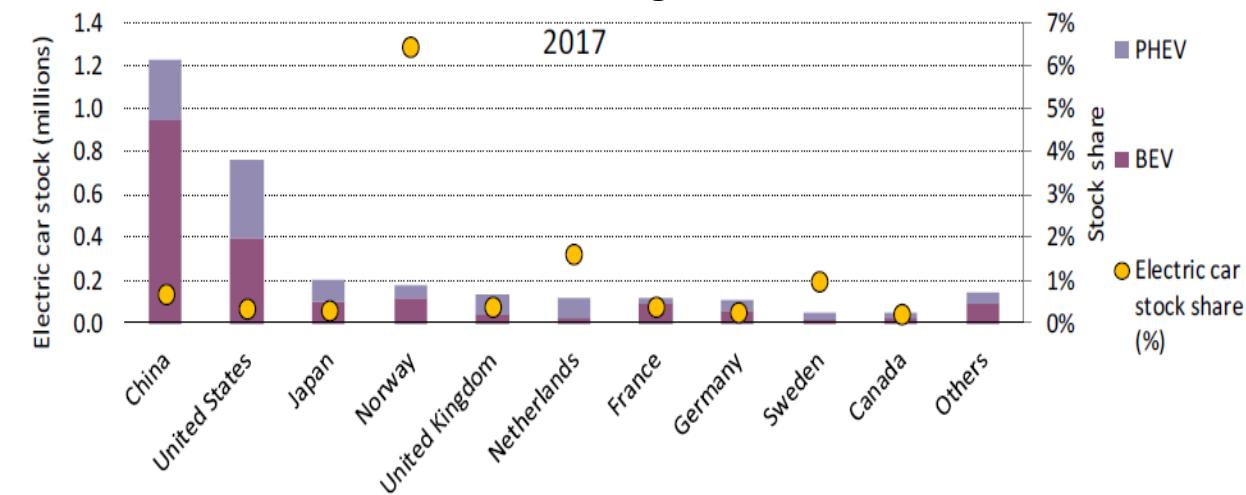


# GLOBAL TENDENCY IN ELECTRIC TRANSPORT

## Evolution of electric vehicles by country



## Countries and cities with the greatest share of EV



# REGIONAL TENDENCIES

## México

- Deducción en impuesto sobre la renta
- Exención del impuesto sobre automóviles nuevos
- Exención del proceso de verificación ambiental y restricción a la circulación
- Estacionamientos preferenciales
- Medición de energía diferenciada para recarga residencial

## Costa Rica

Proyecto de ley de incentivos y promoción para el transporte eléctrico, que incluirá:

- Exoneración del impuesto selectivo de consumo
- Exoneración del Impuesto de ventas
- Exoneración de aduanas
- Exoneración impuesto de circulación por 5 años

## Chile

- \$9,200 dólares de bonificación para comprar un taxi eléctrico y \$2,200 – \$5,900 para híbridos
- Licitaciones de buses eléctricos e híbridos del sistema metropolitano de transporte de Santiago



## Colombia

- Descuento al Impuesto al Valor Agregado
- Exoneración al pago de aranceles para vehículos y estaciones de recarga
- Exención a Restricciones a la movilidad

## Brasil

- Exoneración de aranceles de importación
- Descuento del 50% sobre el Impuesto sobre la Propiedad en São Paulo



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# ELECTRIC TRANSPORT NAMA



- Promotion of Electric Buses and Autos
- Pilot Projects (Buses, taxis, mototaxis)
- Propose technical norms for charging stations
- Propose incentives (economic and non-economic)
- Fairs, workshops and promotional campaigns
- Evaluation and measurement of emission factors (field and laboratory)
- Proposals and business models for “green” financing
- Sustainable infrastructure: Solar charging and Smart meters
- Monitoring, Reporting and Verification (MRV) systems designed and implemented
- Contributing to the 30% NDC goal of Peru (89.4 MtCO2e) by 2030



Component 1  
Electric Buses



Component 2  
Electric Autos



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# INES OF FINANCING IN EVALUATION



**COFIGAS**  
Financiamiento para el cambio a GNV

Un Programa de COFIDE

**COFIELÉCTRICO**  
Financiamiento para el cambio a e-movilidad

Un Programa de COFIDE \*Proposed



Los beneficios para  
clientes que financien sus  
activos fijos con leasing



AHORA ES MÁS FÁCIL COMPRAR UN AUTO  
HÍBRIDO O ELÉCTRICO CON SCOTIABANK



Por GILBERTO PADILLA  
2020-06-01 10:20:00

Llegó el momento de ser más responsable y cuidar el medio ambiente en México y los autos eléctricos e híbridos tienen múltiples beneficios tanto ecológicos como económicos, entre los que resalta la posibilidad de circular todos los días, y CreditoAuto de Scotiabank te ofrece una inmejorable oportunidad de adquirirlos.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

# ELECTRIC BUS PILOTS

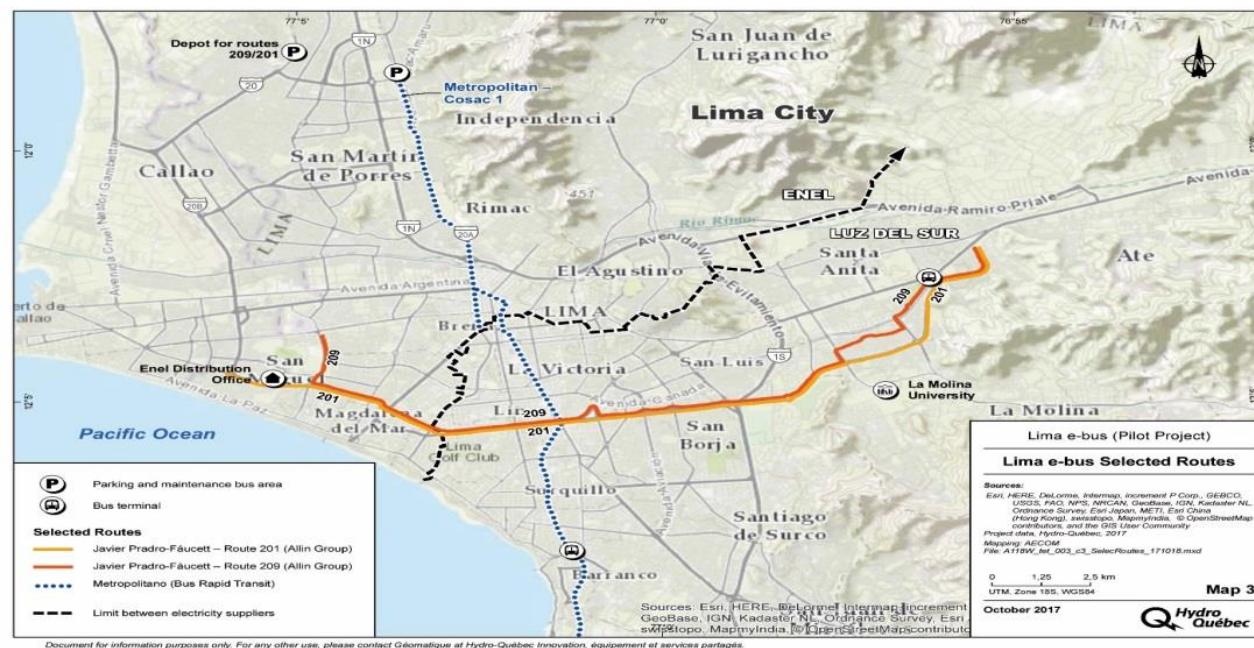
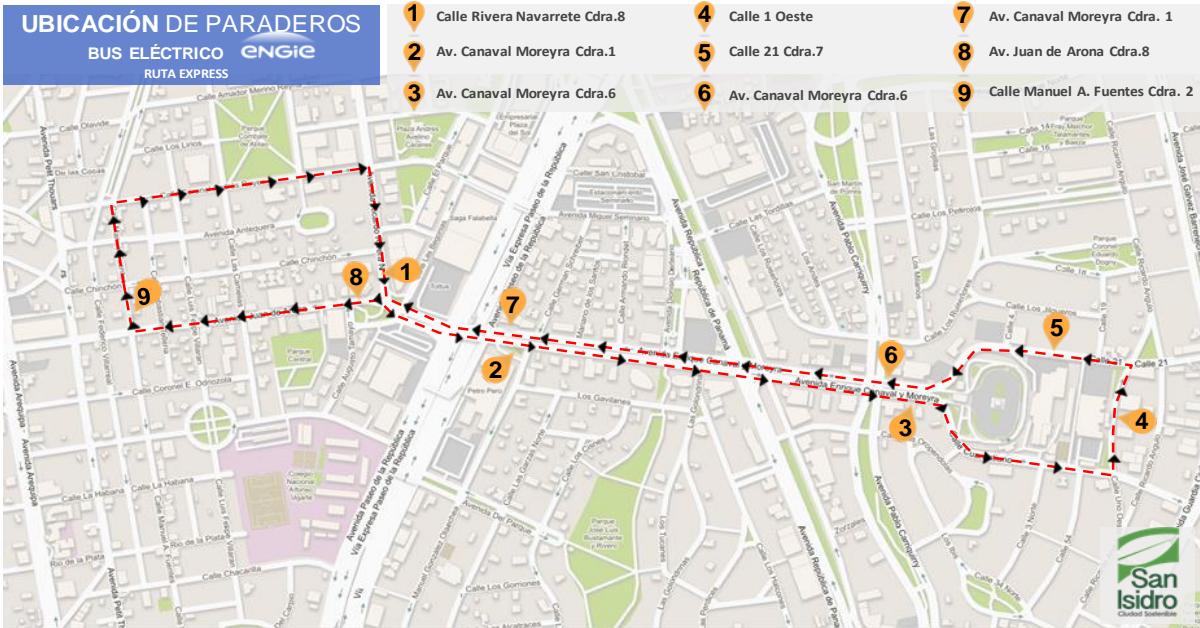


Al servicio  
de las personas  
y las naciones

## UBICACIÓN DE PARADEROS

BUS ELÉCTRICO ENGIE

RUTA EXPRESS





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

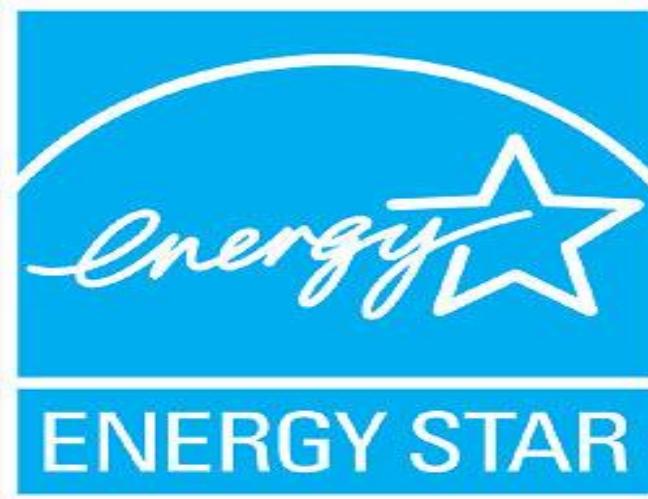
Dirección General de  
Eficiencia Energética

NAMA  
Energia

gef

PNUD  
Al servicio  
de las personas  
y las naciones

## NAMA Energy Efficiency in the Public and Private Sectors





PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

# ENERGY EFFICIENCY LABELING



The infographic illustrates energy efficiency labeling across various sectors:

- REFRIGERADORA:** Shows a refrigerator with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Verify that the door is always closed.
- CALENTADORES DE AGUA:** Shows a water heater with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Turn on several minutes before use.
- SECADORAS:** Shows a clothes dryer with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Dry clothes for a few minutes and then hang them to save energy.
- EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO:** Shows an air conditioner with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Install a thermostat to regulate the system and avoid waste.
- LAVADORA:** Shows a washing machine with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Use economic programs (ECO) to save water, detergent, and energy.
- MOTORES ELÉCTRICOS:** Shows an electric motor with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Turn off the motor when not in use.
- CALDERAS:** Shows a boiler with a label indicating it is the most efficient (A). Tip: Periodically evaluate combustion, oxygen levels, and gas temperatures, and install economizers to recover heat from combustion gases.

**TIPS PARA EL AHORRO DE ENERGÍA**

- Obligatory EE audits in the public sector D.S. № 053-2007-EM
- Minimum energy efficiency standards
- PeruCompras: <http://www.perucompras.gob.pe/fichas-de-homologacion-aprobadas/>

Fichas de Homologación Aprobadas

Nº	Ficha	Entidad	Denominación del bien o servicio	Código CUBSO	Denominación Técnica	Resolución Aprobatoria	Fecha de Publicación	Inicio de Vigencia
1	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 02 polos, 60 Hz, 12.5 HP, S1	26101114-00361979	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 02 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 12.5 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017
2	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 04 polos, 60 Hz, 12.5 HP, S1	26101114-00361980	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 04 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 12.5 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017
3	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 06 polos, 60 Hz, 12.5 HP, S1	26101114-00361981	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 06 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 12.5 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017
4	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 02 polos, 60 Hz, 15 HP, S1	26101114-00361982	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 02 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 15 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017
5	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 04 polos, 60 Hz, 15 HP, S1	26101114-00361983	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 04 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 15 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017
6	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 06 polos, 60 Hz, 15 HP, S1	26101114-00361984	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 06 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 15 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017
7	<a href="#"></a>	Ministerio de Energía y Minas(MEM)	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla, 02 polos, 60 Hz, 20 HP, S1	26101114-00361985	Motor eléctrico trifásico de inducción con rotor jaula de ardilla (rotor en cortocircuito) de 02 polos, 60 Hz de frecuencia, potencia nominal 20 HP y Servicio tipo S1	Nº 223-2017-MEM/DM	05/06/2017	06/06/2017



PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasDirección General de  
Eficiencia Energética

## EFICIENCIA ENERGÉTICA MEM

Encourage the private sector to join the effort to achieve the objectives of the NDC by registering and receiving recognition for energy efficiency, renewable energy, and electric transport measures.

### Levels Proposed:

- Gold, Silver, Bronze to represent the different levels of efficiency achieved within the company
- 1-3 Stars to represent different levels of GHG reductions

# SUSTAINABLE ENERGY SEAL OF RECOGNITION

Ejemplo:



**Gold:** Corresponde a la máxima distinción posible, esta requerirá que el postulante cuente con al menos dos medidas de eficiencia energética implementadas, junto con un sistema de gestión de energía implementado de manera íntegra y con certificación ISO 50.001 vigente al momento de la postulación, emitido por una institución acreditada para esos efectos.



**Silver:** Corresponde a un reconocimiento a aquellas empresas que han logrado la implementación de un proyecto o iniciativa de eficiencia energética, y además, cuentan con un Sistema de Gestión de la Energía implementado de manera íntegra, operativo y con seguimiento de los resultados.



**Bronze:** Corresponde a un reconocimiento a aquellas empresas que han llevado a cabo la implementación de una medida de eficiencia energética y que cuentan con un encargado de la gestión energética en sus instalaciones.





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Dirección General de  
Eficiencia Energética

VISIT US ON OUR WEB PAGE!

NAMAs  
Energia

gef

PNUD

← → ⌂ ⓘ namasenergia.minem.gob.pe

El Proyecto NAMA Centro de información Noticias Capacitación y sensibilización Contacto

2010 2020

**NAMA DE RER CONECTADO**

**NAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA**

**NAMA DE ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGIA SOSTENIBLE**

**NAMA DE TRANSPORTE TERRESTRE ELECTRICO**

ES | EN

## El Proyecto NAMAs

Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación (NAMA) en los sectores de generación de energía y su uso final en

Project video: <https://www.youtube.com/embed/-LoCaREXetQ>



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

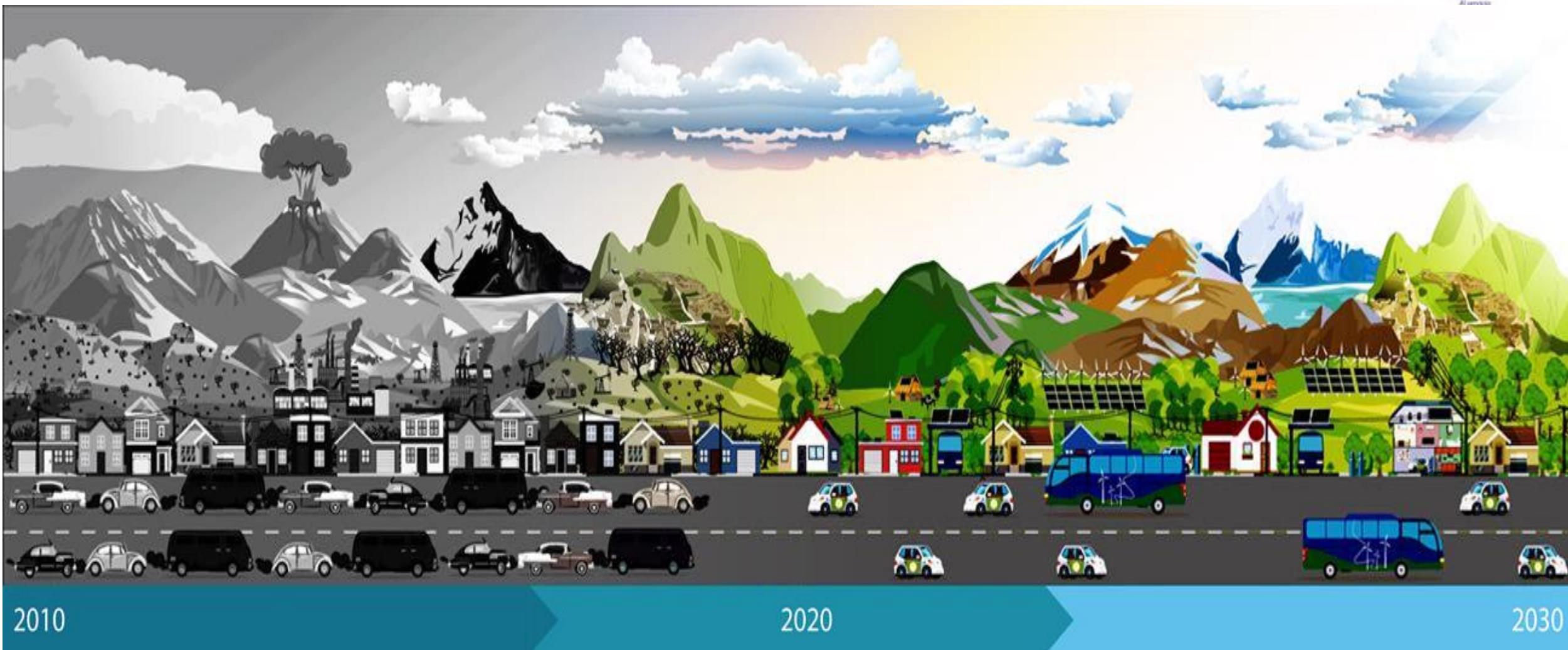
Dirección General de  
Eficiencia Energética

THANK YOU!

NAMA  
Energia

gef

PNUD  
Al servicio



2010

2020

2030

drough@minem.gob.pe