



Consumo Energético Eficiente en el Nuevo Contexto Tecnológico

Experiencias y Desafíos desde la Perspectiva Dominicana

Iván Guzmán
Superintendencia de Electricidad de
República Dominicana



Contenido

- Dimensiones de la Eficiencia en el Consumo
- Descripción del Sistema Eléctrico Dominicano
- Algunas Características del Consumo de Electricidad en Rep. Dominicana
- Experiencias Exitosas en la Implementación de Nuevas Tecnologías
- Impacto Nuevas Tecnologías y Desafíos Futuros

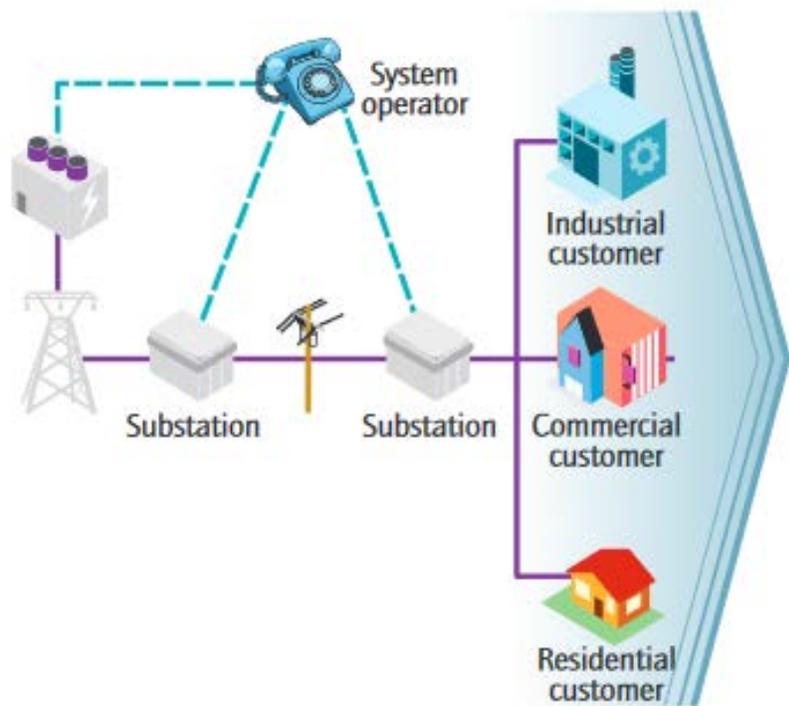
Qué Es un Consumidor Eficiente?

Es aquel que maximiza el nivel de utilidad que obtiene de los insumos energéticos que consume.

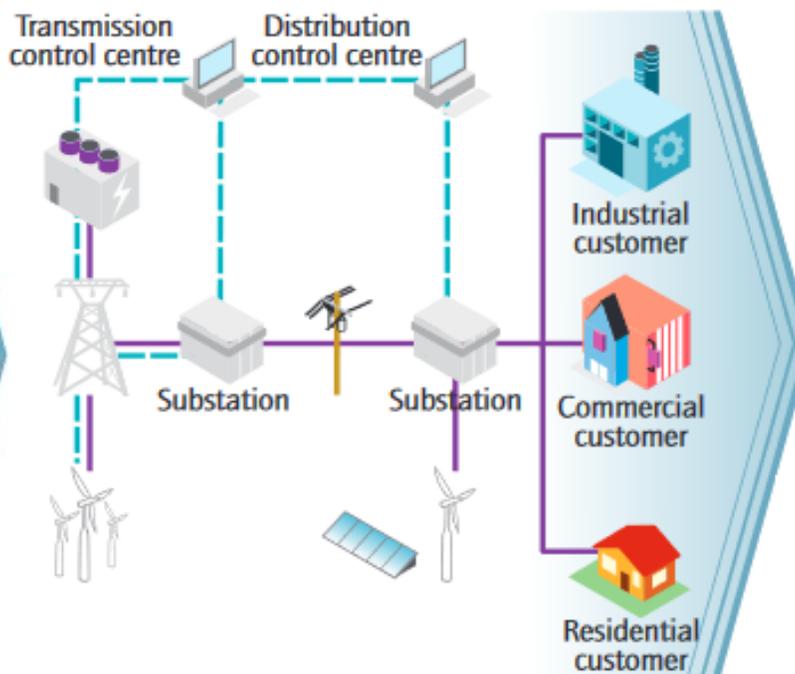
- Dimensión de corto plazo
Mayor énfasis en aspectos conductuales
- Dimensión de mediano y largo plazo
Mayor énfasis en aspectos tecnológicos y culturales

Qué Es un Consumidor Eficiente?

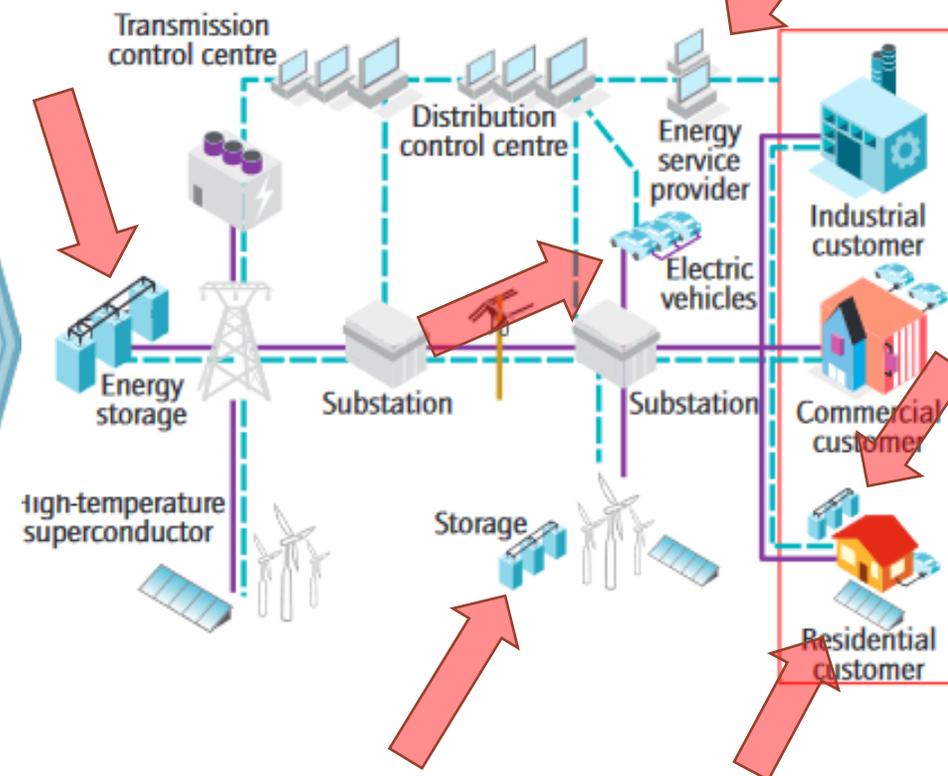
Past



Present



Future



— Electrical infrastructure - - - Communications

Fuente: IEA (2011), Technology Roadmap: Smart Grids, OECD/IEA, Paris.

Qué Es un Consumidor Eficiente?

Paradigma Consumidor Clásico

Prosumidor

Consumidor Prestador de Servicios

Qué Es un Consumidor Eficiente?

Satisface sus necesidades energéticas con la menor cantidad de insumos posibles

Minimiza su impacto sobre la red

Aprovecha las oportunidades de negocios que ofrecen el desarrollo tecnológico y la nueva configuración de la industria

Qué Es un Consumidor Eficiente?

- Participante activo en el sistema
- Demanda gestionable (centralizada o descentralizadamente)
- Responde a las señales de precios en tiempo real
- Consume electricidad / Provee servicios complementarios

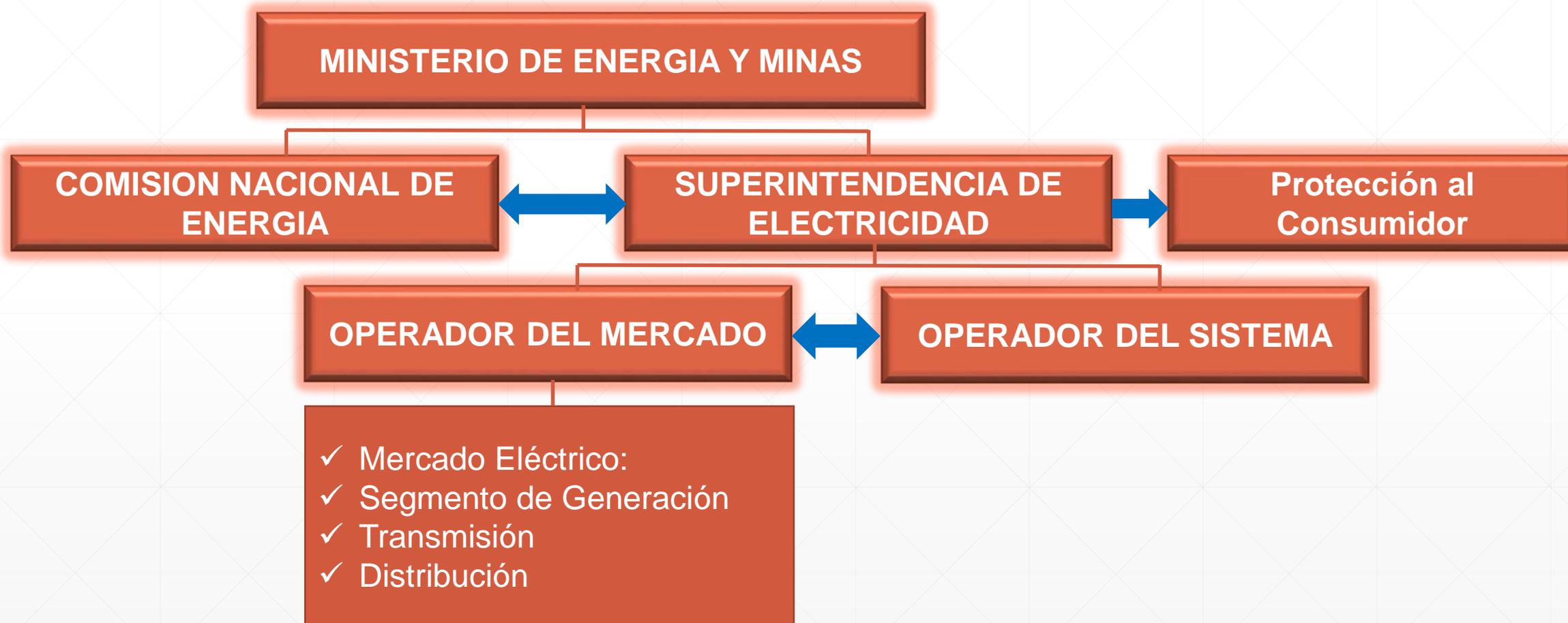


Demanda Eléctrica Más Flexible

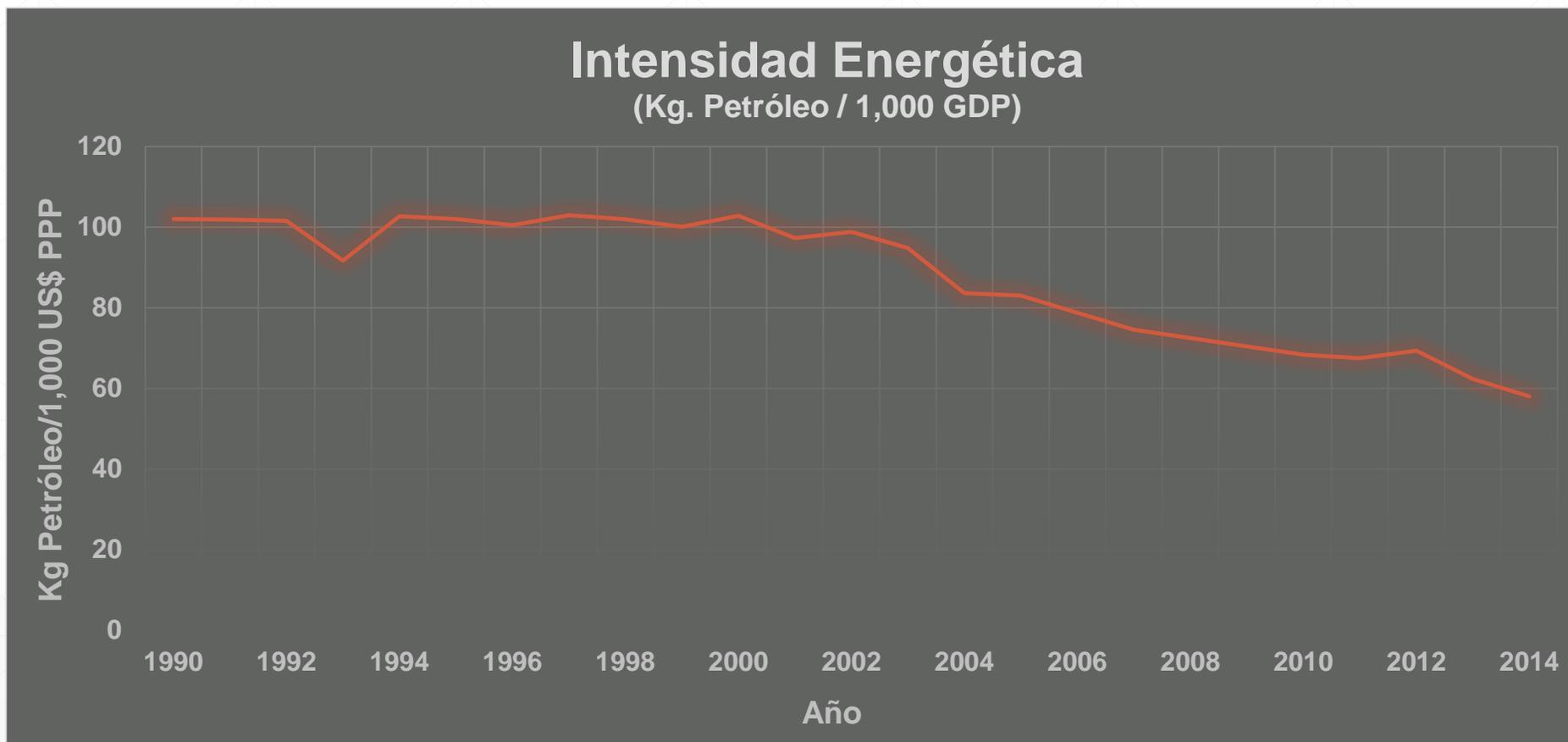
Sistema Eléctrico Dominicano

- Superficie República Dominicana: 48,442 KM²
- Población: 10.8 millones
- Capacidad Instalada SENI: 4500 MW
- Generación Anual Sistema Interconectado: 16,700 GWh
- Demanda Máxima: 2,750 MW
- Consumo Eléctrico Per Capita: 1,616 KWh/año

Estructura Institucional



Sistema Eléctrico Dominicano



Fuente: elaboración propia con datos tomados de <https://data.worldbank.org/indicador/EG.USE.COMM.GD.PP.KD>.

Características del Segmento de Distribución



Fuente: OLADE/CNE (2017), Diagnóstico Energético de la República Dominicana 2015.

Consumo de Electricidad

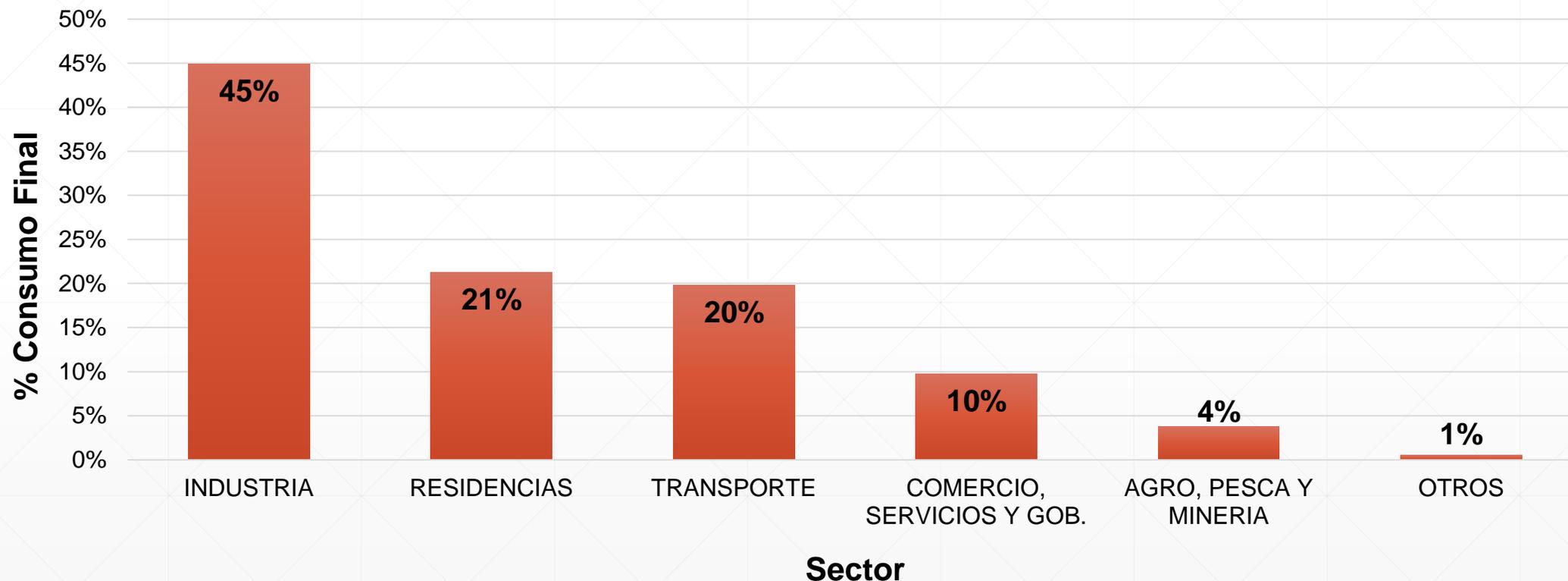
INDICADORES EMPRESAS DISTRIBUIDORAS AÑO 2018

	UNIDAD	EDESUR	EDENORTE	EDEESTE	TOTAL
Superficie Servida	Km2	16,475	19,060	11,485	47,020
Clientes Facturados		807,383	989,209	666,465	2,463,057
Energía Comprada	GWh	5,035.5	4,230.9	5,012.1	14,279
Energía Facturada	GWh	3,847.2	3,255.6	3,137.1	10,240
Densidad Clientes	Clientes/Km2	49.0	51.9	58.0	52.4
Factura Compra Energía	Millones US\$	650.0	578.3	678.0	1,906
Ventas de Energía	Millones US\$	656.3	508.8	480.5	1,646
Cobros Totales	Millones US\$	628.8	494.7	450.9	1,574
Pérdidas de Energía	%	23.6%	23.1%	37.4%	28.3%
Resultado de Compra-Venta de Energía	Millones US\$	-21.2	-83.6	-227.1	-331.9
Flujo de Caja Operacional	Millones US\$	-161.3	-247.6	-234.8	-643.7
Porcentaje de Abastecimiento	%	89.7%	93.7%	85.3%	89.6%

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe de Desempeño del Sector Eléctrico 2018.

Características del Segmento de Distribución

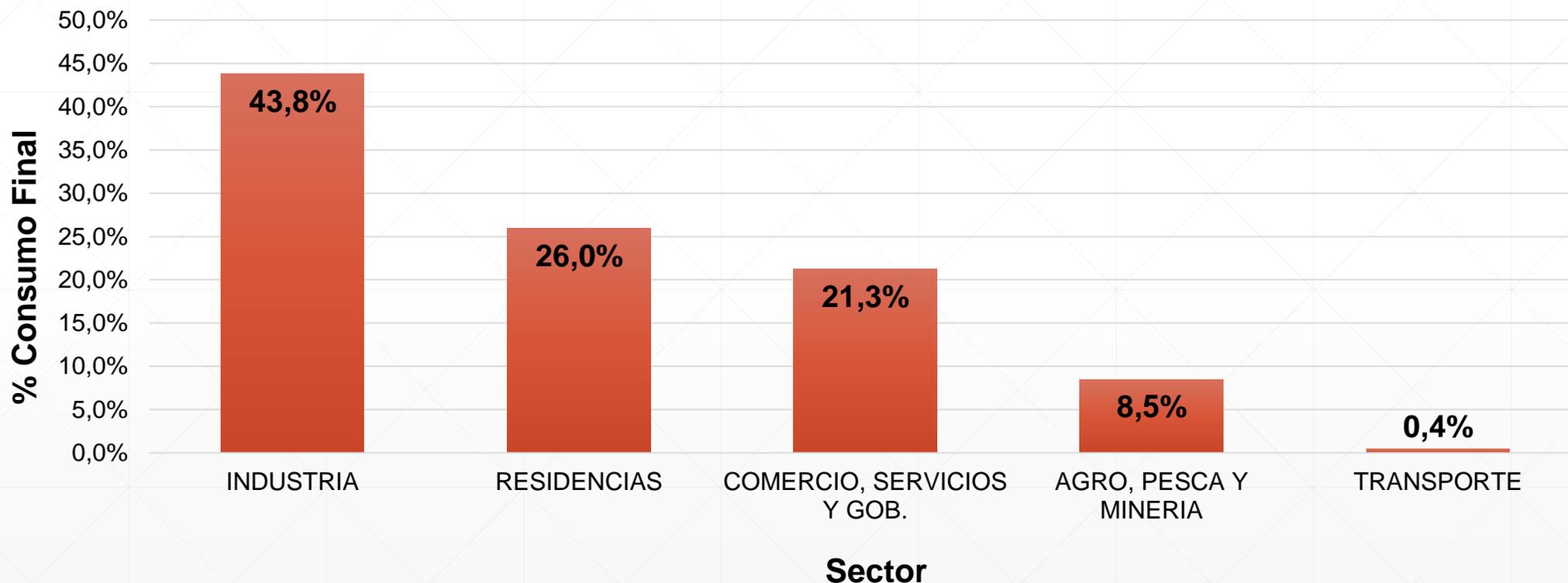
Consumo de Energía Util por Uso Final 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de los Balances de Energía publicados por la Comisión Nacional de Energía de Rep. Dominicana.

Características del Segmento de Distribución

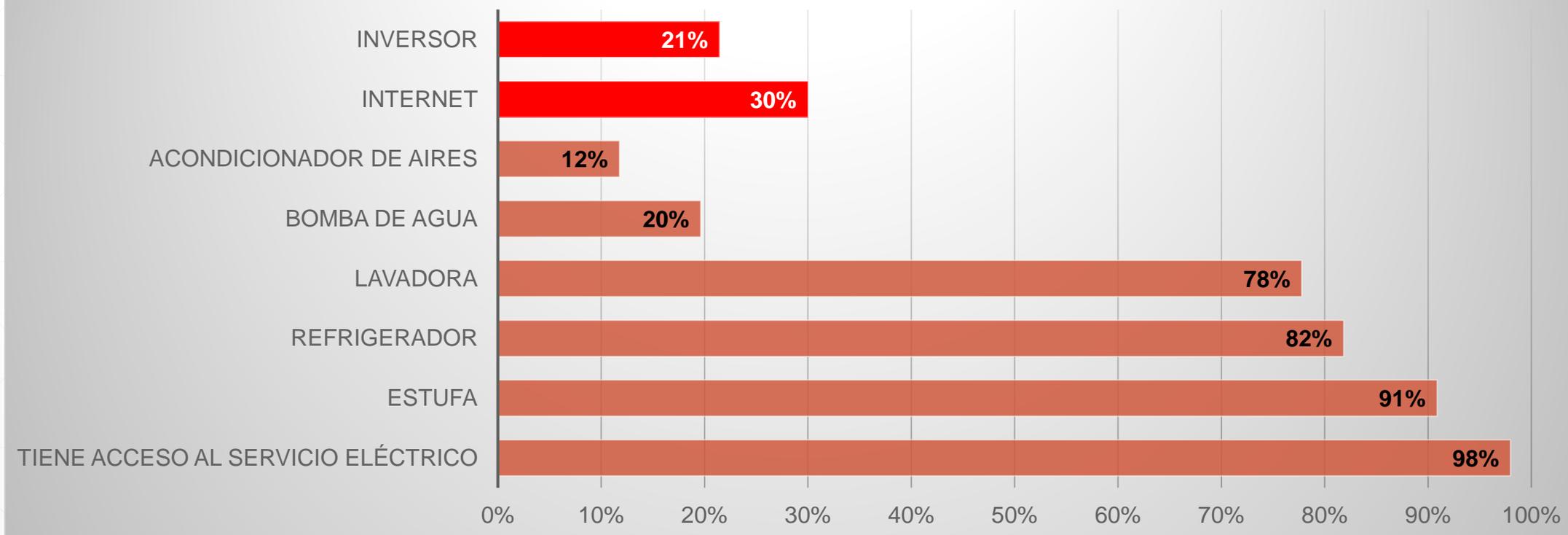
Consumo de Energía Eléctrica por Uso Final 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de los Balances de Energía publicados por la Comisión Nacional de Energía de Rep. Dominicana.

Características del Segmento de Distribución

Perfil Acceso a Consumo Eléctrico



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) 2017 - República Dominicana.

Políticas Públicas de Promoción de la Eficiencia Energética

Ausencia tradicional de un esfuerzo riguroso, coherente y continuo de diseño e implementación de programas de eficiencia energética.

Iniciativas aisladas orientadas a mejora de la eficiencia, pero sin un enfoque integrador y con vocación de continuidad.

Políticas Públicas de Promoción de la Eficiencia Energética

- Estrategia Nacional de Desarrollo 2030.
- Pacto Eléctrico
- Proyecto de Ley de Eficiencia Energética

Políticas Públicas de Promoción de la Eficiencia Energética

Pacto Eléctrico

Compromiso de presentar un Proyecto de Ley sobre Eficiencia Energética que incluya al menos los siguientes aspectos:

- a. Normas para la construcción que promuevan eficiencia energética en las edificaciones públicas y privadas.
- b. Desincentivos a la importación de equipos eléctricos de baja eficiencia, mediante la implementación del impuesto selectivo al consumo (ISC) de los mismos.
- c. Estímulos al uso de equipos eléctricos eficientes.

Esfuerzos de Eficientización Desde la Iniciativa Empresarial

- Instalación de Medidores Inteligentes.
- Realización de Auditorías Energéticas y Adopción de Recomendaciones.
- Creación de Distritos Energéticos.
- Introducción de Redes Inteligentes.

Tecnologías Consumo Eficiente: Casos de Estudio Industrias y Comercio

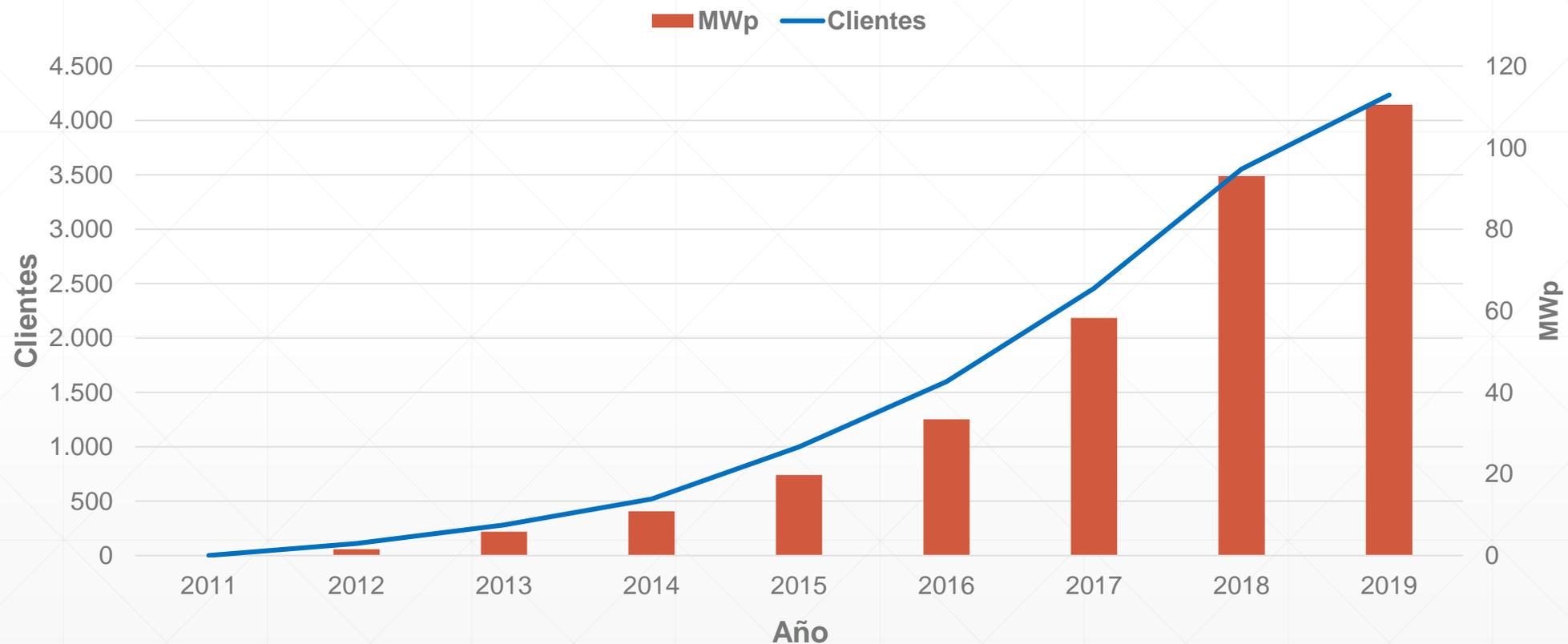
Solución Integral

- ✓ Instalación 500 Módulos fotovoltaicos de 330W (165 KWp)
- ✓ Disminución temperatura en techo de taller en 10 grados
- ✓ Instalación de equipo de aire acondicionado más eficiente
- ✓ Producción de energía: 258 MWh/Año
- ✓ Reducción del consumo: 25 MWh/Año
- ✓ Ahorros anuales de US\$60,000.

Fuente: Joan Genao / ENERGUIA.

Autoproducción

Evolución Participación Programa de Medición Neta



Fuente: Comisión Nacional de Energía de la República Dominicana.

Movilidad Eléctrica

- Alrededor de 300 unidades
- Unas 50 estaciones de carga
- Ausencia de regulación técnica
- Necesidad de adecuación tarifaria

Caso CEPM



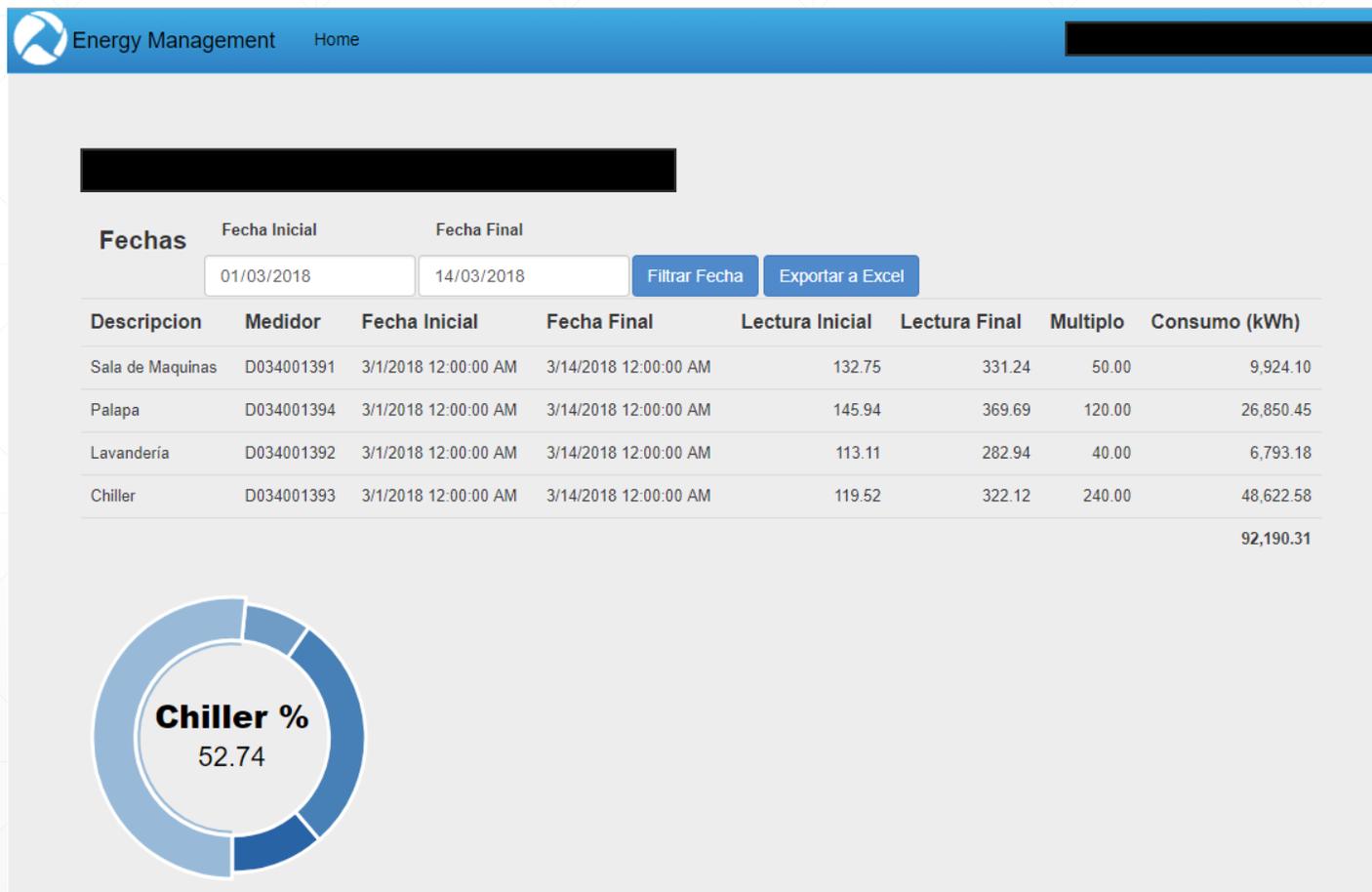
- Superficie Aprox. 1200 KM2
- ~32,000 clientes residenciales
- ~45,000 habitaciones de hoteles
- 260 MW generación (2018)
- 800 GWh energía consumida (2018)

Fuente: Comisión Nacional de Energía de la República Dominicana.

Caso CEPM

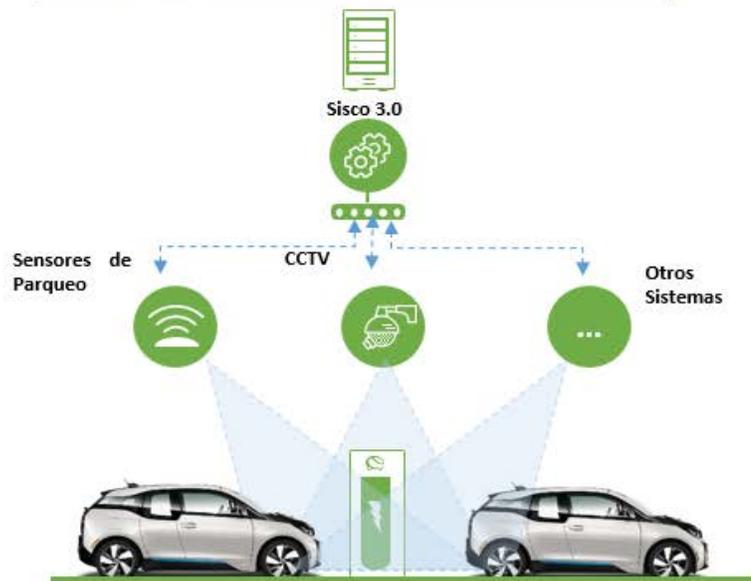
- Cogeneración (electricidad, calor y frío)
- Distritos energéticos
- Redes inteligentes
- Gestión de la Demanda
- Electromovilidad

Caso CEPM



Fuente: Consorcio Energético Punta Cana Macao (CEPM).

Caso CEPM

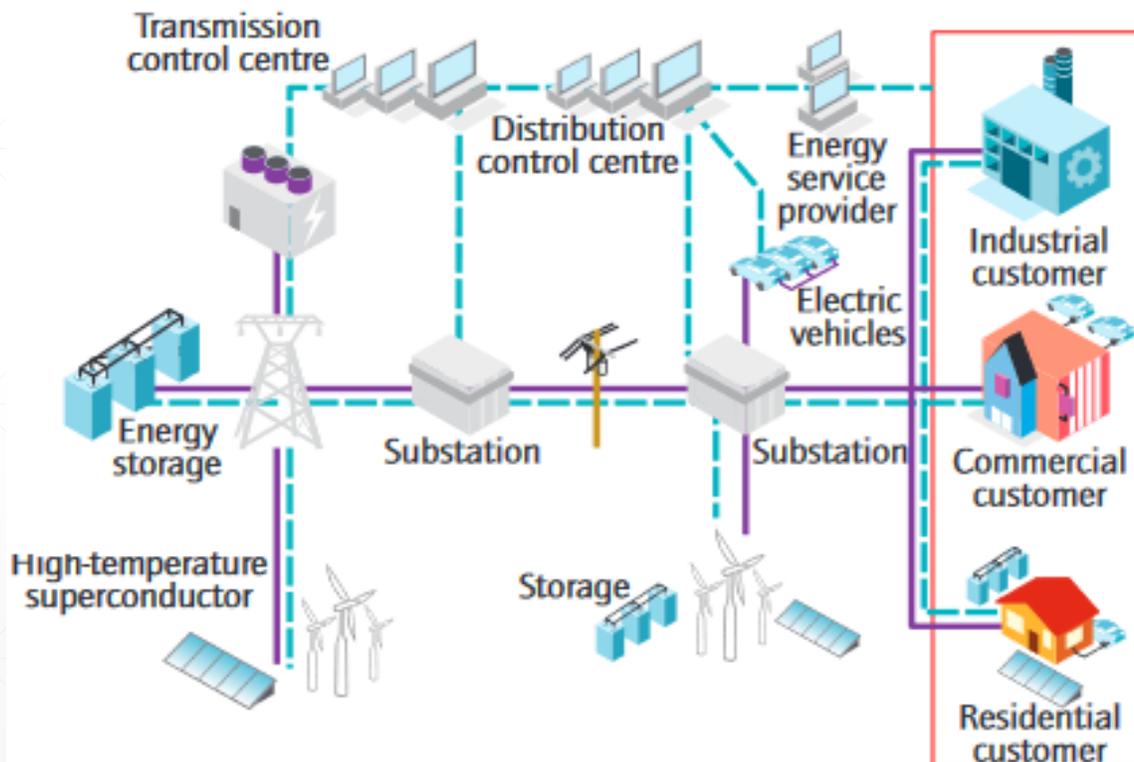


Fuente: Consorcio Energético Punta Cana Macao (CEPM).

Barreras para la Adopción de Nuevas Tecnologías

- Nivel de riqueza / acceso al financiamiento
- Falta de información / desconocimiento
- Estructura de propiedad
- Diseño regulatorio inadecuado
- Esquema tarifario desfasado
- Costos hundidos. Obsolescencia regulatoria / tecnológica
- Políticas Públicas

Desafíos Futuros



- Mayor variabilidad de la demanda y menor predictibilidad
- Flujos en distintas direcciones
- Impactos eléctricos sobre la red
- Necesidad rediseñar red distribución
- Desarrollo sistemas intensivos en datos
- Balance Robustez y Resiliencia

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION!!

Iván Guzmán
Superintendencia de Electricidad de
República Dominicana
iguzman@sie.gov.do
1-809-683-2500 Ext. 253
