

RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y ENERGÍA EN PARAGUAY. PERIODO 2010-2019

DRA. CLARISSA RODRÍGUEZ CAÑETE
Noviembre 2020

OBJETIVOS: general y específicos

Analizar la relación entre el consumo de energía eléctrica y su incidencia en el crecimiento económico de Paraguay. Periodo 2010-2019



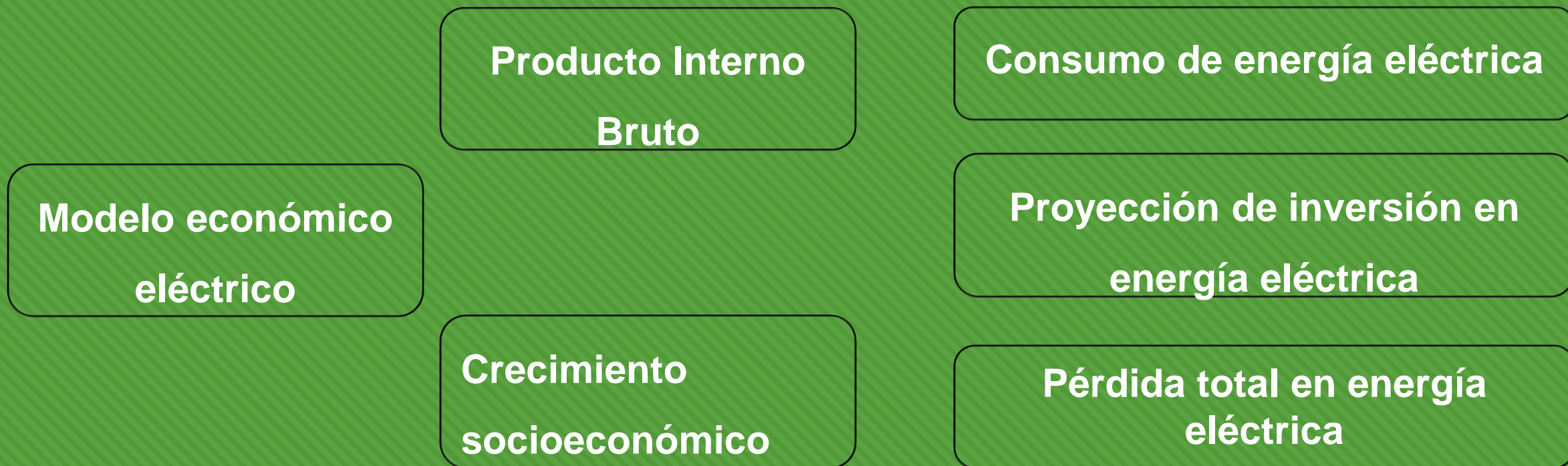
Describir el comportamiento del PIB en Paraguay periodo 2010-2019

Presentar el consumo de energía eléctrica por sectores en Paraguay. 2010-2019

Considerar el PIB con y sin royalties en su estructura. 2010-2019

Correlación entre consumo de energía eléctrica y productividad

Relación entre variables sectores: económico y energético



Relación entre variables sectores: económico y energético

Consumo interno de energía: clasificación según matriz energética

Aumento de la población y demanda derivada de servicios (EPH)

Pérdida de energía eléctrica en la distribución



Efectos en el PIB

Proyección de inversión en energía eléctrica

Incidencia en la productividad

La energía es un bien de demanda final, dirigida a los sectores de consumo final

También de demanda intermedia, destinada a las actividades productivas

Este último es el más relevante, al menos en una economía medianamente desarrollada

Por tanto, la energía es necesaria en todas las actividades productivas y debe estar disponible en cantidad, calidad y precio adecuado.

Bouille (2007)

MARCO TEÓRICO

La Organización de las Naciones Unidas señala que la energía es el hilo de oro que une el crecimiento económico, el aumento de la equidad social y un medio ambiente que permite que el mundo prospere.

El sector energético representa un sector crucial y estratégico para el desarrollo socio-económico de cualquier país o región.

Se considera que la relación entre crecimiento económico y consumo de energía eléctrica incide en la productividad y es fuente de crecimiento.

Bouille (2007)

METODOLOGÍA

DISEÑO: bibliográfica – documental

NIVEL: descriptivo, explicativo y correlacional

MÉTODO: analítico - sintético y de investigación histórica

ENFOQUE: cuantitativo

ÁMBITO: espacial, temporal, económico, energético

Variables del modelo

- PIB** = Producto Interno Bruto
P = población
CE = consumo de energía eléctrica
PE = pérdida de energía eléctrica
PIE = proyección en inversión eléctrica
MEE = modelo económico eléctrico

Variables del modelo

Insumo estratégico para el crecimiento económico



Uso intensivo de la energía eléctrica

Provisión de energía eléctrica



Aumento de demanda interna

Eficiencia en uso de la energía eléctrica

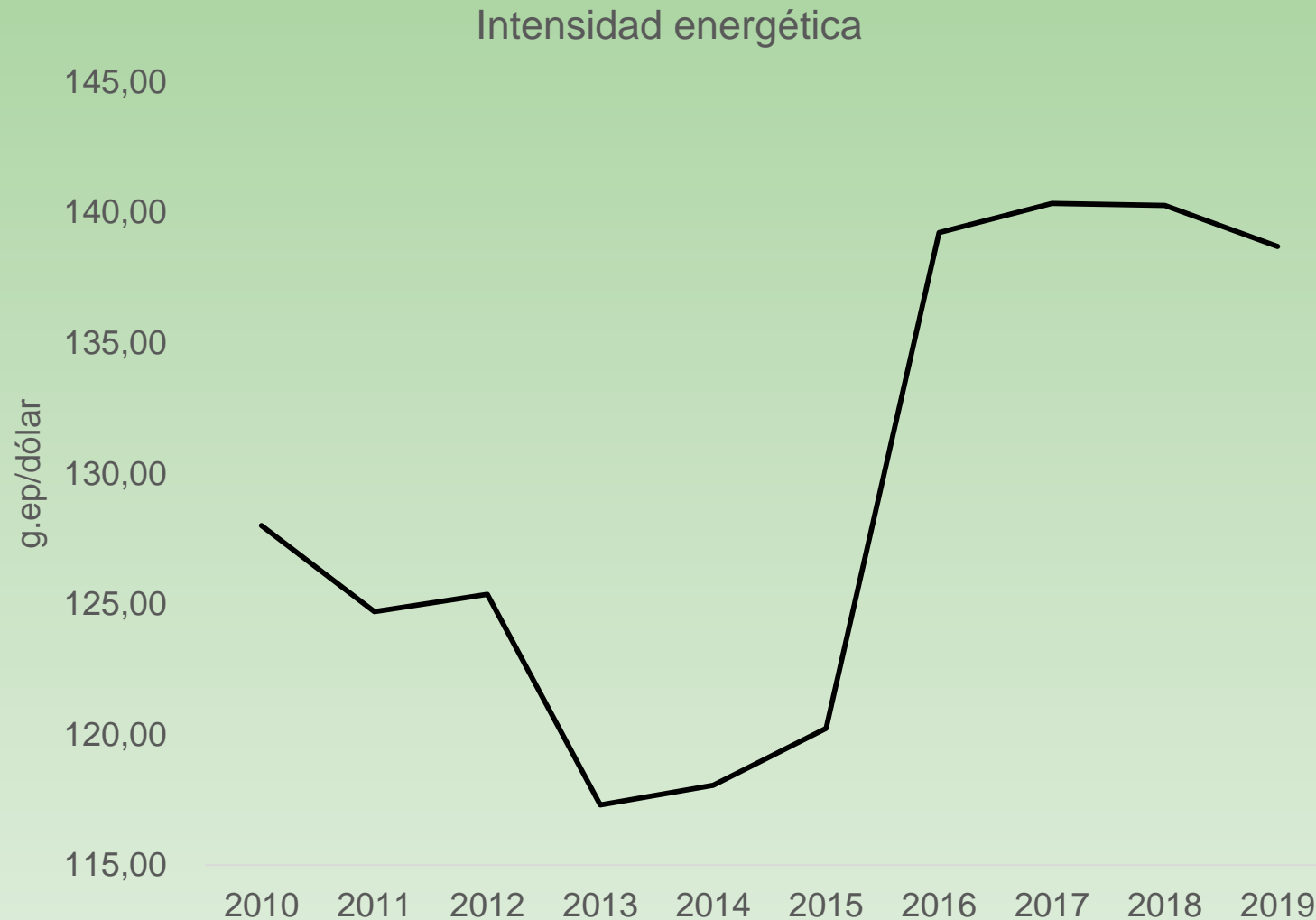


Pérdidas totales

El análisis del consumo energético histórico, así como el demográfico, incide en el crecimiento económico.

Consumo de energía y crecimiento económico

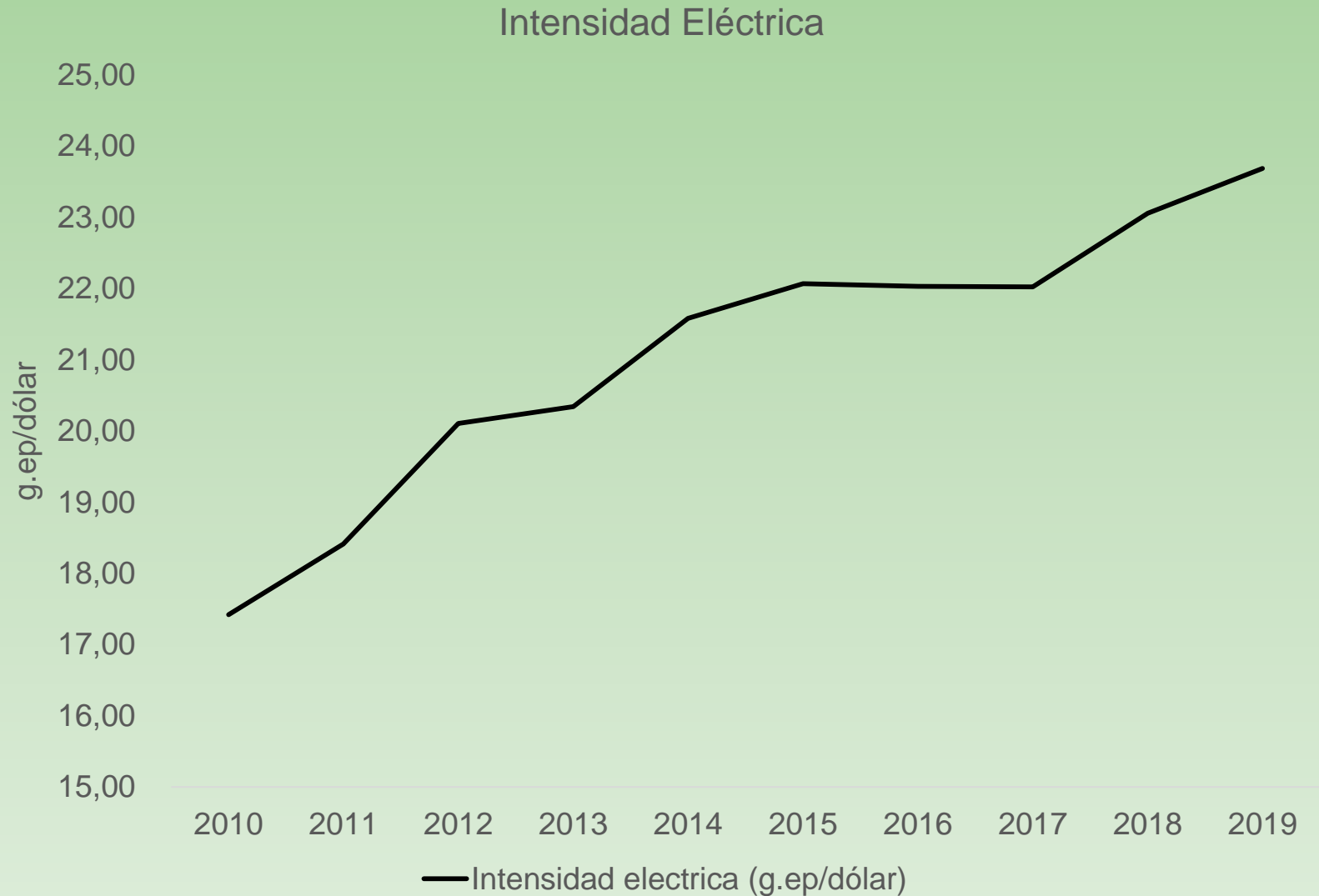
Intensidad energética en Paraguay



El Balance Energético Nacional define la intensidad energética como “el consumo final de energía por unidad de Producto Interno Bruto”

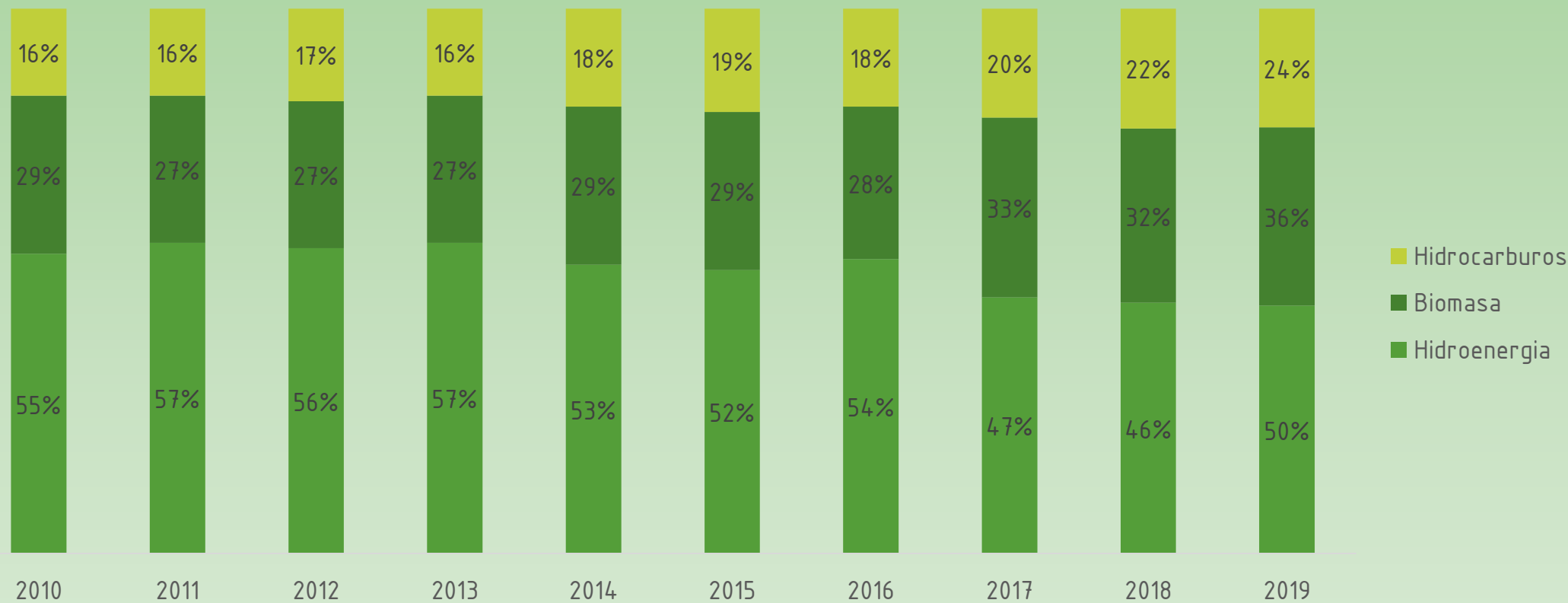
Fuente: elaboración propia con base a datos del SIVEF-Banco Central del Paraguay y del Balance Energético Nacional-Viceministerio de Minas y Energía

Intensidad eléctrica en Paraguay



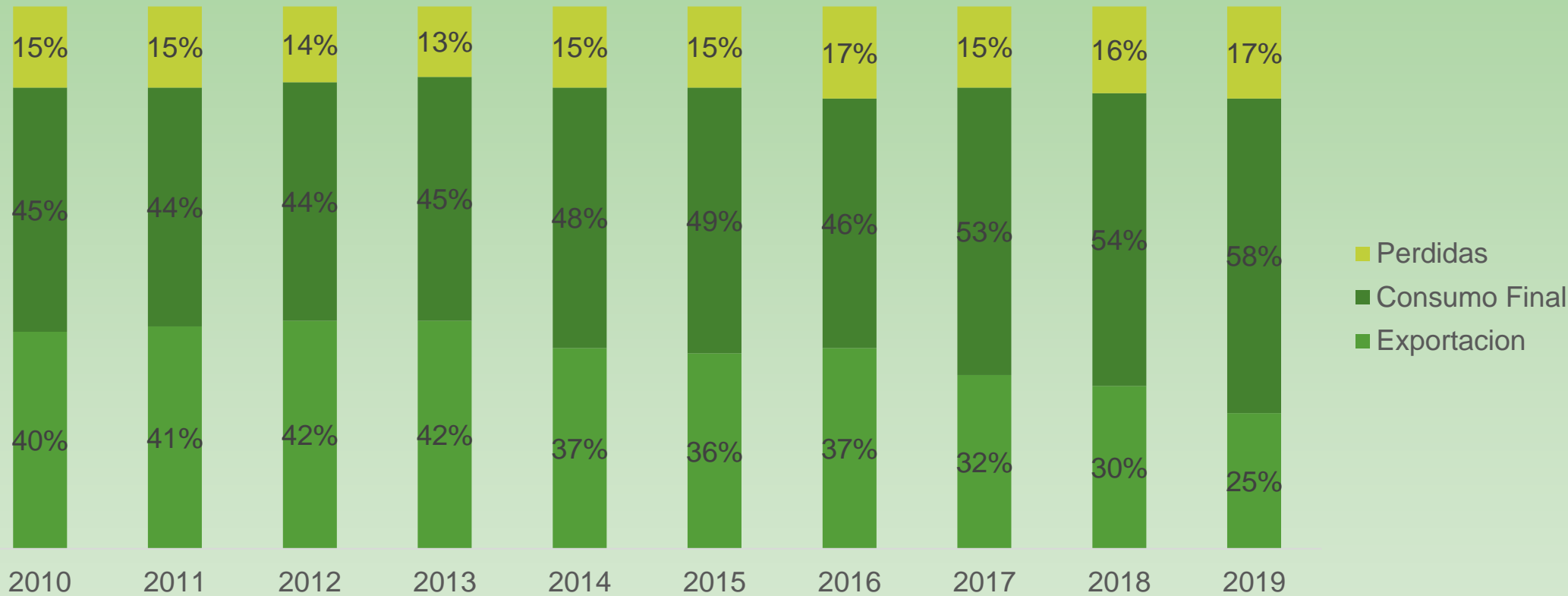
Romerio (2006), define la intensidad eléctrica, como la relación entre la utilización de electricidad y el PIB

Fuente: elaboración propia con base a datos del SIVEF-Banco Central del Paraguay y del Balance Energético Nacional-Viceministerio de Minas y Energía



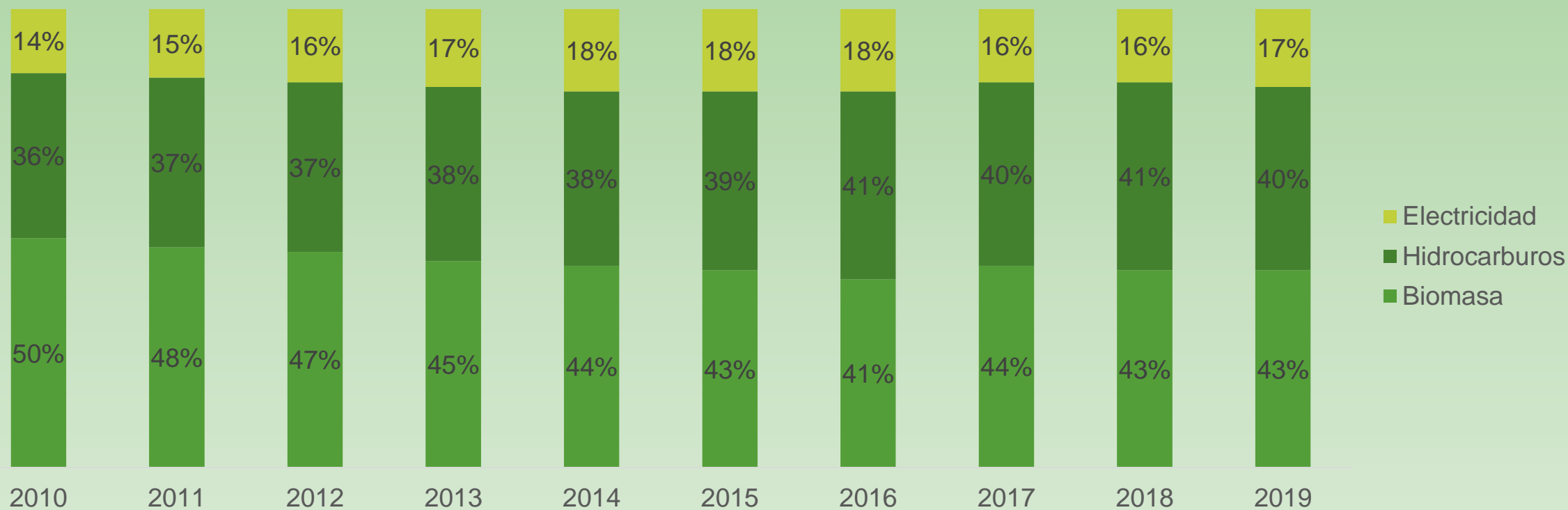
Fuente: elaboración propia con base a datos del Balance Energético Nacional-Viceministerio de Minas y Energía

Oferta bruta de energía



Fuente: elaboración propia con base a datos del Balance Energético Nacional-Viceministerio de Minas y Energía

Destinos de la oferta



Fuente: elaboración propia con base a datos del Balance Energético Nacional-Viceministerio de Minas y Energía

Consumo Final

Cuentas Nacionales

Una de las formas de medir el PIB es desde el punto de vista del gasto.

Valdez Caro (2006) menciona sobre el PIB “se define como el valor de la producción de bienes y servicios destinados a usos finales”.

Matemáticamente esto se expresa

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{G} + \text{FBK} + \text{X} - \text{M}$$

Donde

C: consumo de los hogares

G: consumo del gobierno

FBK: formación bruta de capital o inversión bruta

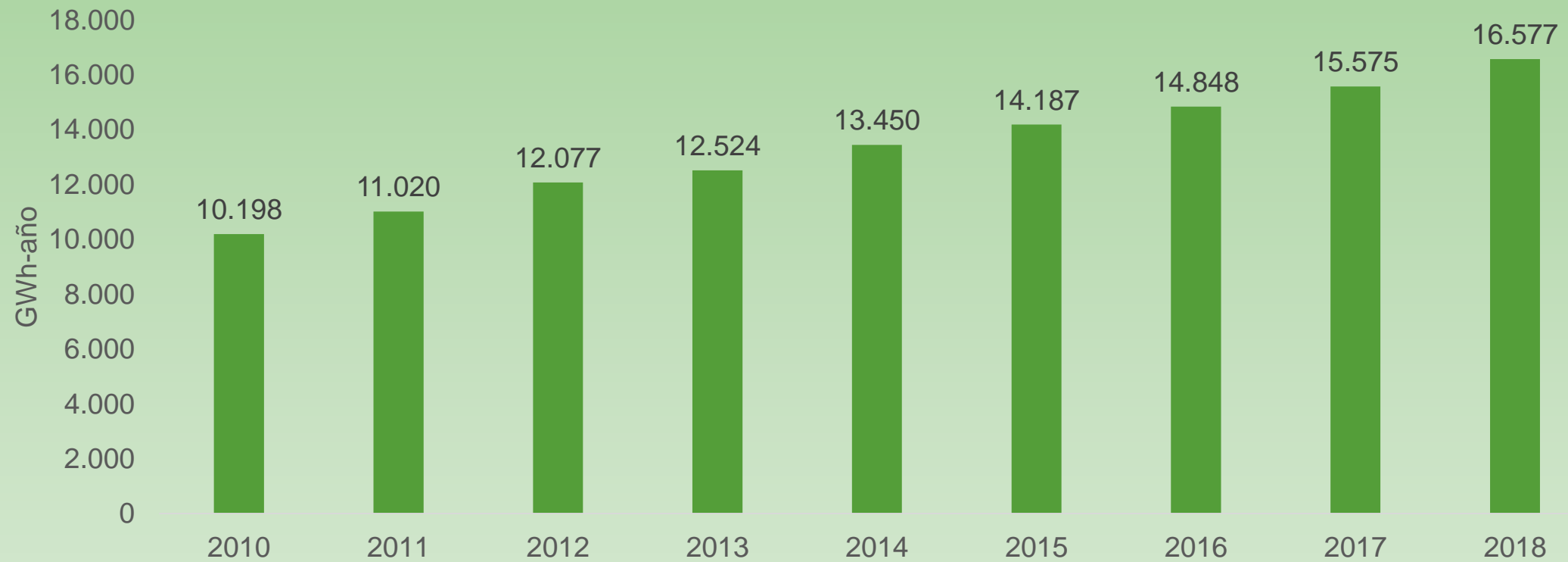
X: valor de las exportaciones de bienes y servicios

M: valor de las importaciones de bienes y servicios

X - M

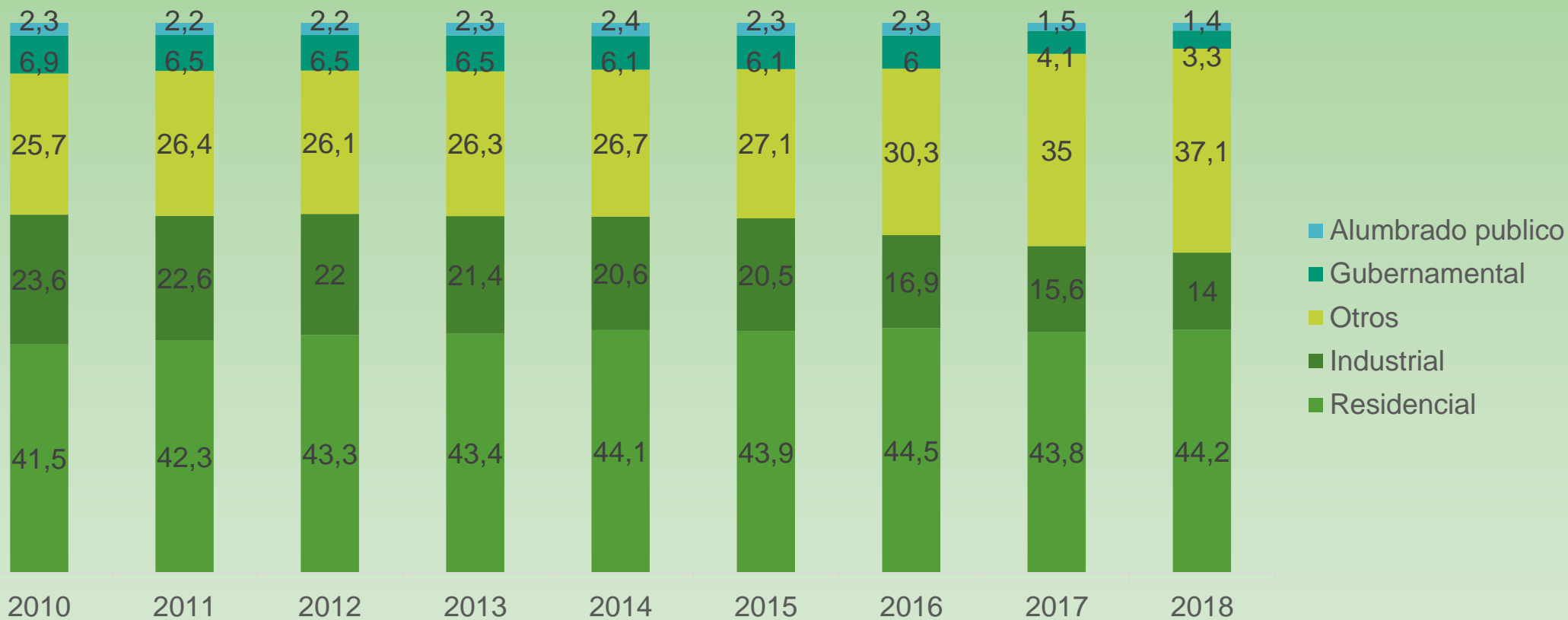
- Tomando los datos de comercio exterior provistos por el BCP y los Balances energéticos nacionales anuales se procede al calculo de Ingresos y costos unitarios por la exportación e importación de energía (energía eléctrica e hidrocarburos respectivamente).
- De esta forma se representa la alta dependencia del país a factores exógenos, que pueden afectar el precio de los hidrocarburos, y por lo tanto afectar al crecimiento económico.

Energía eléctrica



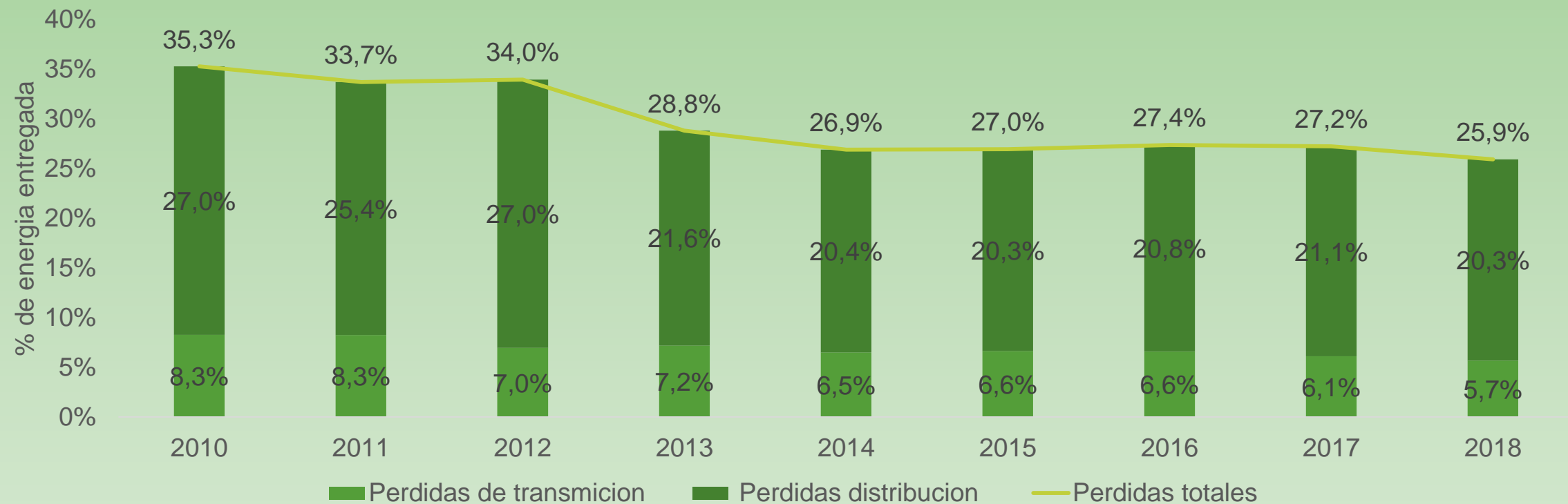
Fuente: elaboración propia con base a datos de la Compilación Estadística 1998-2018-Administración Nacional de Electricidad

Consumo de Energía Eléctrica del Sistema Interconectado Nacional



Fuente: elaboración propia con base a datos de la Compilación Estadística 1998-2018-Administración Nacional de Electricidad

Energía Facturada por Grupo de Consumo



Fuente: elaboración propia con base a datos de la Compilación Estadística 1998-2018-Administración Nacional de Electricidad

Pérdidas de Energía Eléctrica