

# Impacto del COVID19 en la Demanda de Energía Eléctrica de Uruguay

## - Informe final -

Reporte Técnico N° 4 - Grupo Energía Eléctrica - GEE - Febrero 2021

Gonzalo Casaravilla  
Instituto de Ingeniería Eléctrica  
Universidad de la República  
Uruguay  
gcp@fing.edu.uy

**Resumen**—En este trabajo se resume y concluye la información referida a cómo ha evolucionado la demanda de energía eléctrica en Uruguay en el año 2020 a partir de la llegada, en marzo de 2020, de la pandemia COVID19. Se analizan los datos reales globales de energía entregada a la demanda y de la facturación, a los que se les desacoplan en forma simplificada las variables macro-económicas previas a la llegada del COVID19 y se compensan los efectos climáticos relevantes. Se analiza el impacto directamente responsable del COVID19 a nivel global y para los sectores principales como lo son el Residencial, Industrial, Comercial y Servicios.

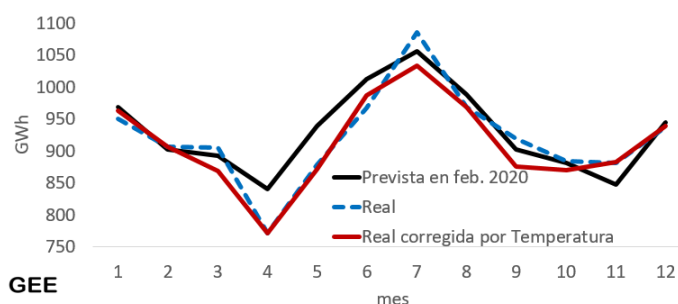


Figura 1. Demandas 2020 “Prevista en feb. 2020”, “Real” medida y “Real corregida por Temperatura”.

### I. INTRODUCCIÓN

En el trabajo previo, elaborado con la información de los primeros tres meses de COVID19 en Uruguay, se documentaba las previsiones de crecimiento de la demanda hechas en el año 2019 (2,68%), se proponía un modelo de ajuste macro-económico previo a la llegada del COVID19 de un 1,4% (por lo que el crecimiento real se corrige a un 1,25%) y se concluía que con la llegada del COVID19 la demanda global se había reducido inicialmente en el orden de un 7% [1]. Posteriormente se documentaba en [2] la evolución de los primeros siete meses del año y se realizaban ajustes necesarios modelando el efecto de la temperatura media verificada en cada mes, en virtud de que por la ocurrencia de meses atípicos, el consumo de energía eléctrica se había visto afectado al alza respecto a la línea base que se tomaba como referencia.

### II. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA GLOBAL

La Fig. 1 muestra las demandas 2020 “Prevista en feb. 2020”, “Real” medida y “Real corregida por Temperatura”. La Fig. 2 muestra las temperaturas medias mensuales del promedio histórico y la temperatura media mensual del año 2020, en la que se observa que los meses de marzo, mayo, julio, setiembre y octubre fueron atípicos, que por como es el modelo analizado

en [2] aumentaron el consumo esperado, mientras que los meses de enero y junio también fueron atípicos e hicieron disminuir el consumo respecto al consumo esperado de energía. El efecto combinado de dichos meses atípicos, hicieron aumentar el consumo de energía respecto a la media histórico e hizo que la demanda del año 2020 creciera por efecto de la temperatura un 1.1% respecto a la previsión.

Luego, comparando la demanda esperada y la demanda corregida, en la Fig. 3 se muestra la afectación mensual en la demanda esperada por efecto del COVID19. Llama la atención el crecimiento de noviembre, cuestión que se verá se corresponde con lo que ocurriera en los sectores de actividad y que será analizado en el siguiente apartado.

Finalmente y en lo que respecta a consumos globales, la Fig. 4 muestra el resumen de los valores 2020 que se resumiría en:

- La demanda 2020 creció en términos reales un 0.2% respecto al 2019 (de 11033 GWh en 2019 a 11054 GWh en 2020).
- Los efectos climáticos hicieron que la demanda aumentara un 1,1% respecto a lo que hubiese sido un año típico.



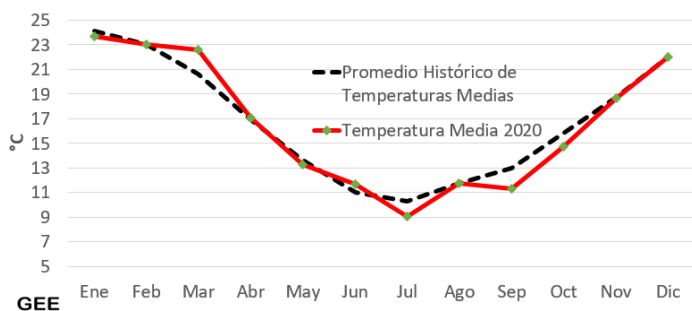


Figura 2. Temperaturas medias mensuales del promedio histórico y la temperatura media mensual del año 2020.

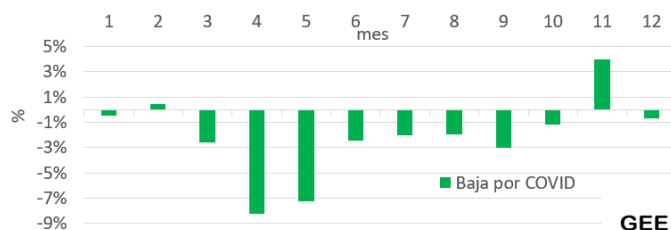


Figura 3. Afectación mensual en la demanda esperada en 2020 por efecto del COVID19.

- Al comparar lo que se preveía que fuese la demanda antes de que llegara la pandemia con la demanda real corregida por efectos climáticos, se concluye que por exclusivo efecto del COVID19 la demanda cayó un 2,1 %.

### III. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA POR SECTORES DE ACTIVIDAD

A partir de los datos de facturación de energía por sector y haciendo las mismas consideraciones que se hizo para construir la demanda estacional esperada con los datos del 2015 al 2019, se construyen las demandas Esperadas Corregidas por Sector.

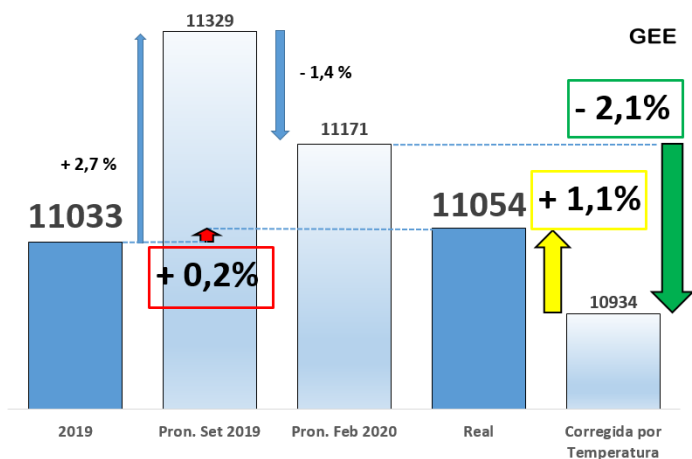


Figura 4. Resumen general de las variaciones de la Demanda 2020

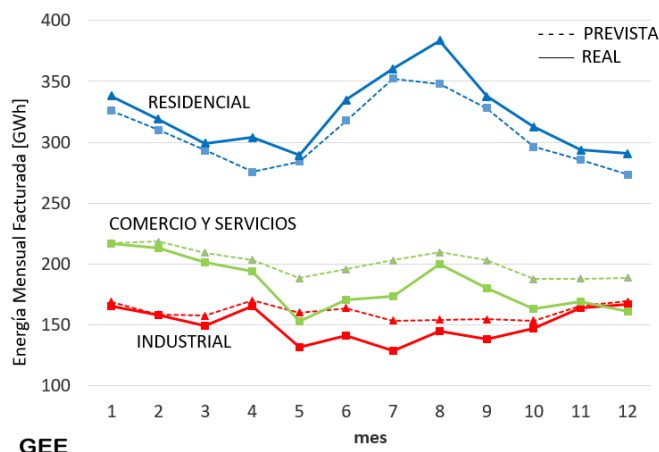


Figura 5. Demanda Sectorial corregida Prevista y Real corregida por Temperatura.

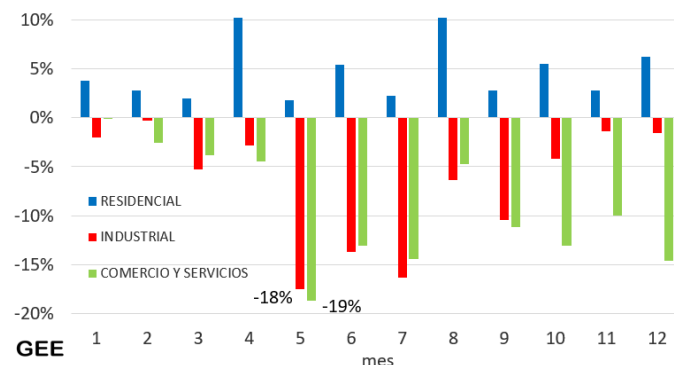


Figura 6. Afectación porcentual exclusivamente por COVID19 en las Demandas Sectoriales.

Luego haciendo las mismas consideraciones respecto a la temperatura, se afectan los valores de facturación por sector con el mismo procedimiento analizado en [2].

Por una parte, la Fig. 5 muestra la Demanda Sectorial corregida por variables macroeconómicas previas al COVID19 y Evolución de la Facturación de Energía corregida por Temperatura. Por otra parte la Fig. 6 muestra el porcentaje de afectación operado en cada sector y en cada mes del 2020. Se mantienen las tendencias y comportamientos ya reportados en el sentido de que se constata la reducción de la Demanda Industrial y la demanda Comercial y de Servicios, al tiempo que se da un aumento de la demanda Residencial [2]. Finalmente en la Fig. 7 se totaliza la afectación porcentual de la Demanda por sector causada por el COVID19. Las Residencias consumieron un 4.6% más, la Industria un 6.7% menos y el Comercio y Servicios un 9% menos. Si se tiene en cuenta que, respecto a la demanda, los sectores analizados son un 42%, 22% y 28% respectivamente (lo que representa sumados un 92%) [2], se llega a que la reducción de la demanda, así ponderada da aproximadamente el 2% ya referido en el apartado anterior.

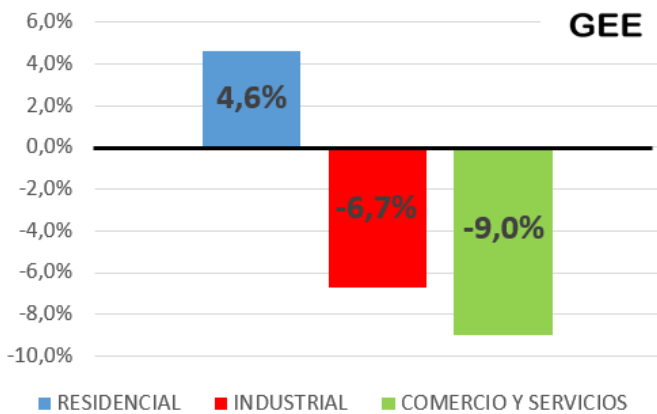


Figura 7. Afectación porcentual en términos anuales exclusivamente por COVID19 en las Demandas Sectoriales.

#### IV. REBOTE DE LA DEMANDA EN DICIEMBRE

Si se analiza tanto la demanda global de las Figs. 1 y 3, así como las Sectoriales de las Figs. 2 y 3, se observa en los meses de Octubre y Noviembre una recuperación importante de las demandas, en particular la del sector Industrial que en noviembre casi llega al valor esperado. Luego en Diciembre se observa un cambio fuerte en la tendencia, en particular con una nueva disminución del sector Comercio y Servicios, y un aumento mayor que la del mes previo en la demanda Residencial al aumentar nuevamente el teletrabajo. Debe recordarse que a principios de diciembre fue cuando se hicieron los anuncios que determinarían un rebote en el comportamiento que venía teniendo la gente y la actividad.

#### V. CONCLUSIONES

Por una parte, por exclusiva causa del COVID19:

- La Demanda general cayó en los primeros meses un 8 %.
- La Demanda Residencial subió inicialmente un 10 % por efecto del confinamiento y el teletrabajo.
- Las demandas Industrial, Comercial y de Servicios cayeron inicialmente casi un 20 %.
- La Demanda de todo 2020 en general cayó un 2.1 %, la Residencial aumentó un 4.6 %, la Industrial cayó un 6.7 % y la Comercial y Servicios cayó un 9 %.

Por otra parte:

- La demanda 2020 creció en términos reales un 0.2 % respecto al 2019 alcanzando los 11054 GWh.
- Los efectos climáticos hicieron que la demanda aumentara un 1,1 % respecto a lo que hubiese sido un año típico.

Finalmente, es usual asociar el crecimiento económico al consumo de energía. Si observáramos los datos crudos, la realidad indica que por una parte el PBI del 2020 bajó respecto al del 2019 (por ejemplo en [3] se augura una reducción del PBI de 5.4 %), pero por otra parte la demanda de energía subió (+0.2 %).

Pero si a la demanda real se le quita lo que habría subido por efecto de la temperatura, deberíamos comparar 10934 GWh de 2020 con los 11033 GWh de 2019. Esto nos daría una reducción de 0.1 % del consumo de energía y volveríamos ilusamente al paradigma de que baja del PBI es sinónimo de baja en el consumo de energía. Con números tan ajustados y teniendo en consideración los naturales errores de cálculo etc. preferimos no sacar más conclusiones.

Además, seguramente el año 2020 nunca será representativo de nada, ya que como se ha visto, los comportamientos por sector han sido antagónicos, en donde la nueva realidad con el teletrabajo y la disminución de la movilidad han trastocado todo lo que conocíamos.

#### REFERENCIAS

- [1] Ximena Caporale Gonzalo Casaravilla, Ruben Chaer, "Impacto del covid19 en la demanda de energía eléctrica de Uruguay," Tech. Rep., Grupo Energía Eléctrica del Departamento de Potencia-IIE-FIng-UdelaR, jun 2020, <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2020/CCC20/>.
- [2] Gonzalo Casaravilla, "Impacto del covid19 en la demanda de energía eléctrica de Uruguay - parte 2," Tech. Rep., Grupo Energía Eléctrica del Departamento de Potencia-IIE-FIng-UdelaR, Oct 2020, <https://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gee/2020/10/09/impacto-del-covid19-en-la-demanda-de-energia-electrica-de-uruguay-parte-2>.
- [3] "Encuesta de expectativas económicas," Tech. Rep., Banco Central del Uruguay, jan 2021, <https://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Encuesta%20de%20Expectativas%20Economicas/iees06i0121.pdf>.