Consumos eléctricos por departamento y estrato.

La información relativa al consumo eléctrico por departamentos y estratos proviene de las bases de datos del portal SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos. Se extrajeron datos entre 2021 y 2022 para siete variables de energía eléctrica: Suscriptores, promedio de consumo, total de consumo, total facturado, valor monetario del consumo, promedio de factura y promedio de tarifa.

A nivel espacial, las grandes ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena) concentran la mayoría de suscriptores, valor de consumo, valor facturado y total de consumo, seguidas de ciudades medianas y áreas metropolitanas (ej. Soledad, Montería, Soacha, Envigado, Pereira, Pasto). Por otro lado, los consumos promedios y facturas más altas se encuentran mayoritariamente en el Valle del Cauca, mientras que las tarifas de energía más costosas se encuentran entre Cauca, Valle del Cauca, La Guajira y Atlántico. Finalmente, los departamentos con los valores más bajos en consumo total, promedio, suscriptores y son usualmente Nariño, Casanare, Meta, Santander y Boyacá.

A nivel de estratos, se distribuyeron los municipios del país en 5 categorías, cada una conteniendo el 20% de la distribución de suscriptores forma ascendente. Se encontró que en los municipios con menos suscriptores, los estratos 1 y 2 predominaban en todas las variables, mientras que los estratos 5 y 6 o no tenían observaciones o era muy pocas para concluir algo estadísticamente significativo. Solo a partir del 60% mas alto de la distribución (municipios grandes o ciudades pequeñas) se pudo evidenciar un aumento considerable del estrato 3 y 4 en todos los indicadores. Finalmente, en el 20% más alto, compuesto principalmente por las ciudades grandes y áreas metropolitanas, se evidencio un aumento significativo del estrato 3, llegando incluso a sobrepasar los estratos 1 y 2 en algunas variables, fenómeno que no se había visto en ninguna otra parte de la distribución.

En ambos casos (espacial y por estratos), las cantidades de consumo y el valor monetario del mismo sufrieron retrocesos sistemáticos. Sin embargo, hubo aumentos en el promedio de la tarifa de energía, lo que llevo a las facturas a no retroceder en la misma magnitud que el consumo. Aunque en 2022 se consumió menos energía eléctrica, la jerarquía de consumidores se mantuvo tanto en estratos como en municipios, es decir, los estratos bajos siguieron dominando en las partes bajas de la distribución, el estrato 3 siguió consolidándose en el 20% mas alto, y las ciudades grandes mantuvieron su posición como los municipios que más energía consumen y facturan del país.

Frecuencia y duración

Para analizar la calidad del servicio, se tomaron los indicadores de duración (SAIDI) y frecuencia (SAIFI) elaborados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios entre 2019 y 2021. Estos datos están especificados al nivel de operador, y comparan el rendimiento de cada uno con el promedio nacional y la meta de cada año.

Para el caso de los indicadores de duración, la región caribe (AIR-E y AFINIA) posee el indicador más alto, partiendo de 120 y retrocediendo hasta 80 en el transcurso de los 3 años de interés. En todas las instancias, el Caribe es la región más alta, seguida de ENELAR, CEDENAR, ELECTROCAQUETA y CELSIA TOLIMA para Arauca, Nariño, Caquetá y Tolima respectivamente, los cuales también se encuentran por encima de la meta establecida para todos los años recopilados. Por otro lado, aquellos operadores que se mantuvieron sistemáticamente muy por debajo de la meta son EMCALI, EPM, ENEL COLOMBIA, CELSIA VALLE, EMCARTAGO, EBSA, EDEQ, ENERGUAVIARE y CETSA, los cuales prestan el servicio en departamentos como Valle del Cauca, Antioquia, Bogotá, Tolima, Guaviare, Tunja y Quindío.

Para los indicadores de frecuencia, hay un cambio drástico en la tendencia nacional, pues la mayoría de operadores regionales se ubican por debajo de la meta establecida para cada uno de los años. Sin embargo, el Caribe Colombiano se mantiene como la región que no cumple ninguna meta entre 2019 y 2021. Todos los valores del indicador en el Caribe se ubican muy por encima del operador inmediatamente próximo en el ranking, EEPUTUMAYO en el departamento del Putumayo, con un SAIFI de 50.42 comparado con el 114.62 del mercado Caribe. Aparte de esto, solo un operador paso de cumplir la meta a incumplirla, este es el caso de ELECTROCAQUETA en el departamento del Caquetá, que paso de cumplir la meta en 2019 a incumplirla entre 2020 y 2021.

En ambos casos, los operadores del Caribe son los que más alejados están de las metas nacionales en los tres periodos estudiados. Es importante resaltar que hay una disminución en el SAIDI 2021 de 16% respecto al 2020, el cual a su vez es 33,6% menor respecto al 2019. Igualmente, el SAIFI del Caribe retrocedió 42,3% respecto al 2020, el cual también retrocedió 46,6% respecto al 2019. No obstante las notables mejoras, todavía se encuentra muy por encima de las metas nacionales y de operadores de otras regiones.

Variable ambiental

Para estudiar el riesgo de desastres naturales por municipio, se tomo el Índice Municipal de Riesgo de Desastres elaborado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Este índice permite comparar municipios según la población expuesta a amenaza por los tres fenómenos naturales de mayor ocurrencia en el país: flujos o avenidas torrenciales, inundaciones lentas y movimientos en masa.

Estrictamente hablando de riesgo de desastres, el índice evalúa tres dimensiones: amenaza, exposición y vulnerabilidad. Amenaza se refiere a la existencia de un peligro latente de que un evento de origen natural, o causado por acción humana accidental, se presente con severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos de salud, así como también daños y pérdidas a bienes, infraestructura, medios de sustento, prestación de servicios y recursos ambientales. La anterior definición emana de la Ley 1523 de 2012. Exposición corresponde a la proporción de la población del municipio expuesta a los fenómenos considerados en dimensión Amenaza. La información poblacional es suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Finalmente, vulnerabilidad se refiere a la susceptibilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que ocurra un evento físico peligroso. Los datos de vulnerabilidad emanan del Índice Sintético de Condiciones de Vida del DANE.

Los datos muestran una alta tendencia al riesgo de desastres en la zona del Urabá antioqueño y norte del Chocó, incluso extendiéndose hasta Risaralda y Caldas. Algo similar ocurre entre los departamentos de Norte de Santander, Arauca y Casanare en el oriente, y entre Magdalena, La Guajira y Cesar en el norte. El centro del país tiene concentraciones dispersas de municipios con alto índice de riesgo, como aquellos en el norte de Cundinamarca y oeste de Boyacá. Es importante detallar que hay un cinturón de municipios de riesgo alto que atraviesa Caldas, Tolima, Huila Cauca y Nariño, pero no es tan homogéneo como los dos focos de riesgo en el Urabá y el Oriente.

Finalmente, Los departamentos más al sur del país, como pueden ser Meta, Guaviare, Vaupés o Amazonas, tienen los índices de riesgo mas bajos y la distribución mas similar del país, con un patrón similar solo repitiéndose entre el norte de Bolívar y Atlántico, pero no con la extensión territorial de los departamentos del sur, aunque poblacionalmente son más densos.