

## DINERO

## Impacto de Catalina en emisiones de CO2



**ANDRÉS DAUHAJRE HIJO**  
Fundación Economía y Desarrollo, Inc.

**D**etenga a 10 personas en la calle y pregúnteles que piensan ellos que sucederá con las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) cuando las dos plantas de carbón de la Central Termoeléctrica Punta Catalina, que serán inauguradas este jueves, entren en operación. Es posible que 11 le respondan que se producirá un aumento en las emisiones de CO<sub>2</sub> de República Dominicana.

Algunos antecedentes, sin embargo, son necesarios para poder responder con certeza la pregunta. Punta Catalina no es una planta de carbón típica como la que se construyeron en el país en el pasado y que hoy continúan operando (Itabo 1 y 2, y Barahona). La emisión garantizada de CO<sub>2</sub> de Punta Catalina es de 789 gramos de CO<sub>2</sub> por kilovatio hora (g CO<sub>2</sub>/kWh). Las últimas mediciones realizadas a las demás plantas de carbón que generan electricidad en el país (CDEEE, Emisiones CO<sub>2</sub> 2013) arrojaron los siguientes resultados: Itabo 1, 1,055 g CO<sub>2</sub>/kWh; Itabo 2, 1,048 g CO<sub>2</sub>/kWh; y Barahona 979 g CO<sub>2</sub>/kWh. Punta Catalina, como se observa, genera 25% menos CO<sub>2</sub> que las dos Itabo y 20% menos que Barahona.

Punta Catalina no sólo compara muy ventajosamente con las demás plantas de carbón del país. En el 2018, las 565 plantas de carbón que operaron en Estados Unidos, generaron 1,208 millones de MWh y emitieron 1,232 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. Convierta los MWh en kWh y las toneladas en gramos y concluirá que, en promedio, las 565 plantas de carbón que generaron electricidad en los Estados Unidos emitieron 1,020 gramos de CO<sub>2</sub> por cada kWh generado. Punta Catalina, con 789 g CO<sub>2</sub>/kWh, emite 23% menos dióxido de carbono que el promedio de las plantas norteamericanas. ¿Qué encontramos cuando observamos línea por línea la hoja en Excel de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, "Table of Coal Unit Characteristics: 2018 - US"? Tomen nota. 564 de las 565 plantas de carbón en los Estados Unidos generaron más CO<sub>2</sub> que Punta Catalina. Solo una planta de carbón en los Estados Unidos, localizada en Thompsons, Texas, la unidad 4 de 610 MW de la Estación Generadora de Electricidad W.A. Parish de NRG Energy produjo, en el 2018, emisiones de CO<sub>2</sub> similares a las de Punta Catalina, 786 g CO<sub>2</sub>/kWh.

Si nos trasladamos a las demás geografías del mundo donde la generación de electricidad a base de carbón tiene una participación considerable en la matriz de generación, observamos que, según el Reporte Final de ECOFYS, de Holanda,



"International Comparison of Fossil Power Efficiency and CO<sub>2</sub> Intensity - Update 2018", las emisiones promedio de CO<sub>2</sub> de las plantas de carbón en Australia ascendieron en el 2016 a 997 g CO<sub>2</sub>/kWh; en India, a 917; en China, 910; en Corea del Sur, 902; en Alemania, 897; en Inglaterra, 894; en Francia, 871; en los Países Nórdicos, 850; y en Japón, que acaba de anunciar la construcción de 20 nuevas plantas de carbón, 819 g CO<sub>2</sub>/kWh. Punta Catalina, con 789 g CO<sub>2</sub>/kWh, emite menos dióxido de carbono que el promedio de las plantas de carbón de todos los países analizados.

Visto esos antecedentes, debemos proceder a analizar los niveles de emisiones de CO<sub>2</sub> de las plantas generadoras que serían desplazadas con la entrada de Punta Catalina. Debemos tener en cuenta que Punta Catalina no va a desplazar a las hidroeléctricas, ni a los parques solares y eólicos. Tampoco va a desplazar a las generadoras que utilizan gas natural, incluyendo a Quisqueya 1 y 2 y las 3 unidades de CESP, que en pocos meses comenzarán a operar con gas natural. Punta Catalina desplazaría a algunas plantas que generan con fuel-oil y a cientos de miles de plantas privadas de generación a base de diésel que los hogares y las empresas comerciales, industriales y hoteles utilizan en situaciones de emergencia cuando falla el suministro de electricidad.

Veamos las emisiones de CO<sub>2</sub> de algunas de las generadoras con fuel-oil que caen en el grupo de las potencialmente excluidas de la lista de méritos de despacho con la entrada de Punta Catalina: Haina 1, 2 y 4 (156 MW) emiten 1,069 g CO<sub>2</sub>/kWh; Haina TG (100 MW), 980; San Pedro Vapor (30 MW), 1,128; San Felipe (180 MW), 757; Pimentel 1,2,3 (111 MW), 684-687; San Lorenzo (34.5 MW), desconocida; IMCA KM22 (14.6 MW), 750; y Metaldom (42 MW), 684. Esos 634 MW emiten un promedio ponderado de 869 g CO<sub>2</sub>/kWh, superior a los 789 que emite Punta Catalina. El desplazamiento de esas plantas con la entrada de Punta Catalina implicaría, por tanto,

una reducción neta de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

A lo anterior debemos agregar el efecto del aumento en la disponibilidad de energía que provocará la entrada en operación de Punta Catalina y la reducción en el uso de generadores privados de emergencia. Un estudio realizado por el Departamento de Recursos Naturales de Canadá (NRCan) en el 2008, "Emission Factors for Diesel Generator Systems (in kg CO<sub>2</sub>Equ/kWh) For Three Different Levels of Load Factor" estimó que los factores de emisión de generadores diésel a pequeña escala pueden oscilar entre 800 y 2,400 g CO<sub>2</sub>/kWh, dependiendo de su capacidad y carga. Dado que la entrada de Punta Catalina, con una emisión de 789 g CO<sub>2</sub>/kWh, cae por debajo del rango, el efecto del desplazamiento de esos generadores privados de emergencia sería una reducción neta en las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Como ha señalado Golder Associates, la intensidad de emisión de CO<sub>2</sub> de Punta Catalina de 789 g CO<sub>2</sub>/kWh, es más baja que la guía internacional de 807-907 g CO<sub>2</sub>/kWh para las unidades generadoras sub-críticas (Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial, diciembre 2008). La eficiencia del Proyecto y las emisiones caen dentro del rango aceptado para las unidades de generación supercríticas.

Catalina no sólo contribuirá a reducir las emisiones netas de CO<sub>2</sub>. Lo mismo sucederá con las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el principal causante de la lluvia ácida, pues en la atmósfera el SO<sub>2</sub> se transforma en ácido sulfúrico. El dióxido de azufre es liberado en muchos procesos de combustión ya que los combustibles como el carbón, el petróleo, el diésel o el gas natural contienen ciertas cantidades de compuestos azufrados. Catalina tiene instalada una tecnología de control de SO<sub>2</sub>, denominada Lecho Fluidizado Circulante que utiliza cal hidratada, que tiene la ventaja de no generar emisiones adicionales de CO<sub>2</sub> como sucede en la mayoría de los procesos de

desulfuración de gases de combustión. Catalina emitirá 400 miligramos (mg) de SO<sub>2</sub> por metro cúbico (Nm<sup>3</sup>), por debajo del nivel de las plantas supercríticas bajo los estándares de la CFI del Banco Mundial (900 -1,500 mg/Nm<sup>3</sup>). Si el tope de 400 mg/Nm<sup>3</sup> para las emisiones de SO<sub>2</sub> se impusiese para todas las generadoras de electricidad, Catalina quedaría prácticamente sola, acompañada quizás de una o dos plantas de combustibles fósiles, en la generación de electricidad.

Este tipo de información resulta de mucha relevancia para que los dominicanos perciban que Punta Catalina no es un proyecto aislado que atenta contra el compromiso de reducción gradual de emisiones de gases de efecto invernadero que el país ha asumido bajo el Acuerdo de París, sino que encaja perfectamente con esa estrategia, la cual incluye una expansión considerable de la generación de electricidad a partir de gas natural y una creciente oferta del parque de energía renovable. Pero también resulta fundamental para el equipo de asesores externos, del Gobierno dominicano y de los bancos de inversión que tendrán la responsabilidad de ejecutar el Roadshow para la colocación y venta simultánea de bonos y acciones de la Central Termoeléctrica Punta Catalina (CTPC), en el momento en que se decida lanzar la operación. La configuración de la tecnología de CTPC, incluyendo todos los equipos de mitigación y control de emisiones, debe ser socializada con el objetivo de desmontar barreras y mitos que podrían tener potenciales inversionistas que deben saber que Catalina es mucho más que carbón. Es parte integral de la estrategia de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de República Dominicana. Cuando se va a vender carne, debemos asegurarnos que el vendedor no sea un vegetariano dispuesto a venderla con descuento. ●

Los artículos de Andrés Dauhajre hijo en **elCaribe** pueden leerse en **www.lafundacion.do**.