



EMP-145-2019

Lima, 20 de septiembre de 2019

Señora

Patricia Elliot Blas

Vice Ministra de Electricidad

Presidente de la Comisión Multisectorial para la Reforma del Subsector Electricidad (CRSE)

Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

Av De Las Artes Sur 260

San Borja, Lima

Asunto: Solicita incorporación de temas vinculados a generación con energías renovables no convencionales en agenda de la CRSE

Referencia: Presentación de la CRSE del 19 de agosto de 2019

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted con la finalidad de saludarla y referirnos a los temas planteados por la CRSE en su presentación del pasado 19 de agosto de 2019.

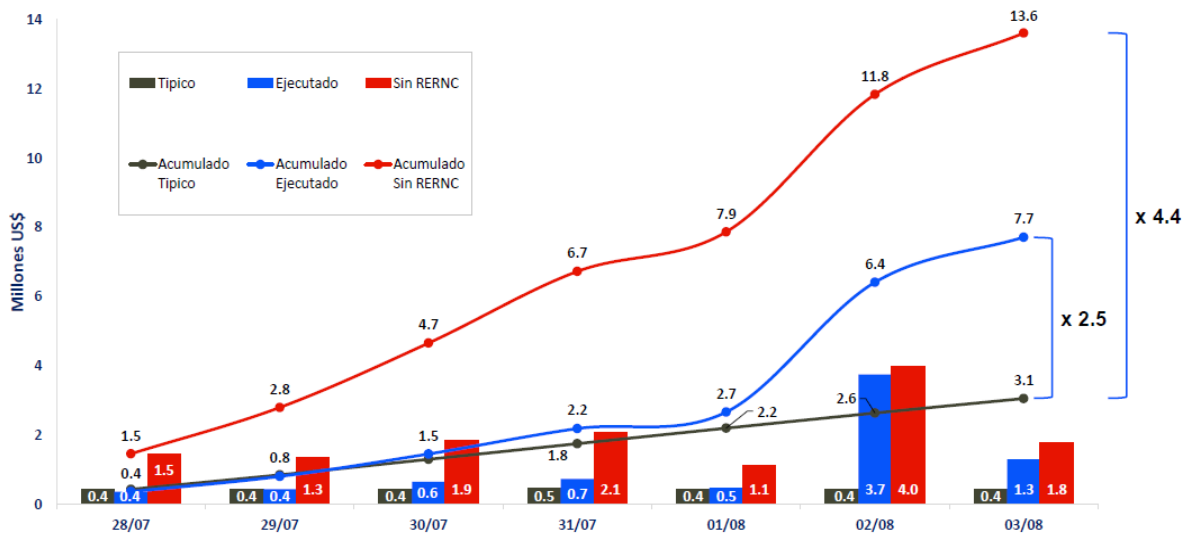
Al respecto, le solicitamos se sirva **disponer la inclusión de los temas regulatorios que permitan el desarrollo de las energías renovables no convencionales en el mix de generación del país**, como medidas de muy corto plazo (a cargo del MINEM, o de la CRSE) mediano y largo plazo por las razones que pasamos a exponer a continuación.

1. Como es de su conocimiento a la fecha las **centrales solares fotovoltaicas** no pueden acceder al mercado de Clientes Libres, ni contratar con Empresas Distribuidoras de electricidad, en razón a que **no cuentan con el reconocimiento de potencia firme**. Si bien OSINERGMIN mediante Resolución del Consejo Directivo N° 144-2019/OS/CD, ha emitido la norma legal que modifica el Procedimiento N° 26 del COES, en cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, dicha norma solo ha levantado las barreras de acceso al mercado a las centrales eólicas, quedando pendiente la regulación para las centrales solares que se mantienen fuera del mercado. En ese sentido, resulta muy importante **que en el Corto Plazo** el MINEM, de manera directa, o a través de la CRSE, **emita la regulación pertinente que reconozca potencia firme y permita contratar a las centrales solares fotovoltaicas**.
 - a. La emisión de estas medidas relacionadas con las centrales solares fotovoltaicas, **tiene un sentido de urgencia** en la medida que es una condición necesaria para acceder a la posibilidad de celebrar contratos de suministro de electricidad con Distribuidoras y Clientes Libres y activar el desarrollo, construcción y operación de dichas centrales que podrían estar inyectando energía al **sistema a partir del**

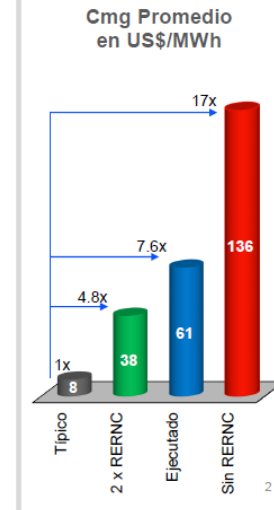
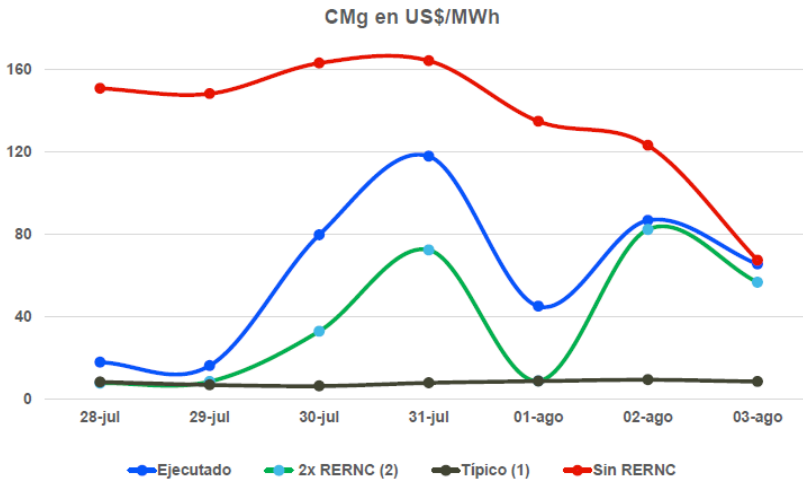


2022, año en el que se prevé que el sistema necesitará generación eficiente y de bajo costo para el sistema porque de lo contrario los costos marginales se incrementarán sustancialmente llegando hasta US\$ 180 MWh conforme a estimaciones del COES SINAC, lo que a su vez generaría una situación de subida de precios de electricidad para los clientes finales. Las centrales solares al tener costos variables 0, reducirían los costos marginales, y contribuirían a disminuir la generación de electricidad con diésel lo que evitará el alza de los precios de electricidad.

- b. En el siguiente cuadro mostramos el aporte de las centrales eólicas y solares fotovoltaicas durante el mantenimiento programado de la planta de procesamiento de gas de Camisea entre fines de julio e inicios de agosto de 2018, que permitió un ahorro importante en el costo de operación del SEIN, al disminuir el uso del diésel para el abastecimiento de energía eléctrica. Tan solo durante los 8 días de restricción de gas natural para generación producto del mantenimiento de Camisea, el sobrecosto total evitado gracias a la presencia de las centrales RER eólicas y solares en el SEIN, asciende a 5.9 millones de dólares.



- c. En ese sentido, la generación con centrales eólicas y solares contribuyó a disminuir los costos marginales (CMg) en el sistema en un 55% durante este periodo de restricción, pues el costo marginal promedio hubiera alcanzado los USD 136 de no haber existido centrales RER eólicas y solares. Más aún, en el hipotético caso de haber contado con el doble de producción derivada de centrales eólicas y solares, este precio hubiera descendido aún más, alcanzando los USD 38 MWh



Nota: (1) Típico es escenario sin mantenimiento de Camisea (2) 2x RERNC es escenario con el doble de energía RERNC respecto de la real inyectada

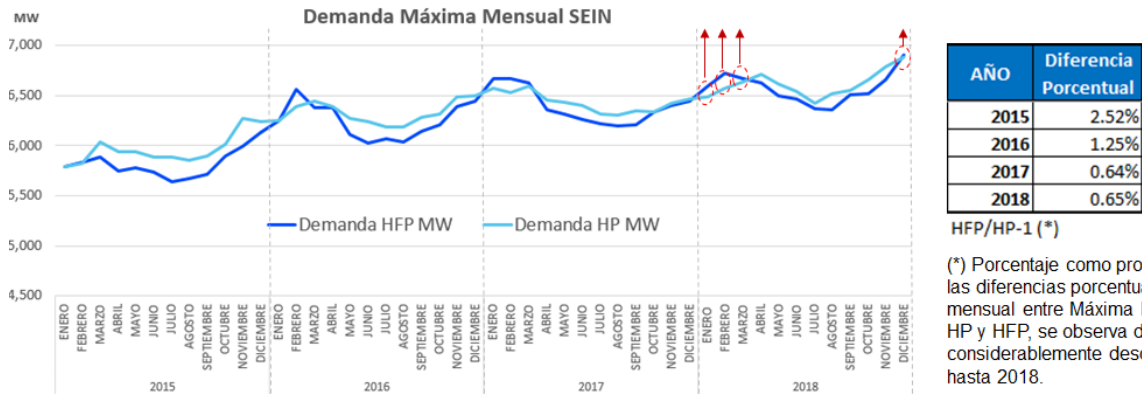
- d. Por su **bajo costo de desarrollo y su corto plazo de construcción (12-14 meses)** las centrales eólicas y solares fotovoltaicas son la mejor e inmediata alternativa que se tiene para contribuir a reducir el déficit de generación eficiente que se proyecta para el año 2022, las que una vez que celebren contratos de suministro de electricidad con Distribuidoras y/o Clientes Libres, podrían ingresar **en condiciones de mercado y sin requerir subsidios que afecten a la tarifa final ni al tesoro público**. Es muy claro que el desarrollo de un gasoducto hacia el sur tomará varios años en desarrollarse y ejecutarse y no estará listo para el año 2022, más aún si consideramos **el alto costo de estos proyectos que requerirá financiamiento estatal a cargo de los contribuyentes, que además tendrá un cargo que subirá la tarifa eléctrica**, para compensar los costos de suministro de gas y transporte de gas natural que asuman los operadores y los problemas legales vinculados al mismo.
- e. Por otro lado, la falta de la mencionada regulación para las centrales solares fotovoltaicas **impide que las mismas puedan participar en licitaciones de largo plazo de Distribuidoras o de Clientes Libres** y por tanto restringe la competencia e impide que los clientes finales puedan beneficiarse de la reducción de precios de electricidad producida por estas centrales como vienen ocurriendo en la mayoría de países del mundo, dada la tendencia decreciente de los costos de desarrollo de esta tecnología. Vale la pena destacar que en países vecinos como Chile, Brasil y México que han incorporado en sus matrices centrales eólicas y solares fotovoltaicas se han alcanzado precios promedio de energía que están por debajo de los precios de energía en Perú que en la actualidad están entre US\$ 45 y 53 MWh (que principalmente remunera plantas de tecnologías con gas



natural e hidroeléctricas). Igualmente, los costos de desarrollo de nuevas centrales hidroeléctricas se encuentran por encima de los US\$ 60 MWh y los de las centrales térmicas a gas natural por encima de los US\$ 40 MWh (considerando el precio regulado con el de Perú), lo que determina que la tecnología solar, junto a la eólica, sean las más competitivas en precios en la actualidad.

- f. Por otro lado, resulta necesario reconocer potencia firme remunerable a las centrales solares fotovoltaicas en razón que las mismas contribuyen a incrementar la confiabilidad y suficiencia del sistema, en principio porque al producir en horas de la mañana permiten que las tecnologías de almacenamiento desplacen bloques de generación, aportando a la confiabilidad y suficiencia del sistema. Por lo tanto, este tipo de centrales renovables contribuyen a la confiabilidad y suficiencia del sistema, tal como fue expuesto por el profesor Hugh Rudnick en el informe que alcanzamos al MINEM en nuestros comentarios al Proyecto de Decreto Supremo aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MEM/DM publicada el 15.11.2018 DS.

- g. Igualmente, vale la pena destacar que en los últimos años la máxima demanda del sistema se ha presentado en horas del día donde las centrales solares están operando a su máxima capacidad contribuyendo con la confiabilidad del sistema. Asimismo, es importante resaltar que en cuatro meses del año 2018 la máxima demanda del sistema se ha presentado en horas fuera de punta y la máxima demanda del año 2018 se ha presentado el 19 de diciembre de 2018, a las 15:15 horas alcanzándose una máxima demanda de potencia de 6927,5 MW según el reporte de máxima demanda en horas fuera de punta extraído de la página web del COES.
<http://www.coes.org.pe/Portal/portalinformacion/demanda?indicador=maxima>, lo que resalta la importancia que tienen las centrales solares en la oferta necesaria para atender los más exigentes requerimientos del sistema. A continuación, mostramos un cuadro que refleja la poca diferencia que existe actualmente entre la máxima demanda en horas fuera de punta y horas punta, así como la ocurrencia de la máxima demanda en las denominadas horas fuera de punta (entre las 10:00 am y 16:00 pm) en los últimos años.



- h. Por su parte la Máxima Demanda Mensual de los meses de diciembre 2018 a abril 2019, esto es, durante cinco meses consecutivos, ha ocurrido en horas fuera de punta conforme se muestra en el siguiente cuadro y puede ser verificado en los respectivos reportes del COES.

AÑO	MES	Máxima Demanda		
		DÍA	HORA	MW
2018	DICIEMBRE	miércoles 19/12/2018	15:15	6928
2019	ENERO	martes 29/01/2019	15:45	7006
	FEBRERO	martes 05/02/2019	15:45	7108
	MARZO	martes 12/03/2019	12:00	7086
	ABRIL	martes 23/04/2019	15:30	6919

- i. Como se puede apreciar de las realidades antes descritas, las centrales solares fotovoltaicas, a pesar de su pequeña participación, tienen una presencia muy importante en las horas de máxima demanda del sistema, lo que prueba que las mismas aportan a la confiabilidad del sistema, sin perjuicio de destacar que en la actualidad es relevante la presencia operativa de las centrales de generación en las horas de máxima demanda del bloque de punta como del de fuera de punta porque los resultados de los últimos cuatro (4) años muestran que la diferencia entre ambas empieza a acortarse a valores de 0,65% lo que significa que el sistema debe garantizar la confiabilidad en ambos periodos, por lo que creemos que esta realidad confirma la necesidad de reconocer potencia firme a las central solares que brindan confiabilidad al sistema y preparar al sistema para contar con



oferta eficiente que pueda atender los requerimientos de máxima demanda que ocurrirán en horas de la mañana. Dado que el MINEM mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MEM/DM publicada el 15.11.2018 publicó un proyecto de norma que reconocía potencia firme a las centrales solares fotovoltaicas, consideramos que puede proceder a aprobar el mismo en la parte pertinente a la tecnología solar, con la finalidad de levantar la barrera de acceso al mercado a las centrales solares fotovoltaicas y retribuir adecuadamente su aporte a la confiabilidad del sistema. **El hecho que la tecnología solar sea la única tecnología que no puede competir en el mercado resulta discriminatorio y obliga a que el MINEM adopte una solución de muy corto plazo.**

- j. Asimismo, la falta de regulación que permita a las centrales solares fotovoltaicas acceder al mercado eléctrico peruano, resulta una necesidad para cumplir la Política Energética Nacional 2010-2040 aprobada por Decreto Supremo N° 064-2010-EM y cuya actualización ha sido dispuesta por Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEMDM, con la NDC comprometida por el país en la COP 21 y con el Objetivo Prioritario N° 9, contenido en el Plan Nacional de Competitividad y Productividad aprobado por Decreto 237-2019-EF del 28 de julio del presente año.
2. Para los temas de **Mediano y Largo plazo**, si bien en la actualidad no se avizoran problemas de transmisión por la incorporación de nuevas centrales eólicas y solares fotovoltaicas, consideramos necesario que se disponga el diseño de regulación que permita preparar al sistema de transmisión, tanto a nivel de operación como de infraestructura, para recibir una alta participación de nuevas centrales eólicas y solares, considerando que en la actualidad son las más competitivas a nivel de precio en el mercado y por esta razón y por su contribución a la sostenibilidad ambiental del país, se esperaría un ingreso importante de dichas tecnologías en el mix energético del país. Asimismo, es necesario que se diseñen marcos regulatorios flexibles y ágiles que permitan un otorgamiento de permisos en los plazos requeridos por estas tecnologías cuyos plazos de construcción oscilan entre 8 y 14 meses. Igualmente, es necesario que se promueva la extensión del beneficio de depreciación acelerada que tiene las centrales renovables más allá del 2025, en la medida que dicho marco es común a todas las obras de infraestructura y le agrega competitividad al país como receptor de inversiones.
 3. Finalmente, resulta necesario que el MINEM, directamente o a través de la CRSE, establezca objetivos de largo plazo de incorporación y participación de renovables no convencionales al sistema, con por lo menos una mirada al 2050, 2040 y 2030, lo que puede ser realizado en el marco de la actualización de la Política Energética Nacional 2010-2040 aprobada por Decreto Supremo N° 064-2010-EM, la próxima actualización de la NDC comprometida por el país en la COP 21 y con el Objetivo Prioritario N° 9, contenido en el Plan Nacional de Competitividad y Productividad aprobado por Decreto 237-2019-EF del 28 de julio del presente año.



Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,

Pedro Cruz Vine

Apoderado