

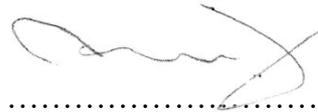
UNIVERSIDAD ESAN



**Análisis de la competitividad de una empresa de generación eléctrica con
Certificados de Energía Renovable**

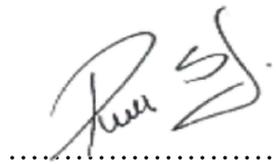
**Trabajo de investigación presentado para cumplir con uno de los requisitos para la
obtención del grado académico de Magíster en Gestión de la Energía:**

Joel Félix Mendoza Calderón



.....

Yurika Roque Sarmiento



.....

Programa de Maestría en Gestión de la Energía

Lima, 28 de setiembre de 2022

RESUMEN EJECUTIVO

El cambio climático es un problema para la humanidad derivado de la actividad humana, al que nos enfrentamos en la actualidad, por lo que es necesario reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en esa línea, el grupo de tesis asumió como objetivo analizar y evaluar los certificados de energía renovable o REC (por su sigla en Inglés Renewable Energy Certificates) como estrategia competitiva de una empresa de generación hidroeléctrica en operación desde hace 50 años (ELECTROPERU S.A.), en el contexto de desarrollo sostenible del mercado eléctrico peruano.

Los resultados fueron que los certificados de energía renovable en un mercado voluntario como el peruano otorga mayor poder de negociación a los generadores renovables, porque atienden la demanda de los clientes que exigen consumir solo energía proveniente de fuentes renovable sustentados con certificados de energía renovable al momento de negociar sus nuevos contratos de su suministro eléctrico, al ser ELECTROPERU S.A. una empresa hidroeléctrica, puede cumplir con las expectativas de sus clientes que solicitan consumir solo energía renovable con REC asociados a su consumo eléctrico, en el futuro, harían que muchos acuerdos para suscribir nuevos contratos de suministro de energía sean más atractivos.

Los certificados de energía renovable son un activo fácilmente negociable en un contrato de suministro de energía eléctrica, tiene valor si es reconocido en una cámara de compensación o “clearinghouse”, donde interviene un Organismo Emisor Internacional, por lo tanto, ELECTROPERU S.A. debe certificar su producción de energía con The International REC Standard I-REC, para venderlos a sus clientes, se ha determinado que este sobre costo es mínimo de solo 0,08 \$/MWh, en lo que a la recuperación de costos se refiere, esta podría lograrse de manera eficaz mediante el traslado de estos sobre costos a las tarifas a sus clientes (pass-through); sin embargo es mejor que este costo sea un costo hundido para ELECTROPERU S.A. por lo tanto, el valor de la compañía se incrementaría de un escenario sin certificar la energía (igual a no hacer nada), a valor mayor de la empresa después de certificar la energía.

Las empresas industriales y mineras más influyentes del mundo que operan en el Perú han declarado su compromiso de usar solo energía renovable para combatir el cambio climático, algunas empresas industriales y mineras que son clientes de ELECTROPERU S.A., están solicitando los certificados de energía renovable en los contratos de suministro, la motivación es porque reduce el costo del financiamiento disponible, al ser las transacciones simples, conduce a una menor tasa de descuento, aunado a las políticas del sector financiero de desarrollo sustentable, que solo financian proyectos relacionados al medio ambiente dejando de financiar proyectos ligados a los combustibles fósiles, los clientes de ELECTROPERU S.A. podrían demostrar más fácilmente a los bancos y bolsas especializadas en medio ambiente, que usan certificados de energía renovable en sus operaciones actuales y futuras, por lo tanto, son objetos de recibir menores tasas en sus líneas de crédito, esto conllevaría a seguir contratando con ELECTROPERU S.A.

Los clientes de ELECTROPERU S.A., tiene políticas de sustentabilidad, por lo tanto, tienen objetivos de mitigar sus emisiones de gases efecto invernadero reportando en la plataforma digital “Huella de Carbono Perú”, de esta forma, el Estado Peruano permite reconocer oficialmente el esfuerzo de las organizaciones públicas y privadas en reducir o mitigar sus emisiones del Alcance 2 a “cero emisiones”, de acuerdo al Protocolo “Gases Efecto Invernadero-GHG”, por su consumo de electricidad vendidos por ELECTROPERU S.A., esto conllevaría a seguir contratando con ELECTROPERU S.A.

Los clientes de ELECTROPERU S.A., tiene políticas de cuidado del medio ambiente, porque el uso de los certificados de energía renovable tienen correlación con el objetivo 7 de la ONU de desarrollo Sustentable con uso de energía asequible y no contaminante, por lo tanto, conectar las estrategias de los negocios con las prioridades globales y con una estrategia de marketing, pueden comunicar a sus propios stakeholders, haciendo declaraciones “que la empresa x consume solo energía renovable en sus procesos productivos” o “empresa x utiliza energía 100% renovable”, esto mejora la imagen de los clientes de ELECTROPERU S.A., consecuentemente, esto conllevaría a seguir contratando con ELECTROPERU S.A.

Por lo expuesto, se puede concluir que los certificados de energía renovable incrementan el valor a ELECTROPERU S.A., debido que permite a los generadores renovables recibir ingresos adicionales por la misma producción, sin modificar su actividad económica, solo basta con certificar su energía producida, además su competitividad se incrementa, debido a que mejora su cartera de clientes, al fidelizar a clientes por ofrecerles certificados de energía renovable.

Del resultado de la simulación económica, se llegó a la conclusión de que el valor de ELECTROPERU S.A. se incrementaría de 1 846 559 Miles \$, (valor con certificar la energía) a 1 880 152 Miles \$, es decir un incremento de aproximadamente 2%, cuando se varía el nivel de contratación de 82% a 83%, a razón de las nuevas oportunidades que genera la certificación por pactar más contratos con energía renovables.

La investigación propone en base a las mejores prácticas internacionales, de las experiencias en los países de: Estados Unidos; España; Brasil; y, Chile, el esquema idóneo de gobernanza y marco institucional para el funcionamiento adecuado de los REC en Perú. En ese sentido, el grupo de tesis propone para el Perú la adhesión al estándar I- REC International, el cual cumple con todos los principios fundamentales del mecanismo REC que funciona a nivel internacional, además, este estándar ya está reconocido para que un consumidor pueda reclamar que está contribuyendo con la sostenibilidad económica, ambiental y social. Este planteamiento va en línea con la adopción en otros países de la región como Brasil y Chile, que han adoptado el estándar I-REC en su mercado eléctrico.

Con respecto a la sustentabilidad, uno de los pilares de la Política Energética del Perú, los resultados en los últimos diez años fueron un balance hacia la baja (obtuvo un valor ponderado bajo de 0,64), medido por instituciones internacionales como la Agencia Internacional de Energía, debido a : i) Perú ha aumentado su dependencia de los combustibles fósiles para la generación de energía mediante la sustitución de la energía hidroeléctrica por generación de energía a gas natural de Camisea, para diversificar su

matriz energética; y, ii) en contrapartida, las emisiones de carbono solo del sector eléctrico peruano han aumentado durante los últimos 20 años, de 3 millones Toneladas CO₂ equivalente en el año 2000 a 16 millones Toneladas CO₂ equivalente en el año 2016.

En tal sentido, para mejorar el indicador de la sustentabilidad, el año 2016, el Estado Peruano ha ratificado la firma del “Acuerdo de París”, y se ha comprometido a realizar acciones concretas que permitan luchar contra el cambio climático, para lo cual es necesario la implementación de: i) cambios normativos, como la publicación del Decreto Supremo N°003-2022-MINAN, publicado el 25 de enero 2022, que declaró de interés nacional la emergencia climática en su artículo N° 3, numeral 3.7, de acciones prioritarias para la emergencia climática, determina que, *“el Ministerio de Energía y Minas, en el marco de sus funciones y competencias, y en coordinación con el Ministerio del Ambiente, garantiza el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables no convencionales en la matriz de generación eléctrica, en condiciones competitivas y eficientes, aumentando progresivamente, los requerimientos nuevos con energías renovables no convencionales, de acuerdo con la oferta y la demanda del mercado eléctrico, con proyección de llegar al 20% de su participación al 2030 ”* (actualmente el porcentaje es de 5% la participación de fuentes renovables según Decreto Legislativo N° 1002-2010-MINEN); e , ii) institucionales, por lo tanto, el mecanismo para el uso de los certificados de energía renovable ayuda a reducir la generación eléctrica convencional con recurso no renovable, para eso, el grupo de tesis propone que el Estado Peruano debe implementar los siguientes mecanismos en el siguiente orden: a) Primera medida, implementación de un mercado voluntario de certificados de energía renovable, orientado a reducir la huella de carbono de las empresas, impulsado por los propios consumidores con la finalidad de satisfacer las demandas de sus stakeholders, donde el Estado Peruano no subvenciona nada y solo encamina la directrices de la certificación de la energía renovable, la administración de los certificados podría recaer en Asociación Peruana de Energías Renovables u otra empresa similar; el presupuesto para el sostenimiento de la función administrativa vendría del aporte que recaudaría la propia Asociación; y, b) Segunda medida, implementación de un mercado regulado de certificados de energía renovable, con un mecanismo de cuotas de energía renovable de cumplimiento que introduce más energías renovables en un corto tiempo en la matriz eléctrica, en este mecanismo, el Estado Peruano podría fijar un porcentaje de generación de energía a través de fuentes renovables por años con tendencia creciente, aplicado sobre la cantidad de energía vendida, y fijar multas por incumplimiento de las cuotas. El mecanismo de cuota puede complementarse con certificados de energía renovable transable en un mercado secundario. La función de administrador del mercado de certificados de energía renovable y cuotas puede recaer en un nuevo agente independiente, como una Cámara de Comercialización, el presupuesto para el sostenimiento de este nuevo agente vendría del Aporte por Regulación y de aplicación de las multas.

Por lo expuesto, los mecanismos mencionados (certificados de energía renovable en mercado voluntario y certificados de energía renovable en mercado regulado), con la institucionalidad adecuada en la administración de los mercados de REC, impulsarían la mejora de los indicadores de la sustentabilidad, por lo tanto, con el uso de certificados de energía renovable se garantiza el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables

no convencionales en la matriz de generación eléctrica, en condiciones competitivas y eficientes, donde promueve el aumento progresivo, de las energías renovables, de acuerdo con la oferta y la demanda del mercado eléctrico, hasta llegar al 20% de su participación al 2030, según lo establecido por Estado Peruano, por lo tanto, promueve la reducción de los gases de efecto invernadero, cumpliendo con Acuerdo de Paris, reduciendo el impacto del cambio climático para las generaciones futuras.