

Respuesta a Consultas Realizadas al Borrador del Plan Indicativo de Expansión de la Generación 2024 – 2033

Dirección de Regulación – CREE
(Comisión Reguladora de Energía
Eléctrica)

Tegucigalpa, M.D.C. 18 de septiembre de 2023

Dirección de Planificación de la Expansión del Sistema

Consulta N° 1: Mencionar en el primer párrafo de la sección 4.6 que hay tecnologías para las cuales se representó una proyección de costos de inversión y de O&M.

Respuesta N° 1: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva se realizará la modificación pertinente.

Consulta N° 2: Se sugiere modificar el texto del tercer párrafo de la sección 4.7.

Respuesta N° 2: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva se realizará la modificación pertinente.

Consulta N° 3: ¿Cuál es la propuesta gubernamental a la que hace referencia el párrafo cuarto?

Respuesta N° 3: Debido a la crisis energética y el racionamiento ocurrido durante el año 2023, la ENEE solicitó al CND la realización de estudios de interconexión para la incorporación de 220 MW de centrales de rápida instalación. Basado en esta iniciativa, se consideró en la cartera de centrales candidatas, un conjunto de centrales de emergencia. No obstante, agradecemos la observación, modificaciones pertinentes serán realizadas en la versión definitiva del informe para aclarar dicha iniciativa.

Consulta N° 4: Al no considerarse costos de inversión para las centrales denominadas "Candidatas térmicas de emergencia". ¿Se consideran las propuestas gubernamentales como decididas?

Respuesta N° 4: Considerando la iniciativa de contratación de centrales de emergencia para acarrear el déficit de corto plazo, se conformó un conjunto de centrales candidatas que contarían con una operación definida para dicho plazo dentro del horizonte de planificación. Bajo esas consideraciones, se estableció únicamente el costo operativo como criterio de decisión en el modelo de optimización, el cual determinaría la mejor opción entre centrales a base de diésel y gas LPG. Es importante mencionar que, no se incluyó el costo de inversión de estas centrales, dado que ese costo no sería justificado si estas centrales son retiradas en el corto plazo.

Consulta N° 5: Nombrar "Turbina de gas", definir si es de gas a ciclo simple, ciclo combinado.

Respuesta N° 5: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva se realizará la modificación pertinente.

Consulta N° 6: Aclarar en el documento porqué se incluye como candidata una central de carbón.

Respuesta N° 6: Para la conformación de la cartera de centrales candidatas, se incluyó únicamente una central de carbón. Dicha central candidata es producto de una iniciativa que se acercó al CND para solicitar permisos de conexión. Debido a la solicitud y al nivel de avance del proyecto, esta central fue incluida en la cartera de posibles candidatos para la elaboración del plan de expansión.

Consulta N° 7: Aclarar en el documento cuál es el sustento técnico para que la proyección de demanda de los escenarios de sensibilidad bajo y alto a partir del 2027 se le aplique un crecimiento del 5% para el escenario alto y una reducción del 5% para el escenario bajo respecto del escenario base o referencial, esto ya que la proyección de demanda realizada por la ENEE se extiende hasta el 2035 con escenarios bajo, medio y alto.

Respuesta N° 7: Inicialmente, nos gustaría resaltar que, como se menciona en el informe, los dos escenarios planteados en el plan de expansión son generados a partir de la proyección de crecimiento medio de la demanda, la cual es realizada por la ENEE. No obstante, se utilizó la proyección de crecimiento bajo y alto para la demanda en el período 2023-2027, debido a que, si se aplica la sensibilidad mencionada, los escenarios resultantes podrían alcanzar valores menores y superiores a las respectivas proyecciones baja y alta para ese período, valores que podrían ser irrealistas en cuanto a la desviación de la proyección de corto plazo. Por otra parte, no fueron utilizadas las proyecciones de crecimiento alto y bajo para los años subsecuentes al 2027, dado que existen diferencias significativas entre cada proyección, las cuales no podrían ser consideradas como un análisis de sensibilidad.

Consulta N° 8: Se sugiere sustituir el término “internalización” por “internación”.

Respuesta N° 8: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva se realizará la modificación pertinente.

Consulta N° 9: Se observa una inconsistencia respecto a los componentes de costo por licuefacción y regasificación ya que uno fue tomado de la fuente de referencia para el valor mínimo y el otro para el valor promedio. Aclarar en el documento la justificación del uso de los valores.

Respuesta N° 9: En el caso de la regasificación, se adoptó el valor medio de la fuente de referencia. Sin embargo, para estimar el costo de la licuefacción se seleccionó el valor mínimo, en consonancia con otra fuente de referencia que establece que los costos de un contrato de licuefacción rondan los 2 USD/MMbtu. Se destaca que, para la versión definitiva del informe, se incluirá la referencia correspondiente para respaldar estas estimaciones.

Consulta N° 10: Verificar la proyección de precios del búnker y gas natural en USD/MMBTU ya que los valores se observan cercanos, inclusive a partir del año 2027 se aprecia que el precio del gas natural está por encima que el de búnker. Aclarar en el documento el motivo de este comportamiento o cualquier otro verificado.

Respuesta N° 10: La proyección de precios de combustibles se realizó con la información obtenida a partir de las proyecciones de S&P Platts y las consideraciones adoptadas para conformar la cadena de costos presentada en el borrador del informe del Plan Indicativo de Expansión de la Generación 2024-2033. En estas circunstancias, se observa que, a partir del año 2027 los precios del gas natural superan los precios proyectados para el búnker; sin embargo, se resalta que el costo variable de las centrales térmicas se compone principalmente de dos elementos, la eficiencia de las centrales y el costo del combustible que consumen. En ese sentido, si la eficiencia de una central a gas natural es

mayor que una central que consume búnker, entonces dicha central a gas natural puede ser más económica, lo cual se percibe en el plan de expansión encontrado.

Consulta N° 11: Revisar la proyección de precios de combustibles mensuales dado a que esto no muestra una tendencia real.

Respuesta N° 11: Agradecemos la sugerencia, aprovechamos la oportunidad para clarificar que a partir de datos históricos, la proyección mensual para el precio de los combustibles es obtenida usando S&P Platts hasta el año 2024. Luego, de la proyección obtenida, se utiliza el modelo ARIMA A4 M4 para modelar la tendencia de los datos y obtener predicciones a partir del año 2025. Vale la pena destacar que, se utilizó este modelo ARIMA para tales predicciones debido al alcance de la suscripción de S&P Platts que el CND cuenta actualmente.

Consulta N° 12: Respecto de la mención en el primer párrafo, S&P Platts no tiene costo de transporte terrestre para Honduras. Cambiar la unidad “(ctvs. USD/MMBTU)*km” por “ctvs.. USD/MMBTU por km”

Respuesta N° 12: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva se realizará la modificación pertinente.

Consulta N° 13: Especificar el sustento técnico en el documento por qué para la creación de escenarios históricos en el TSL se selecciona en el periodo 2011-2021.

Respuesta N° 13: Para la definición de este período, se realizaron diferentes evaluaciones considerando conjuntos de años que contenían escenarios históricos. A partir de dichas evaluaciones, se concluyó que una muestra de 10 años consigue ser representativa para la creación de escenarios, esto con un menor esfuerzo computacional.

Consulta N° 14: Aclarar cuales son las eficiencias utilizadas de carga y descarga para las baterías de los sistemas híbridos (Solar FV con baterías y eólico con baterías).

Respuesta N° 14: Para las baterías que componen los sistemas híbridos, se adoptó la misma eficiencia de 96% establecida para el almacenamiento independiente. Agradecemos la observación, para la versión definitiva del informe se realizará la modificación pertinente.

Consulta N° 15: Respecto de la reserva secundaria. Aclarar en el documento y en el Anexo correspondiente las consideraciones tomadas para estimar el requerimiento de reserva secundaria a lo largo del periodo de estudio, puesto que únicamente se expone el procedimiento realizado para el año 2022.

Respuesta N° 15: Agradecemos la observación, para la versión definitiva del informe, las modificaciones pertinentes serán efectuadas en dicho anexo para mejorar el entendimiento del procedimiento realizado.

Consulta N° 16: Aclarar en el documento si el porcentaje del 10% de reserva primaria para centrales hidroeléctricas es tanto para centrales existentes y candidatas.

Respuesta N° 16: Para la versión definitiva del informe, se especificará que la provisión de reserva primaria de las hidroeléctricas existentes y candidatas es de un 10%.

Consulta N° 17: Respecto de la reserva primaria redactar en el documento el uso de la fórmula 2.

Respuesta N° 17: Como fue discutido en la Sección 5.5 del informe, la planificación de la expansión de la generación es representada por un problema de programación matemática. Para efectos del presente plan de expansión, en dicho problema se incorporaron las restricciones (1)-(3), por lo que la solución obtenida está sujeta al cumplimiento de dichas restricciones. En particular, la restricción (2) define una desigualdad, donde la provisión de reserva de todas las centrales tanto térmicas como hidroeléctricas debe ser mayor o igual que un valor definido de reserva, siendo este un 3% de la demanda en cada intervalo de tiempo (t) considerado en la simulación.

Consulta N° 18: Respecto de la reserva secundaria, específicamente la fórmula 3, se observa que esta no aparece en la fuente de referencia indicada. Definir en el documento de forma clara el origen o sustento técnico de la fórmula.

Respuesta N° 18: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva del informe, se detallará el documento referencial y la formulación de la restricción (3).

Consulta N° 19: Incluir en la figura 34 la herramienta TSL, la cual también fue utilizada en el proceso de planificación.

Respuesta N° 19: Agradecemos la observación realizada, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección correspondiente.

Consulta N° 20: Detallar en el documento el criterio técnico para realizar la proyección de precios de combustibles escenario alto a raíz del incremento del 10% respecto del escenario referencial/medio. Como comentario, La EIA realiza pronósticos de escenarios bajo, medio y alto de precios de combustibles.

Respuesta N° 20: Es importante mencionar que el alcance de la suscripción de S&P Platts, la que actualmente cuenta el CND, proporciona únicamente proyecciones esperadas de los precios de los combustibles. En otras palabras, con dicha suscripción no es posible obtener diferentes escenarios de precios de los combustibles. Bajo esa condición y con el objetivo de evaluar el posible impacto de estos precios en las decisiones de inversión, un escenario alternativo fue creado a partir de la proyección media. Inicialmente, se utilizó el criterio de intervalo de confianza del 95%, adoptando una distribución normal que modelaría los datos. Con ese criterio se obtuvo un límite superior e inferior, de estos se utilizó el límite superior para crear un escenario de combustibles altos, el cual corresponde a un incremento del 10% respecto con el escenario medio.

En relación con los pronósticos de EIA, dado que el CND cuenta con una suscripción de S&P Platts, los pronósticos obtenidos a partir de dicha suscripción son los utilizados para los estudios propuestos.

Consulta N° 21: En las tablas de “cronograma de capacidad adicionada” de todos los planes de expansión, respecto de las tecnologías “Turbina de LPG” y “Turbina de Diesel” aclarar si corresponden a una única central que puede utilizar dos tipos de combustibles o si “físicamente” corresponden a dos centrales diferentes. Esto dado a que genera confusión con la Tabla 11.

Respuesta N° 21: Se agradece la observación, para más claridad se eliminará la fila que dice “Turbina de Diesel” en todos los cronogramas de expansión y se modificará el nombre por Turbina LPG/Diésel para ratificar que estos candidatos pueden operar con dos tipos de combustibles. Para la versión definitiva se realizará la corrección correspondiente.

Consulta N° 22: En las tablas de “cronograma de capacidad adicionada...” de todos los planes de expansión, respecto de la tecnología “Turbina de Gas Ciclo Combinado” aclarar en el texto el recurso utilizado.

Respuesta N° 22: Se agradece observación, para la versión definitiva se realizará la corrección correspondiente en la descripción de los cronogramas de expansión de los planes.

Consulta N° 23: Modificar texto del primer párrafo ya que se debe mencionar 3 escenarios de demanda para construcción de los casos. Por lo que, tomando en cuenta los dos escenarios de crecimiento de demanda, discutidos en la sección 5.1, y dos escenarios para la proyección de los precios de los combustibles, se plantean seis posibles casos.

Respuesta N° 23: Se agradece la observación, para la versión definitiva se realizará la corrección correspondiente.

Consulta N° 24: En relación con las figuras “Despacho de Energía Anual” de todos los planes de expansión, se sugiere indicar en el documento qué combustible están utilizando las centrales térmicas candidatas decididas que cuentan combustibles alternativos.

Respuesta N° 24: Se agradece observación, para la versión definitiva se realizará la corrección correspondiente en la descripción de los cronogramas de expansión de los planes.

Consulta N° 25: Dado a que el plan de expansión V es seleccionado como óptimo, ya que la figura 52 se observa que para ciertos años del periodo de estudio hay una diferencia considerable entre la potencia firme disponible ante este plan y el requerimiento de potencia firme del sistema, aclarar en el documento el motivo de esto.

Respuesta N° 25: Para obtener el Plan de Expansión V, las condiciones de evaluación fueron establecidas para contemplar un escenario de proyección de crecimiento bajo para la demanda, por lo que la restricción de potencia firme fue modelada para ser mayor o igual a la demanda máxima de dicho escenario bajo de demanda. Evidentemente, cuando se compara los valores obtenidos de

potencia firme con respecto a la máxima demanda de la proyección de crecimiento medio, se identifica que el requerimiento de potencia firme resulta menor que el esperado para el escenario medio.

Nos gustaría mencionar que, el criterio de adoptar una restricción de potencia firme resulta ser conservador. Basada en la normativa vigente, la potencia firme es aquella potencia que una central puede garantizar con alto grado de seguridad en las horas de mayor exigencia. No obstante, ese valor de potencia no necesariamente representa la potencia efectiva de una central. Por lo tanto, a pesar de que el Plan de Expansión V fue planificado para atender un crecimiento bajo de demanda, al incorporar la restricción de potencia firme, la solución permite atender un crecimiento de demanda mayor.

La versión definitiva del informe incluirá algunas modificaciones para evidenciar este aspecto.

Consulta N° 26: Especificar en el documento de forma separada el costo de inversión y operativo resultante de cada plan de expansión ante su propio caso (demanda y precios de combustibles).

Respuesta N° 26: Se agradece la observación, para la versión definitiva se realizará la corrección correspondiente.

Consulta N° 27: Al evaluar las posibilidades en los 6 escenarios mostrados en la Tabla 1, el nivel de demanda y los costos asociados en el escenario V inducen a que este sea el que resulte como elegido en la optimización. A pesar de lo anterior, este escenario no necesariamente es el más probable. Como conclusión y analizando la metodología utilizada, la optimización siempre convergería al escenario V. Se recomienda justificar y aclarar la metodología para la selección de los escenarios en cada caso.

Respuesta N° 27: Inicialmente, la elaboración de los casos de estudio consistió en plantear, para cada uno de estos, diferentes condiciones de demanda y precios de los combustibles. Como resultados se obtienen planes de expansión con diferentes propuestas de inversión. Para indicar el mejor plan, se realiza una evaluación que busca mostrar el rendimiento de cada plan ante diferentes circunstancias operativas. Finalmente, mediante la implementación de un criterio de decisión, se identifica el plan que presente el menor riesgo. Es importante identificar que el Plan de Expansión V es seleccionado no solamente por el indicador de menor costo total (inversión más operación), sino que es evaluado ante diferentes escenarios operativos y resultando tener el mejor rendimiento.

Por otro lado, la fabricación de los casos de estudio se realiza a partir de variaciones en demanda y precios de combustible debido a su impacto en la planificación de la expansión. Siendo que las inversiones en generación están sujetas a las proyecciones consideradas. En ese sentido, la propuesta metodológica, para indicar el mejor plan, busca evaluar la viabilidad de las propuestas de expansión ante escenarios operativos diferentes a los establecidos en la fase de planificación de la expansión. En resumen, la propuesta metodológica se basa en evaluar aspectos adicionales al criterio de mínimo costo como ser el rendimiento operativo de cada plan de expansión.

Consulta N° 28: Al analizar los resultados mostrados en la Tabla 2, al sumar el costo de inversión de los planes de expansión con el costo operativo resultante ante cada escenario extremo (alto y bajo)

se logra apreciar que el plan de expansión que tiene mínimo costo (suma de inversión operación) es el número V. Aclarar en el documento por qué se requiere realizar el cálculo de costos medios y máximo arrepentimiento o establecer las condiciones para las cuales podría resultar diferente respecto de lo observado en los resultados de la Tabla 2.

Respuesta N° 28: Al adoptar el criterio de decisión, se evalúan los planes de expansión ante diferentes escenarios operativos. En ese sentido, el criterio se utiliza para estimar el arrepentimiento que se podría obtener al no elegir la mejor solución en cada escenario. Es importante destacar que, a pesar de que el Plan de Expansión V coincide con tener el mínimo costo total, el criterio de decisión adoptado no se basa directamente en el mínimo costo posible.

Por otra parte, el costo medio del sistema es un indicador normalizado, el cual facilita la comparación de los rendimientos de cada plan ante las condiciones operativas de cada escenario.

Consulta N° 29: Respecto de los costos operativos mostrados en la Tabla 2, aclarar en el documento que tipo de costos incluye, por ejemplo: Combustibles, O&M, déficit, penalidades por violación de restricciones, etc.

Respuesta N° 29: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente. Cabe mencionar que se incluyeron todos los costos relacionados a la operación de las centrales térmicas, costos de energía no suministrada, costos variables de OyM, y costos relacionados a penalidades por violación de la reserva primaria y secundaria.

Consulta N° 30: Respecto de las figuras 58 y 59, aclarar en el texto y título de las figuras, ante qué escenario de demanda y de precios de combustibles se muestran los resultados de despacho económico.

Respuesta N° 30: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Consulta N° 31: Respecto de la Tabla 13, aclarar para cada tecnología cuál es la fuente de referencia tomada para establecer el valor de eficiencia.

Respuesta N° 31: Se realizaron consultas a diversas fuentes con el fin de determinar las características de los candidatos genéricos. En el caso de los motores de combustión interna, se estableció como punto de referencia la eficiencia de una central con características similares en la región. Esta información fue validada usando información pública obtenida de desarrolladores de tecnologías, así como a través de la revisión de manuales técnicos relacionados con motores que operan con diferentes tipos de combustibles. Por otra parte, para las centrales de ciclo combinado que utilizan gas natural, se recurrió a Gas Turbine World 2020 para identificar la eficiencia de tres turbinas de gas, una turbina de vapor tal que su capacidad neta fuese de 250 MW y una central de doble uso que opera con gas licuado de petróleo (LPG) o diésel.

Consulta N° 32: Justificar técnicamente en el documento por qué se utiliza un factor de 1.2 para estimar el costo de transporte terrestre del gas natural a raíz del costo del LPG.

Respuesta N° 32: Tanto el LPG como el LNG se transportan de forma líquida para posteriormente utilizarse en estado gaseoso, para que sea posible mantenerlo en forma líquida. A diferencia del LPG, el LNG requiere de un sistema de transporte que garantice temperaturas inferiores. Dadas esas condiciones y debido a la falta de un marco normativo o información que regule estos costos en el país, se asume que el transporte del LNG implica un incremento en su costo con respecto a los que transportan LPG.

Consulta N° 33: Justificar técnicamente en el documento por qué se utiliza un factor de 1.2 para estimar el costo de transporte terrestre del búnker a raíz del costo del diésel.

Respuesta N° 33: Tanto el búnker como el diésel son combustibles que se consumen en estado líquido, con la particularidad que el diésel se puede trasladar a temperatura ambiente, mientras que el búnker necesita calentarse a temperaturas superiores para poder ser trasladado y bombeado. Este proceso podría representar un sobrecosto en su transporte si se compara con el diésel, por lo que, al no contar con información referencial sobre el costo real del transporte terrestre de búnker, se adopta un sobrecosto en su transporte.

Consulta N° 34: Aclarar en el documento por qué los costos por internación se muestran como fijos, dado que aparte de estos costos varían dependiendo del valor FOB del combustible.

Respuesta N° 34: Los datos de costos por internación mencionados en el documento son una estimación basada en datos iniciales del año 2022. Sin embargo, las proyecciones de precios de los combustibles que se presentan en la Figura 32 del documento sí tienen en cuenta los costos por internación en relación con el valor FOB del combustible. Para una mejor comprensión, en el documento se resaltará esta distinción y se proporcionará un valor promedio de referencia correspondiente al año 2022.

Consulta N° 35: Anexo E: Respecto del párrafo cuarto que habla sobre los valores promedio normalizados y definición de niveles de potencia aclarar en el documento si lo detallado se utilizó en cálculos del presente estudio o únicamente fue para propósitos de observación.

Respuesta N° 35: Estos valores fueron utilizados para los cálculos realizados en el presente estudio, siguiendo la observación realizada, para la versión definitiva del informe se realizarán las debidas correcciones con el objetivo de mejorar el entendimiento del Anexo E.

Consulta N° 36: Anexo E: Se sugiere mejorar redacción del quinto párrafo para que ofrezca una mayor claridad del procedimiento empleado.

Respuesta N° 36: El Anexo E fue modificado para mejorar la comprensión del procedimiento realizado.

Consulta N° 37: Aclarar en el documento si la proyección del crecimiento de la demanda realizada por la ENEE considera el impacto de la generación de autoprodutores. Esto en vista que la

generación de autoprodutores puede alterar los perfiles de demanda en los circuitos donde tienen participación.

Respuesta N° 37: La proyección del crecimiento de la demanda, realizada por la ENEE, no considera el impacto de la generación de autoprodutores.

Consulta N° 38: Se observan oraciones con ideas repetidas cuando se habla de la duración del plan de expansión de la generación.

Respuesta N° 38: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Consulta N° 39: Revisar texto dado a que el termino CAP se menciona primero sin definirse y luego se vuelve a mencionar ya con la definición (pág. 61 y pág.62)

Respuesta N° 39: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Consulta N° 40: Revisar títulos de las columnas de la Tabla 3.

Respuesta N° 40: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Consulta N° 41: Revisar y corregir oraciones con faltas de palabras, dado que esto se observa en textos de las páginas 14,16,17 y 34.

Respuesta N° 41: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Consulta N° 42: Quitar las palabras “por” y “de” en la redacción del segundo párrafo “... y se calcula su valor por promedio para identificar patrones similares de comportamiento entre días...”

Respuesta N° 42: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Consulta N° 43: Incluir en el documento o anexos precios de combustible final en USD/MWh considerado la tecnología de generación y el tipo de combustible. Por ejemplo, en el cálculo del LCOE.

Respuesta N° 43: El CND paga una suscripción de la revista S&P Platts y está realiza proyecciones las cuales contienen valores confidenciales. El presentar el costo variable en USD/MWh para el año 2023 de forma numérica permitiría que se pudiera obtener el precio exacto consultado de S&P Platts y esta acción podría tener implicaciones legales.

Consulta N° 44: Sustentar en el documento el criterio utilizado y fuente de referencia citada para establecer un sobrecosto del 15% sobre la base de HenryHub para la determinación del costo de abastecimiento del Gas Natural.

Respuesta N° 44: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente. Cabe mencionar que se consultaron diferentes referencias entre ellas la referencia que se presenta en el documento y este incremento se debe a un sobrecosto por la comercialización del gas natural desde el punto extracción hasta el punto de licuefacción.

Consulta N° 45: Establecer en el documento cuáles son los criterios utilizados para definir la cartera de proyectos candidatos.

Respuesta N° 45: Agradecemos la sugerencia, para la versión definitiva del informe se realizará la corrección pertinente.

Se menciona que para la conformación de la cartera de candidatos de expansión se tomó en cuenta las iniciativas reales de desarrolladores para invertir en centrales de generación, quienes solicitaron al CND estudios de interconexión a la red de transmisión. Adicionalmente, se consideraron iniciativas de inversión gubernamentales, evaluación de tecnologías que se podrían desarrollar en el país basándose en tendencias regionales y la evaluación de lugares con potencial de recurso de generación renovable.

Consulta N° 46: Aclarar en el documento el criterio para determinar la capacidad de almacenamiento (en MW y MWh) de los proyectos solares y eólicos híbridos.

Respuesta N° 46: Como criterio se adoptó que el sistema de almacenamiento de las centrales solares y eólicas fuera capaz de compensar las fluctuaciones de esta generación intermitente. Mediante un estudio realizado, se observó que, para centrales solares y eólicas, un sistema de almacenamiento de al menos el 20% y 10% de su capacidad, respectivamente, sería capaz de cubrir con estas variaciones. Finalmente, se adoptó un criterio de 4 horas de descarga a capacidad máxima. Se agradece la observación, se estará mencionando en el documento.

Consulta N° 47: Aclarar en el documento el por qué en la presentación realizada para la socialización del plan, respecto de las “Adiciones y Retiros” se mostraba que en 2027 se tendría el retiro de alrededor de 200MW correspondiente a la salida de Lufussa II, Elcosa, Emce, Laeisz Jut, Laeisz Ceiba, sin embargo, en la Tabla 9 y Figura 25 del informe se indica que la suma de dichas centrales es un valor cercano a 243MW.

Respuesta N° 47: Se agradece la observación, se identificó que había un error en el eje de la presentación; por lo que, los valores mostrados en el informe están correctos.

Consulta N° 48: Favor indicar las razones que impiden que las bases de datos utilizadas en la elaboración del informe puedan ser compartidas con interesado y justificar dichas razones.

Respuesta N° 48: Dado que estas bases contienen las cantidades de los precios de los combustibles de S&P Platts y está realiza proyecciones las cuales contienen valores confidenciales. El presentar el

costo variable para el año 2023 de forma numérica permitiría que se pudiera obtener el precio exacto consultado de S&P Platts y esta acción podría tener implicaciones legales. No obstante, se está en el proceso de evaluación para representar estos precios de los combustibles en el programa de forma que no se incumpla con lo establecido por el contrato acordado con la suscripción de Platts.