



Sector Eléctrico Peruano

Marzo 2024



**APOYO &
ASOCIADOS**

Asociados a:

FitchRatings

Contenido

1. Estado del SEIN a Marzo 2024

3

Principales indicadores.

2. Estado de la Oferta de Energía en el SEIN

8

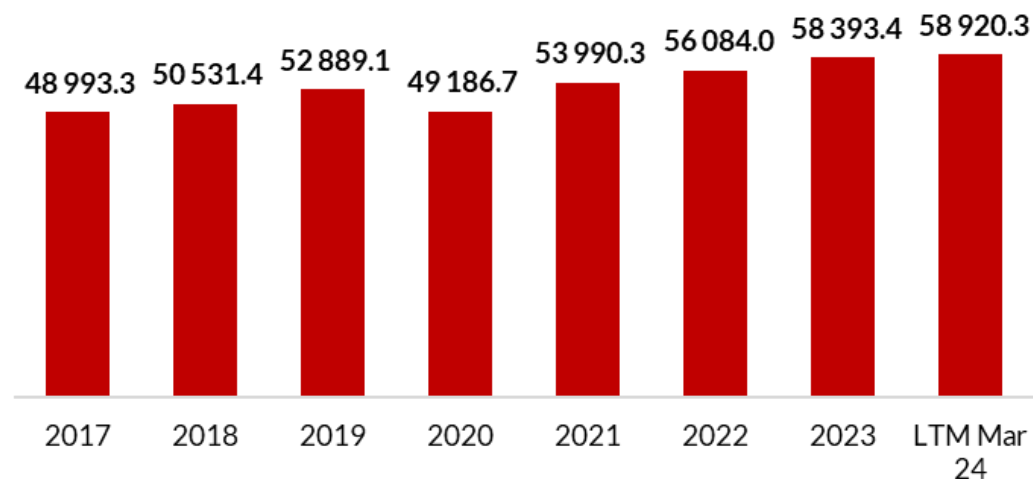
3. Temas Regulatorios del Sector

14

Crecimiento del sector

- En el 2023, el país experimentó su primera recesión en casi 25 años (excluyendo la pandemia), cerrando el año con una variación de **-0.6%** en el PBI; debido a las protestas sociales, efectos climáticos y una disminución en la inversión privada, que se alineó con una confianza empresarial deteriorada por la incertidumbre política.
- En este contexto, la generación anual del SEIN, en el 2023, fue de **58,393.4 GWh**, creciendo en **4.1%** respecto al cierre del 2022, debido a la recuperación progresiva de la demanda.
- Debido al mayor crecimiento esperado del PBI para el 2024, se espera un mayor crecimiento en la demanda de energía.

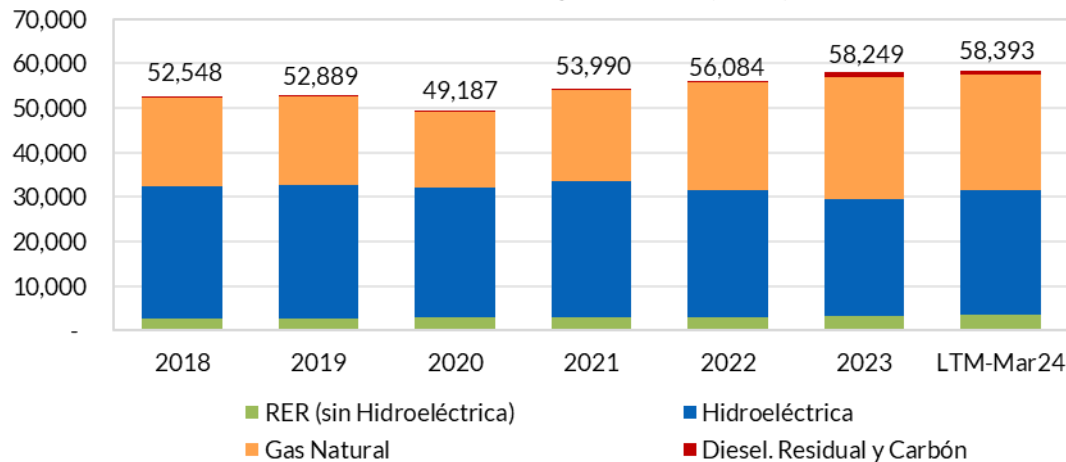
Generación en el SEIN (GWh)



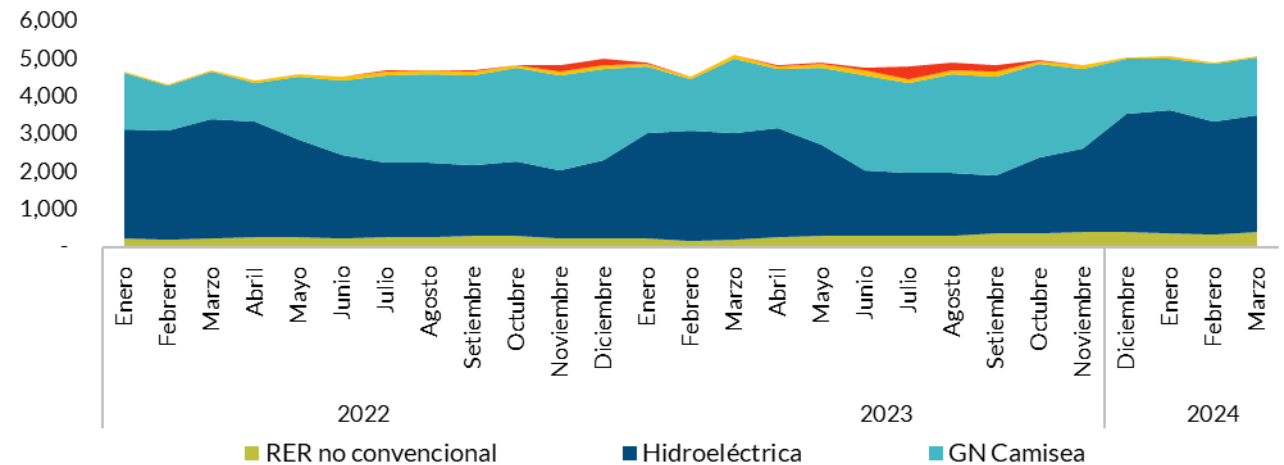
Generación por fuente

- En el Perú, el despacho de energía se hace en función al costo variable de las unidades de generación, por lo que se prioriza el despacho de energía producida por las centrales renovables no convencionales (RER), luego las hidráulicas (C.H.), luego las térmicas (C.T.) a gas natural – GN – (primero las de ciclo combinado y luego las de ciclo abierto), seguidas por las C.T. a carbón, R500 y diésel.
- Durante el 2023, el sector eléctrico peruano fue marcado por anomalías climatológicas como el ciclón Yaku y el fenómeno El Niño Costero (FEN). Estos eventos resultaron en escasez de hidrología en la zona centro y sur del país, donde se encuentran los grandes reservorios de hidroeléctricas. Debido a esto, se tuvo que recurrir a la generación en base a recursos menos eficientes.
- En el primer trimestre del 2024, con el inicio de la temporada de lluvias, la demanda fue abastecida principalmente con fuentes eficientes.

Generación anual del SEIN por fuentes (GWh)



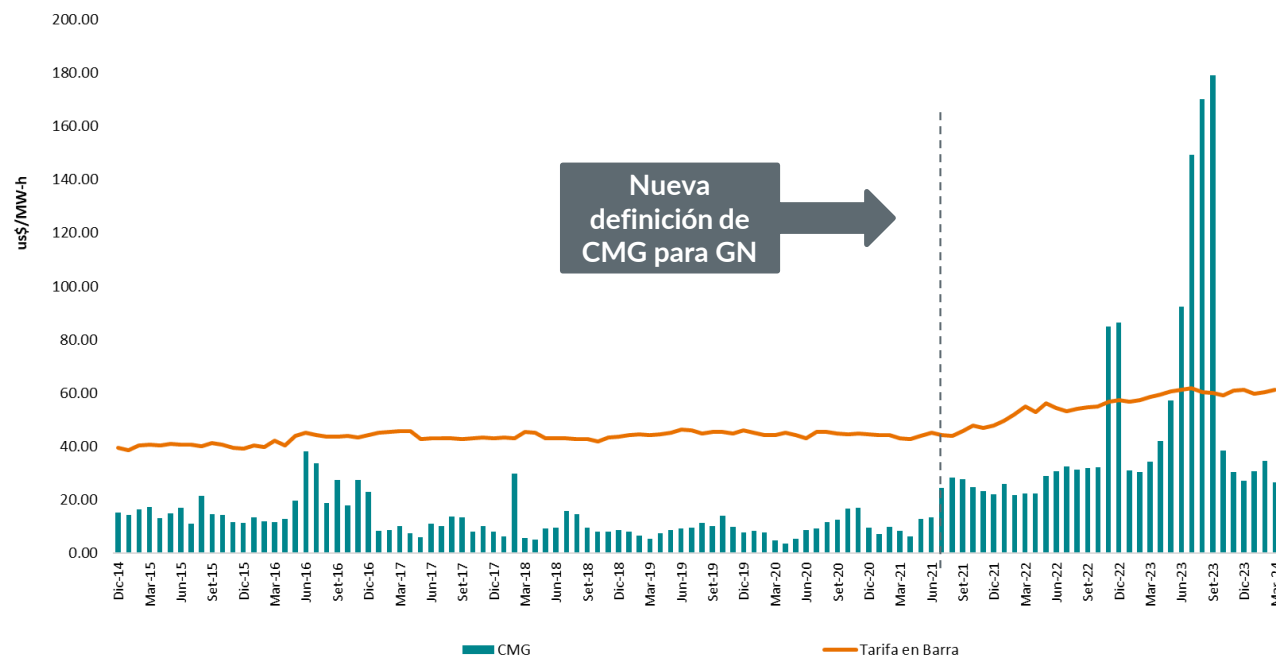
Producción de electricidad del SEIN por fuentes (GWh)



Generación por fuente

- Así, la generación en base a Diesel representó el **7.2%**, **4.2%** y **3.2%** de la generación en julio, agosto y setiembre del 2023, respectivamente. Cabe destacar que no se registraban participaciones significativas de generación en base a estos recursos (con excepción del último trimestre del 2022) desde setiembre 2017.
- Esto resultó en un incremento en el costo marginal, el cual se elevó a **US\$149.2/MWh**, **US\$170.2/MWh** y **US\$179.1/MWh** en los meses de julio, agosto y setiembre del 2023, respectivamente.
- Los precios regresaron a los niveles usuales en el primer semestre del 2024 (promedio US\$30.5/MWh).

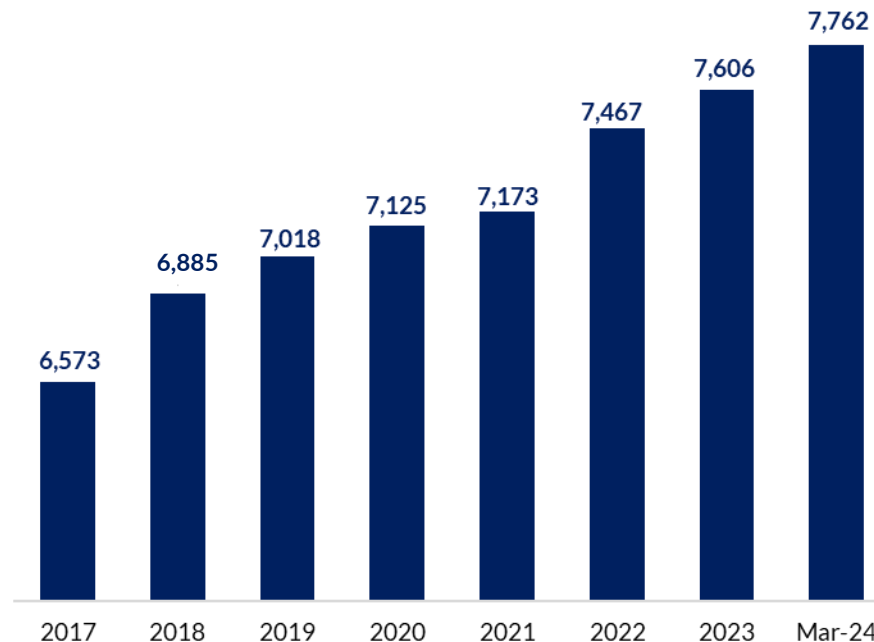
Costo Marginal Promedio y Precio de Energía en Barra



Máxima Demanda

- A partir del 2022, la demanda máxima ha retomado el crecimiento, creciendo 4.1% respecto al 2021.
- En el 2023, se registró una demanda máxima de **7,606.5 MW** en el mes de diciembre, registrando un crecimiento de **1.8%** respecto al máximo del 2022.
- Por último, la demanda máxima del sistema registró un máximo histórico en febrero 2024, la cual se elevó a **7,761.9 MW**, creciendo en **2.1%** respecto a la demanda máxima del 2023. Cabe destacar que este máximo se debió a las altas temperaturas registradas en dicho mes.

Demanda Máxima SEIN (MW)



Contenido

1. Estado del SEIN a Marzo 2024

3

Principales indicadores.

2. Estado de la Oferta de Energía en el SEIN

8

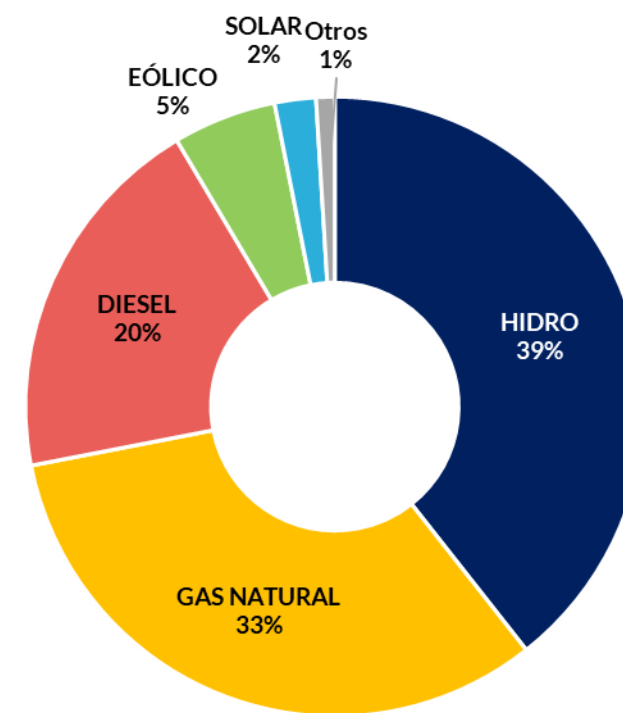
3. Temas Regulatorios del Sector

14

Oferta de Generación

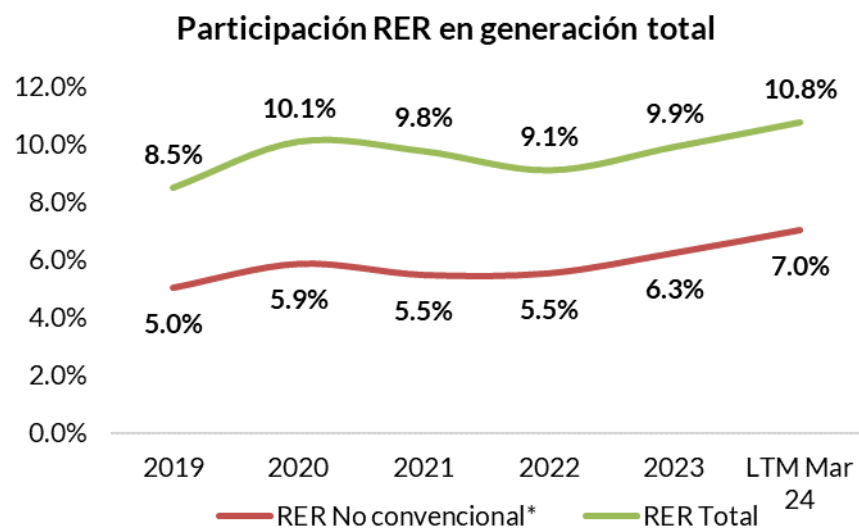
- Durante el 2023, el sector eléctrico peruano fue marcado por anomalías climatológicas como el ciclón Yaku y el fenómeno El Niño Costero (FEN). Estos eventos resultaron en escasez de hidrología en la zona centro y sur del país, lo que resultó en el uso de generación térmica con diésel permanente durante el año.
- La Clasificadora considera que se requiere una mayor diversificación de la matriz energética o un incremento en la oferta de generación eficiente para poder enfrentar una eventualidad similar en los próximos años.
- La generación hídrica mantiene la mayor participación en la matriz energética con **39.4%** de la potencia efectiva total. Sin embargo, la disponibilidad de este recurso es estacional, y se encuentra expuesta a eventos climatológicos. La generación en base a gas natural se mantiene como el segundo recurso con más potencia con **32.6%** del total.
- Parte de la potencia efectiva en base a diésel son de generadoras que no cuentan con abastecimiento de gas natural, debido a la cancelación del proyecto del gaseoducto del sur. A la fecha, no se ha iniciado ningún proyecto de abastecimiento de gas natural para estas centrales

Participación en la Potencia Efectiva por tecnología a diciembre 2023 (MW)

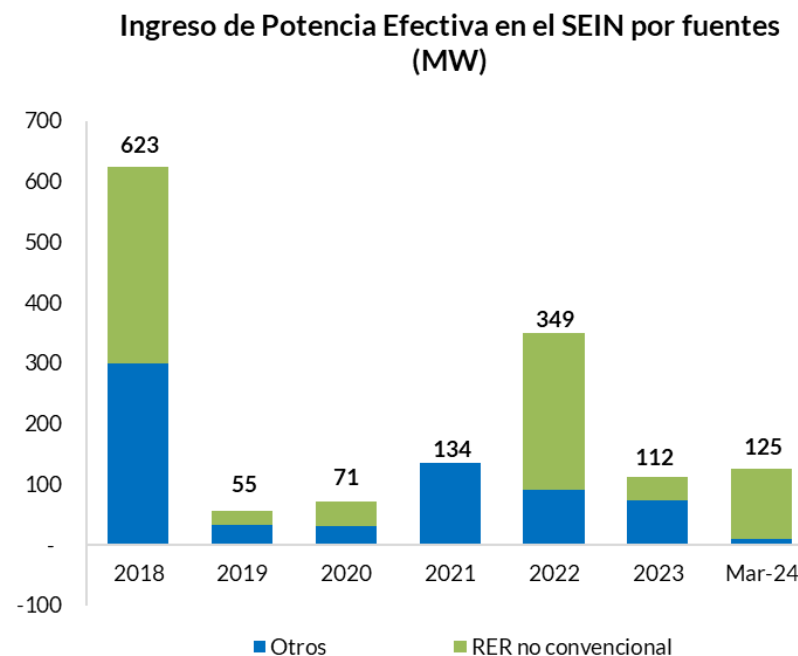


Generación RER

- En los últimos años se ha registrado un incremento importante en la potencia instalada de recursos renovables no convencional (solar, eólica, biogas y biomasa), representando el **8.1%** al cierre del 2023 (**8.8%** a marzo 2024 con la entrada de C.S.Clemesí). Cabe destacar que la capacidad en base a estos recursos representó el **68%** del crecimiento de potencia efectiva en el 2023.
- Sin embargo, debido a las características propias de este tipo de generación, como la incertidumbre y variabilidad de los recursos, se requiere incrementar la potencia de generación de otros recursos a la par del crecimiento de generación renovable, para garantizar la confiabilidad del sistema.

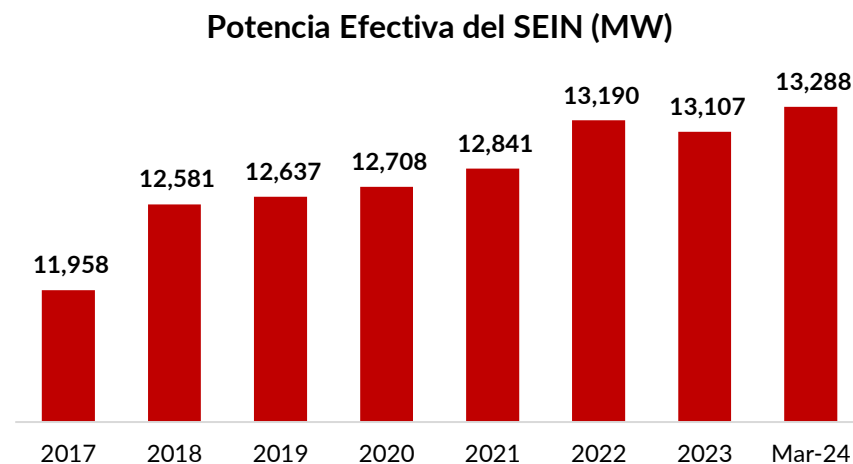


* RER No convencional no incluye Hidroeléctricas RER



Crecimiento de la oferta de energía

- Osinergmin ha determinado un Margen de Reserva Firme Objetivo (MRFO) de **21.4%** para el periodo mayo 2021-abril 2025, y que, con las proyecciones actuales de demanda y oferta de generación, no consideran que se requieran proponer nuevas centrales de reserva.
- Así, a diciembre 2023, el margen de reserva efectivo (no incluye la potencia efectiva a base de diésel y residual) se redujo a **37.9%** (39.9% al cierre del 2022). Cabe destacar que, si calculamos el indicador sin la potencia solar (la cual no genera energía en la hora de mayor demanda), esta se reduce a **34.2%**.
- Sin embargo, la Clasificadora considera importante tomar en cuenta el atraso actual de los proyectos de generación. En los últimos años, debido a la sobreoferta de capacidad de generación y los precios del mercado, han existido pocos incentivos para la inversión en proyectos de generación.



Crecimiento de la oferta de energía

- A pesar de existir un número importante de proyectos de generación en cartera, éstos no han entrado en operación comercial. De esta manera, la potencia instalada creció sólo en **112 MW** en el 2023, muy por debajo de lo registrado en años anteriores.
- De acuerdo a Osinergmin, a febrero 2023 (última información disponible), se cuenta con 62 proyectos de generación en el pipeline, los cuales representan **6,070.8 MW** y **US\$12,382.3 MM**. Sin embargo, sólo siete de estos proyectos cuentan con un avance significativo, que incluye a un proyecto paralizado con un avance del **42%**.
- Se debe destacar que 36 de estos proyectos contaban con una fecha estimada de operación comercial entre los años 2011 y 2026, los cuales representaron **2,919.1 MW** de potencia instalada que no entraron en operación en el SEIN.
- Debido a la complejidad del proyecto, la construcción de centrales hidroeléctricas puede demorar muchos años, por lo que se debería iniciar proyectos de gran envergadura en el corto plazo para poder asegurar generación eficiente de este recurso en el futuro.
- En el caso de la generación térmica, el gaseoducto de Gas Natural de Camisea se encuentra en su capacidad máxima y no se cuentan con avances con el proyecto del Gaseoducto del Sur. Debido a esto, la ampliación de generación térmica eficiente en el corto plazo es poco probable hasta que se concrete algún proyecto de distribución de gas natural.

Oferta de energía

- A pesar que se mantiene una sobreoferta de generación, las tecnologías no eficientes como el diésel, el carbón y el residual aún mantienen una participación representativa (**20.8%** de la potencia efectiva al cierre del 2022).
- Así, la Clasificadora estima que el margen de reserva, al incluir sólo generación eficiente se reduce a aproximadamente **40%**. Este margen no considera la potencia efectiva de la reserva fría que utilizaría gas natural en caso tuviese acceso a dicho recurso.
- Si bien aún se mantiene un margen eficiente adecuado, si la oferta no logra seguir el ritmo de crecimiento de la demanda en los próximos años, una mayor reducción de este margen resultará en un incremento general de los precios, o una alta volatilidad en los precios en el mercado de energía. Este incremento podría ser de hasta **9.0x** los precios actuales en el mercado *spot*.

Contenido

1. Estado del SEIN al cierre del 2022

3

Principales indicadores.

2. Estado de la Oferta de Energía en el SEIN

9

3. Temas Regulatorios del Sector

14

Temas regulatorios más importantes

- En julio del 2023, el MINEM publicó mediante la Resolución Ministerial N° 278-2023-MINEM/DM la “Hoja de Ruta de Redes Eléctricas Inteligentes (Smart Grids) en la distribución 2023-2030”, con el objetivo de definir la estrategia en la distribución eléctrica, con el objetivo de transicionar a redes inteligentes en el país.
- En febrero de 2023, se publicó la Ley N°31688, mediante la cual se crea el Bono de Electricidad en favor de usuarios residenciales categorizados del servicio público de electricidad como vulnerables.
- En marzo del 2024, se publicó la Resolución Ministerial N°104-2024-MINEM/DM, mediante la cual se aprueban medidas administrativas en las que corresponde realizar el proceso de consulta previa en el sector eléctrico. En la resolución se delinear las responsabilidades de cada dependencia en relación con la implementación de derecho de la consulta previa.



**APOYO &
ASOCIADOS**

Asociados a:

FitchRatings

Av. Vasco Núñez de Balboa 610, Miraflores – Lima
(511) 444-5588
informes@aai.com.pe

**CONOCE LOS RIESGOS,
DECIDE MEJOR.**

aai.com.pe