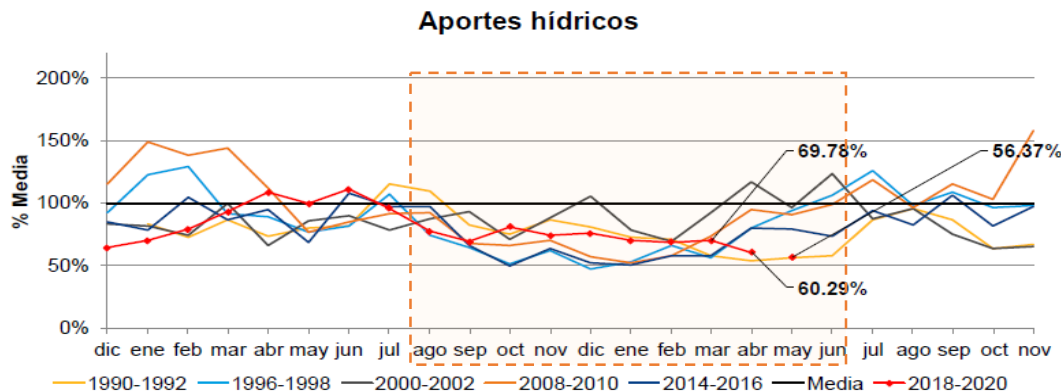


Antecedentes

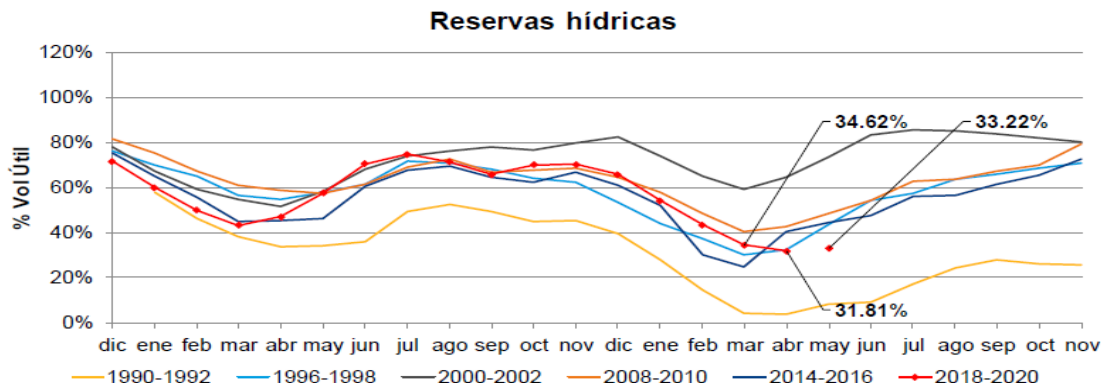
- La incertidumbre por la condición energética, ocasionada por la anomalía hidrológica, así como por los efectos de las medidas para controlar la pandemia del COVID-19, han encendido las alertas sobre la confiabilidad en la atención de la demanda del SIN.
- Se requiere identificar los Riesgos, valorarlos y gestionarlos de forma adecuada y anticipada, los cuales se potencializan en la actual situación:



Niveles de aportes muy por debajo de lo normal para la época, los cuales vienen desde agosto del año 2019 (~10 meses). Se desconoce la naturaleza del Fenómeno que ha afectado las precipitaciones.

Aportes may-20: 58,8%

Aportes jun-20 (corte al 3-jun): 69,7%



El embalse agregado se encuentra en niveles históricamente bajos.

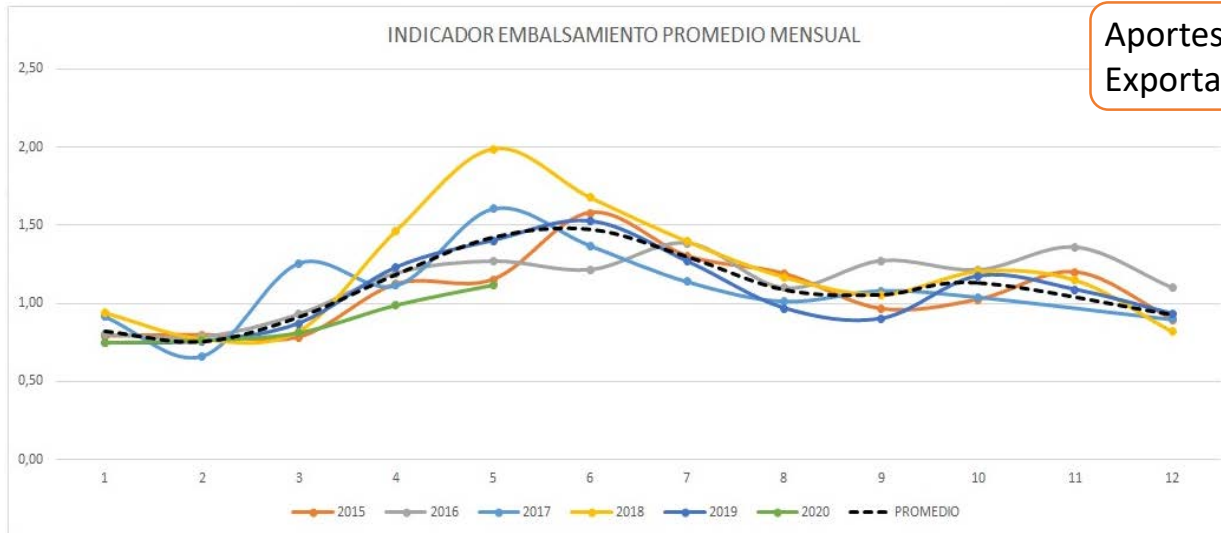
- Embalse al 30-abr: 31,8%

- Embalse al 31-may: 35,2%

- Embalse al 3-jun: 36,2%

Gráficas tomadas de Boletín Energético 195 -XM. Información actualizada hasta el 21-may-2020

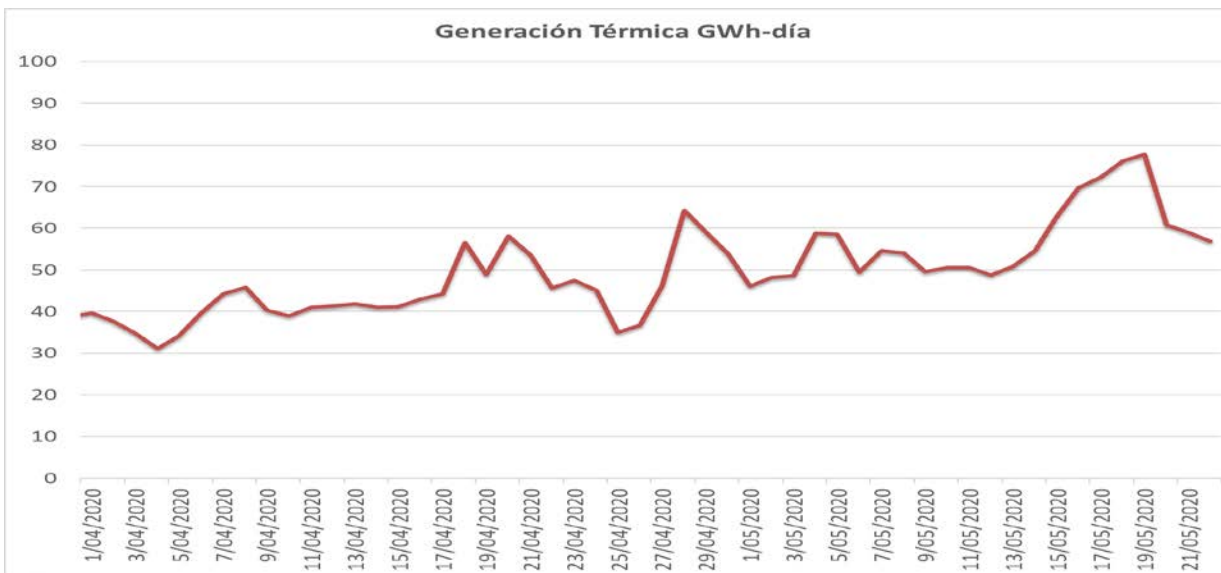
Antecedentes



Aportes+GTérmica+Gmenores+Importaciones-Exportaciones-Vertimientos-Demanda

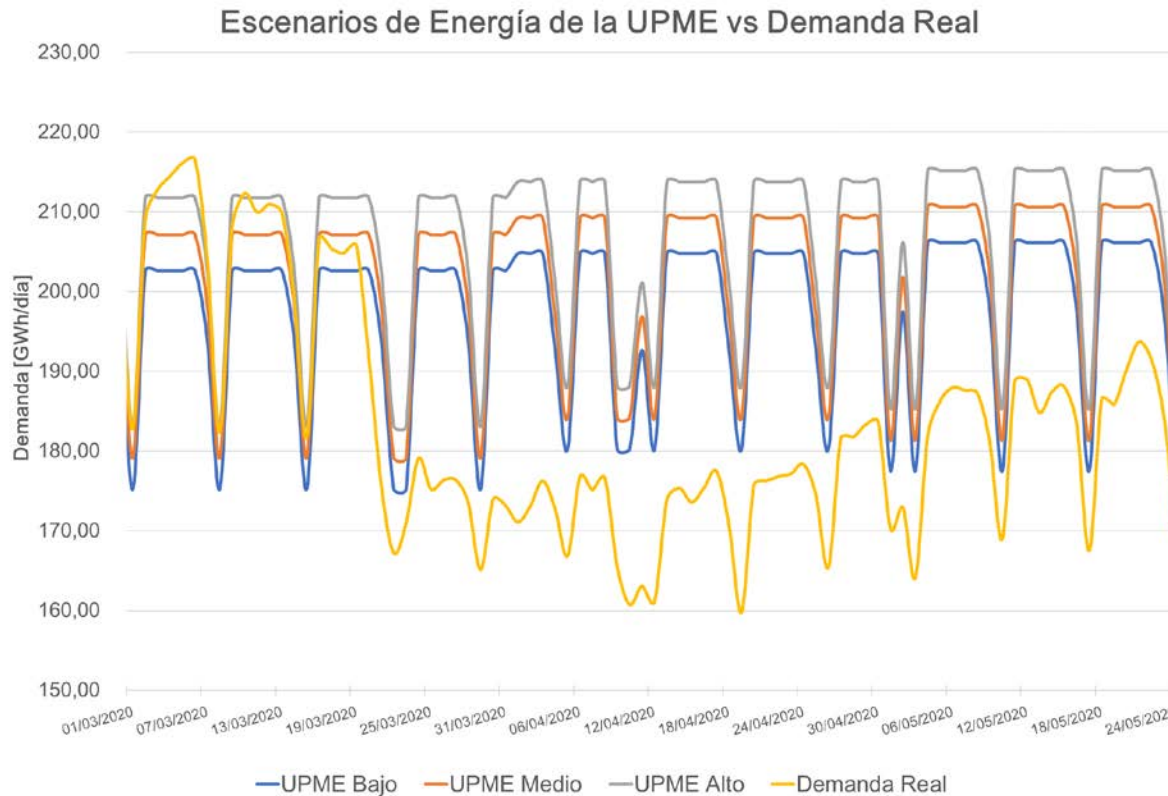
Nivel de embalsamiento debajo de lo presentado históricamente. Lo anterior, cobra más relevancia ante un embalse también históricamente disminuido.

Indicador embalsamiento promedio mes con corte al 26-may-2020. Valores tomados de XM, construcción propia.



La gestión de la incertidumbre con recursos ciertos coadyuvan en el embalsamiento, sin embargo, no han recibido las señales adecuadas para hacerlo con mayor intensidad.

Antecedentes



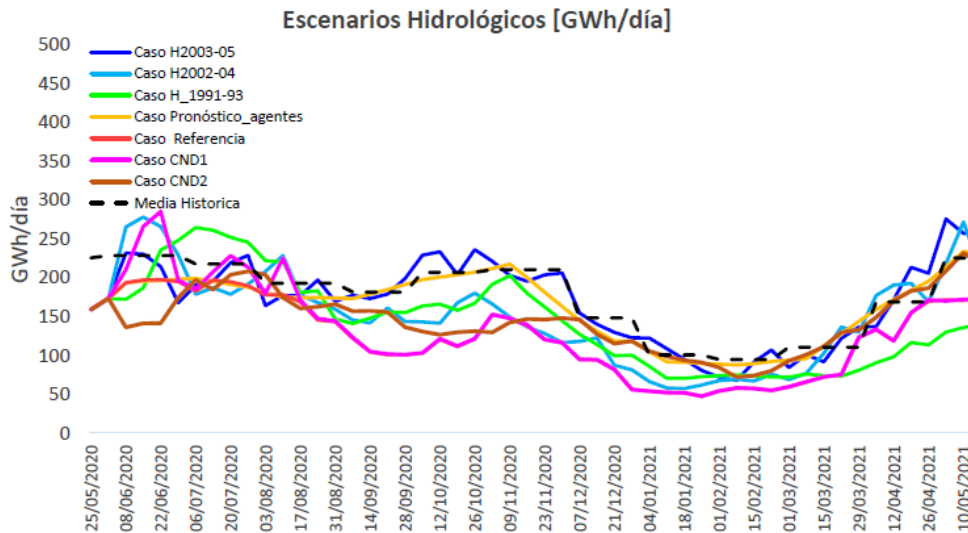
La incertidumbre en la recuperación de la demanda, y senda de crecimiento requiere acciones para garantizar su atención confiable, segura y económica.

Factores inductores: la apertura de algunos sectores, así como por la temporada de alta temperatura y bajas precipitaciones.

Su crecimiento es cercano al 12% desde los primeros días de mayo de 2020 y su incertidumbre a futuro es alta.

Riesgos no vistos, asociados a los efectos de la pandemia del COVID19, tales como, restricciones nacionales e internacionales y eventos operacionales de las plantas como los presentados en el Niño 2015-2016 pueden llegar a presentarse en el horizonte cuyas consecuencias podrían ser más críticas, dadas las condiciones energéticas del sistema.

Antecedentes

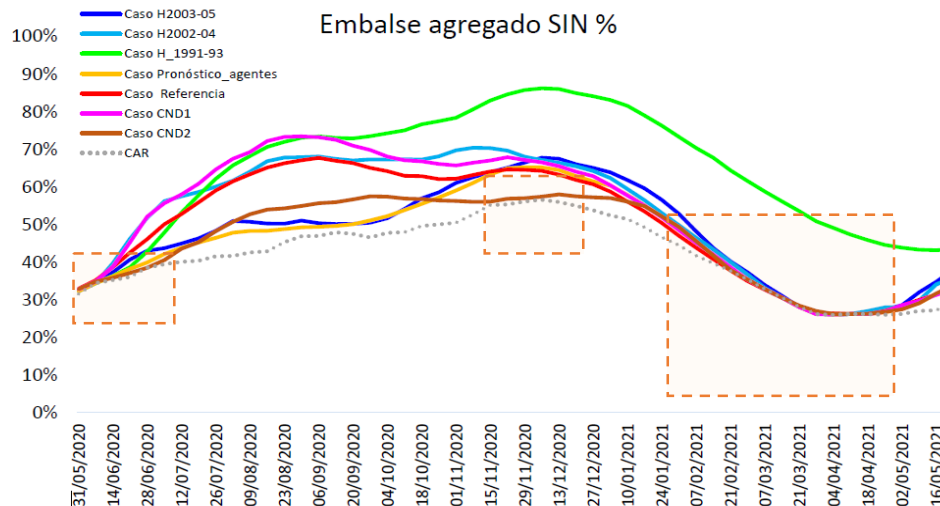


Escenarios hidrológicos

Caso 1: Año 2003-05
Caso 2: Año 2002-04
Caso 3: Año 1991-93
Caso 4: Esperado

Caso 5: Caso Referencia
Caso 6: CND1 H_2015-17
Caso 7: CND2 H_1992 -94

Los escenarios hidrológicos para el AE al utilizar una metodología determinística son limitados y no consideran otros escenarios alternativos que estadísticamente se encuentra viable que podrían presentarse.

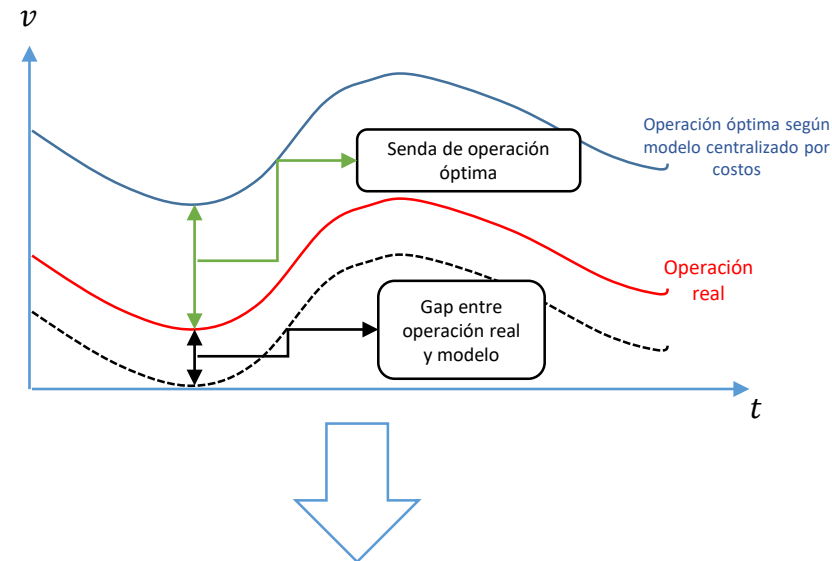


Las simulaciones energéticas para el AE, con los aportes determinísticos indicados, por el SURER se encuentran peligrosamente muy cercanos a la CAR, lo cual incrementa el riesgo de atención confiable de la demanda (dada la composición de dicha curva).

Despacho Hidrotérmico Indicativo

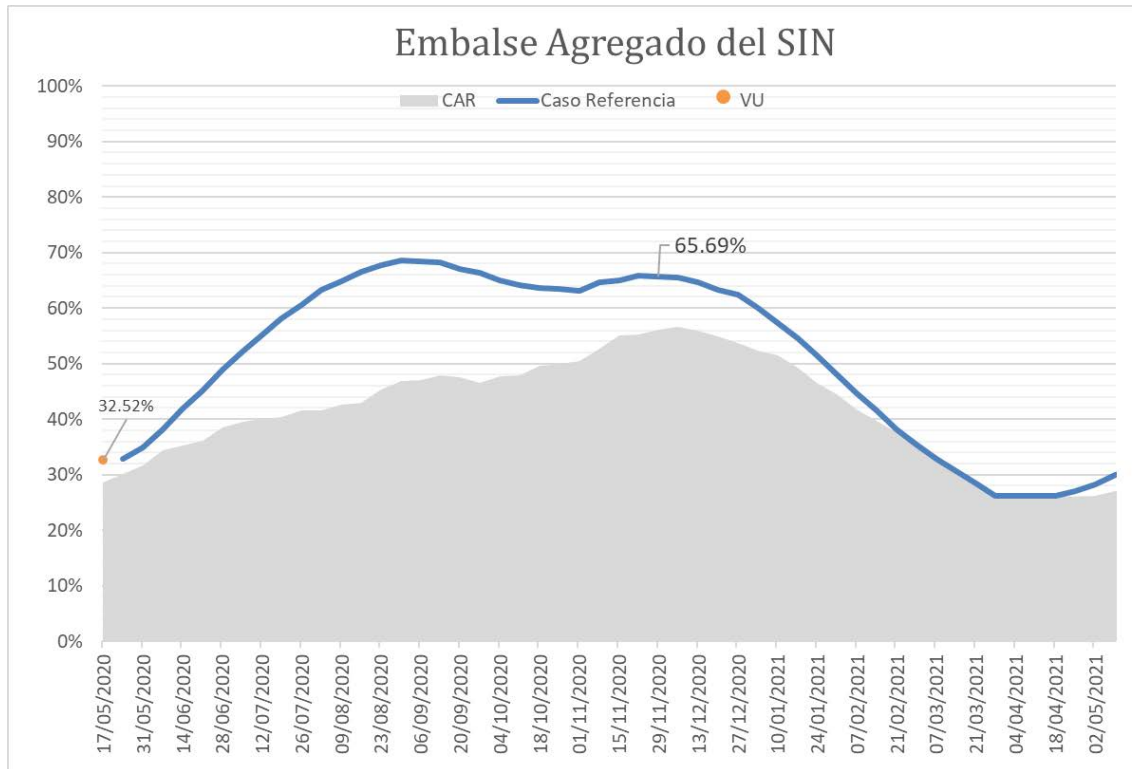
En el modelo de despacho centralizado por costos el riesgo es valorado de manera centralizada a través de los supuestos de entrada considerados por parte del operador, mientras que en un despacho centralizado por precios el riesgo es valorado de manera individual por parte de cada agente.

- Si bien existe una diferencia entre el resultado de un despacho centralizado por costos y un despacho centralizado por precios, el primero puede ser utilizado para evaluar que tan óptimo ha sido el desempeño del segundo.
- De manera indicativa en un sistema de despacho centralizado por precios, un modelo de despacho hidrotérmico centralizado por costos da como resultado la senda óptima de operación de los recursos energéticos para la atención demanda.
- La evaluación del desempeño del modelo se hace importante desde el punto de vista de la confiabilidad del sistema, para considerar dentro de las acciones a tomar, la evaluación y valoración de las diferencias encontradas, de tal forma que minimice los riesgos futuros.



A través de restricciones en el modelo de despacho hidrotérmico centralizado por costos se proyecta la diferencia entre las salidas de este y la operación real del sistema

Antecedentes



Gráfica tomada del borrador de “Procedimiento Indicador de seguimiento al volumen útil agregado del SIN”

Hacer seguimiento a un nivel del embalse (Indicador) no muestra los diferentes riesgos actuales y futuros que se pueden presentar en el camino a la atención de la demanda de energía hasta el verano 2020-2021.

Se requieren acciones concretas de embalsamiento, que permitan un nivel de confiabilidad para la atención de la demanda.

Responsabilidad CNO: la función principal es acordar los **aspectos técnicos** para garantizar que la operación del Sistema Interconectado Nacional sea **segura, confiable y económica** y ser el ejecutor del Reglamento de Operación.

Propuestas

Buscando disminuir la diferencia entre lo esperado por los resultados del análisis energético y lo real, se propone mejorar consistencia en el procedimiento sobre los supuestos de los análisis energéticos que atiendan las necesidades de embalsamiento (ajustes en Acuerdo 695):

1. Metodología de solución: De manera transitoria, y mientras se utilicen series de aportes determinísticas, considerar como generación térmica los valores determinados en el despacho para las últimas dos semanas, como una forma de representar en el modelo la realidad del mercado y analizar los riesgos que muestran los resultados.
2. Incluir en los supuestos un Cisne Negro (falla de unidad grande del sistema) y efecto de restricciones por COVID-19 en recuperación.
3. Para las simulaciones, utilizar como CAR la curva resultante de aplicar metodología de cubrir riesgo de confiabilidad al final del verano.
4. Realizar comparaciones entre los supuestos y variables de salida de las simulaciones respecto a lo presentado en la operación real, para evaluar los ajustes a realizar.

Propuestas

6. Solicitar a la CREG modificar los indicadores de los niveles de alerta y riesgo de la resolución CREG 026 de 2014, revisando la definición de estos indicadores que determinan la condición del sistema, según el estatuto, de manera que se logre una señal anticipativa que permita tomar acciones que garanticen la confiabilidad del SIN:

- Adicionar una condición con la que el Sistema pasaría de Vigilancia a Riesgo: "Si el ED está en rojo y el nivel del embalse agregado del SIN en un mes es inferior al mínimo agregado de los últimos 10 años, el sistema pasaría de Vigilancia a Riesgo."
- Eliminar la variable HSIN, dado que no muestra a futuro la incertidumbre de esta variable y se concentra en la historia, aspecto que invalida la toma de acciones concretas para mitigar la condición de riesgo futuro del sistema. Es decir, invalida y es opuesto a la señal que es necesaria dar para preservar la operación confiable, segura y económica.
- En el procedimiento de realización del Análisis Energético y de Potencia definido por el CNO modificar la metodología de solución realizando simulaciones con series de aportes hidrológicas estocásticas.