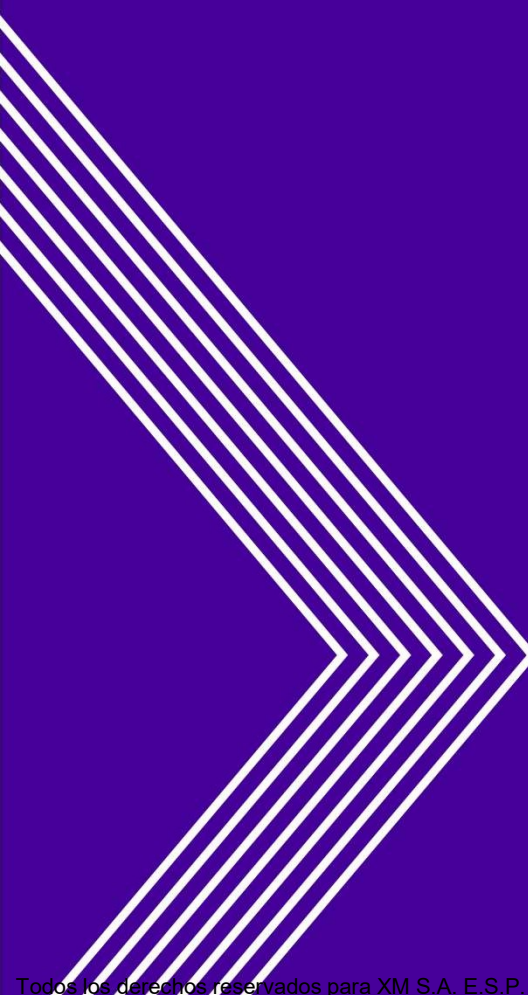




Definición de la senda de embalse del SIN para la estación de invierno 2022

Resolución CREG 209/2020

Abril de 2022



Contenido

- Objetivo
- Supuestos principales de la simulación
- Repaso general del proceso metodológico y presentación de la senda resultante para el invierno 2022

Objetivo

Presentar la aplicación de la metodología definida para la definición la de senda de embalse del SIN para los meses de invierno 2022.

El CND y CNO deben presentar las sendas propuestas a la CREG antes del 15 de abril de 2022 según lo establecido en la Resolución CREG 209/2020.

Supuestos principales de la simulación

Se muestran los principales supuestos y datos de entrada que mayor impacto tienen en el modelo de simulación, considerando las características técnicas, disponibilidad y con cuánta generación se podrá contar, demanda pronosticada, la cantidad de energía que llegará a los embalses y los diferentes costos asociados a la operación de los recursos.



Horizonte

83 semanas – 4 abril/22 a 5 nov/23



Condición Inicial Embalse

Abril 04, 57.9%



Intercambios Internacionales

No se consideran.



Mttos Generación

Aprobados, solicitados y en ejecución en todo el horizonte



Expansión Generación

Proyectos que cuentan con garantía bancaria de acuerdo a las disposiciones de la resolución CREG 075 de 2021.

Costos de racionamiento

Ultimo Umbral UPME para marzo 2022.



Embalses

MOI, MAX(MOS,NEP)
Desbalances de 4.26 GWh/día promedio
Restricciones de embalses de El Quimbo e Ituango consideradas



Información combustibles

Precios: Reportados por UPME (Act. Oct/2021).
Disponibilidad: Se considera que no hay limitación.



Parámetros del SIN

PARATEC Heat Rate + 15% Plantas a Gas

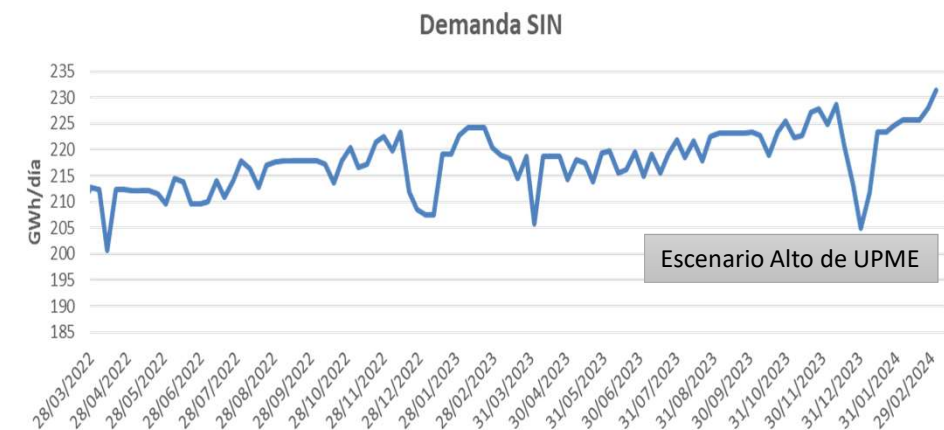
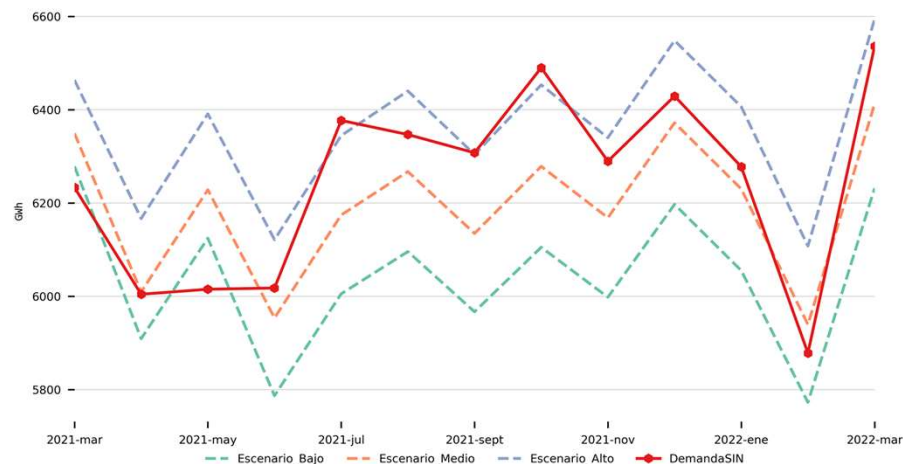
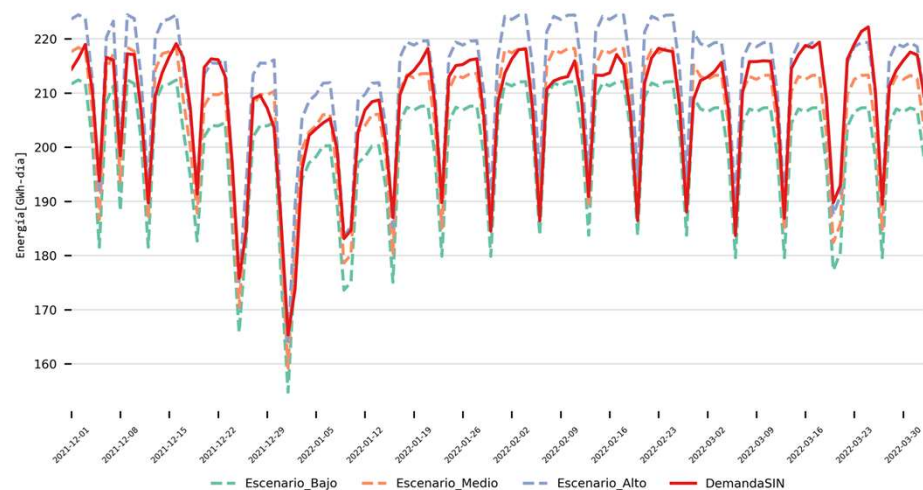
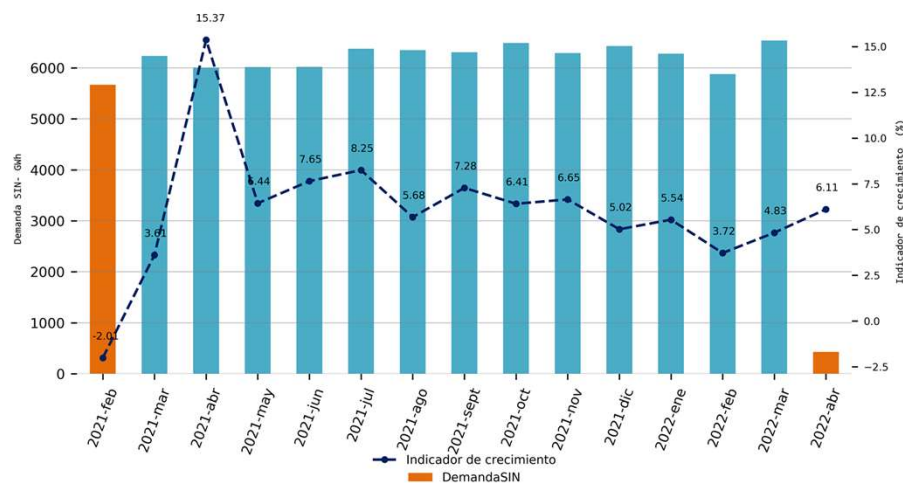


El detalle y explicación de los supuestos considerados pueden ser consultados en el siguiente enlace: <http://www.xm.com.co/Paginas/Operacion/Resultados-mediano-plazo.aspx>



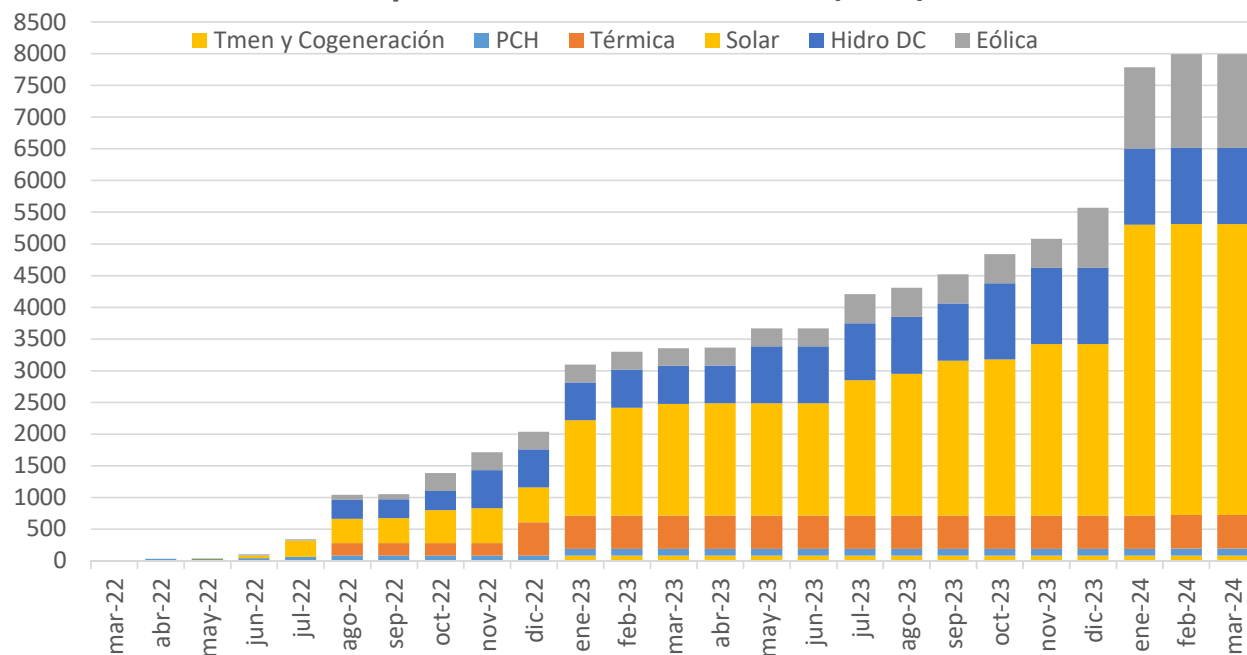
Supuestos principales de la simulación

Demanda de energía



Datos de entrada y supuestos considerados

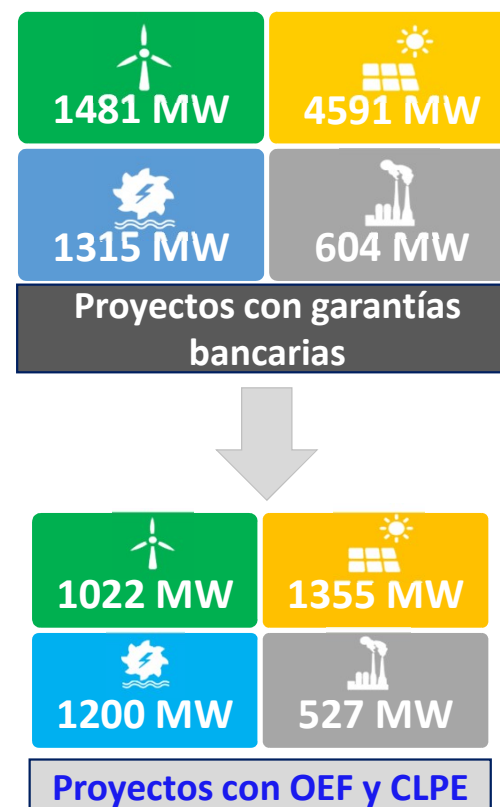
Expansión de la Generación (MW)



Fueron considerados los siguientes proyectos en todo el horizonte de análisis:

- Proyectos que cuentan con garantía bancaria de acuerdo a las disposiciones de la resolución CREG 075 de 2021.

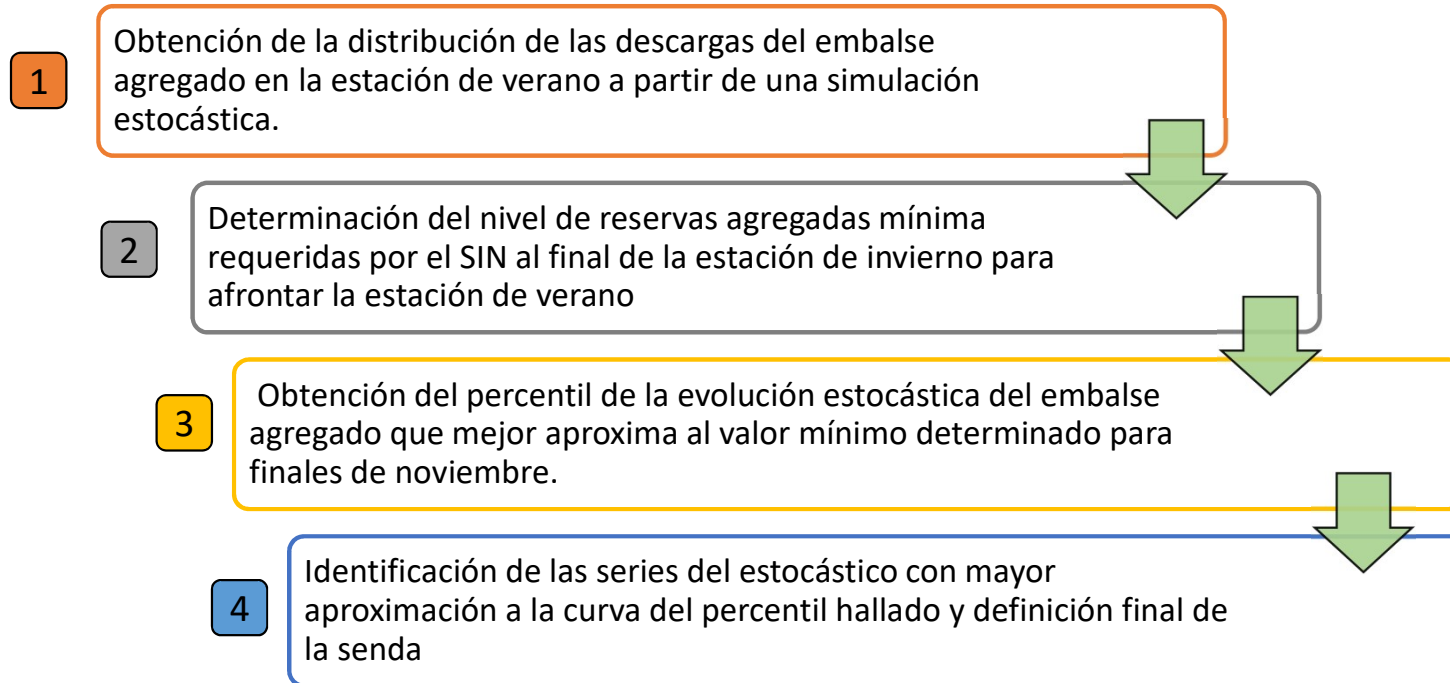
Detalle de proyectos de generación a enero del 2024:



Total:
7993 MW

Total:
4104 MW

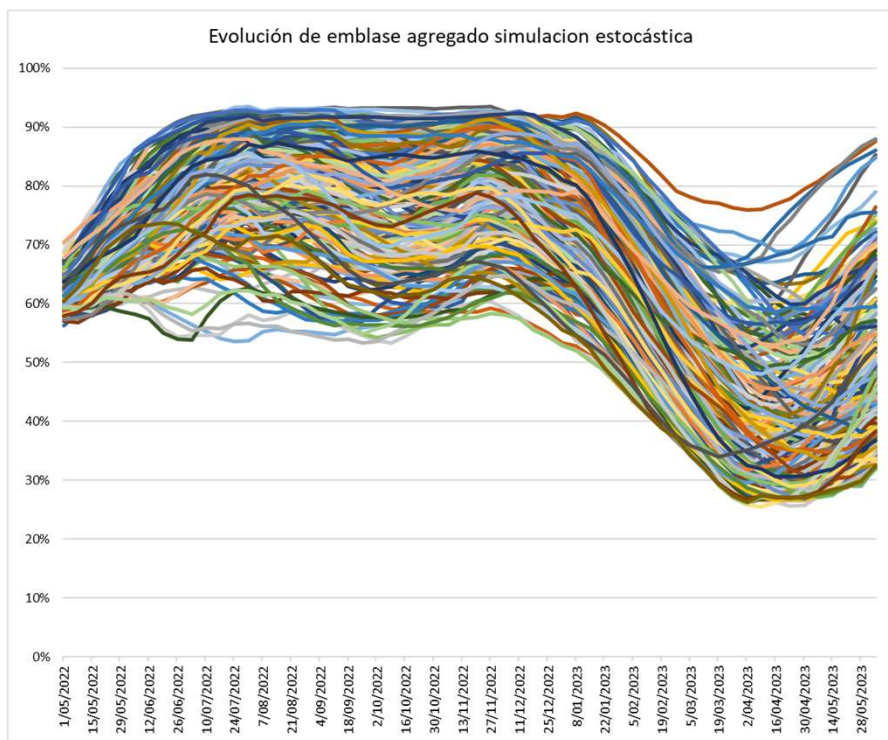
Repaso general del proceso metodológico



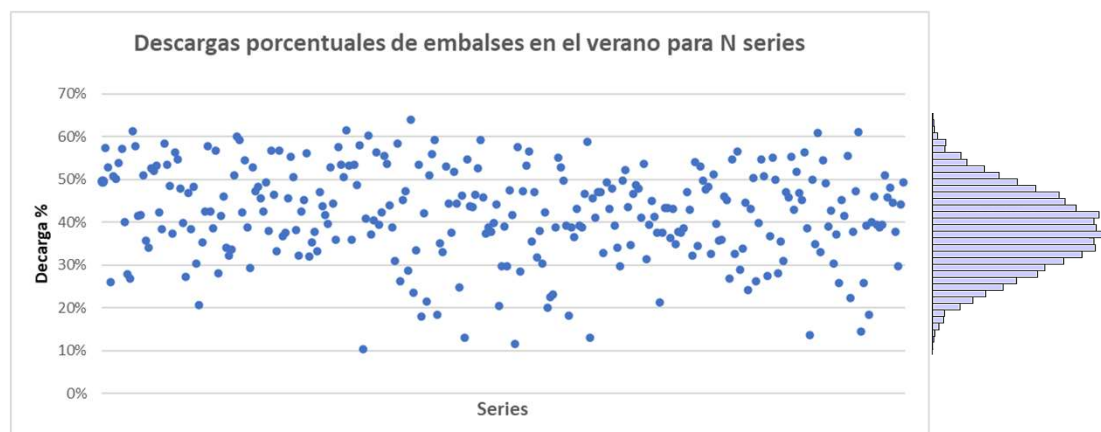
Aplicación general del proceso metodológico

1

Obtención de la distribución de las descargas del embalse agregado en la estación de invierno a partir de una simulación estocástica



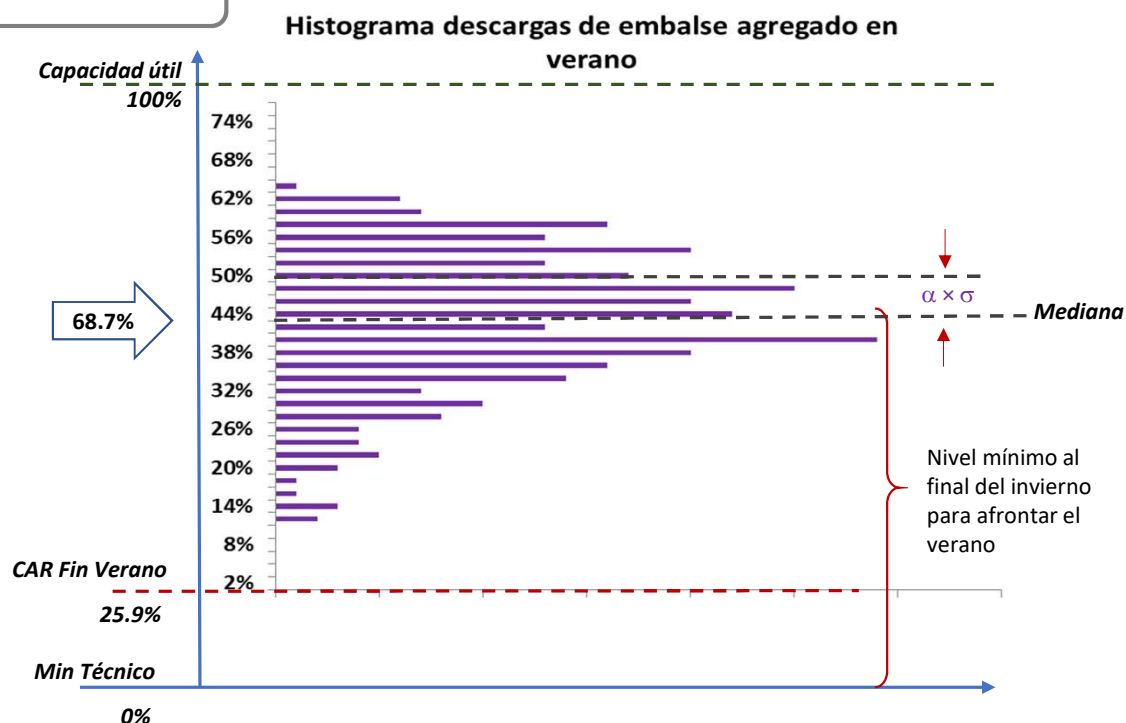
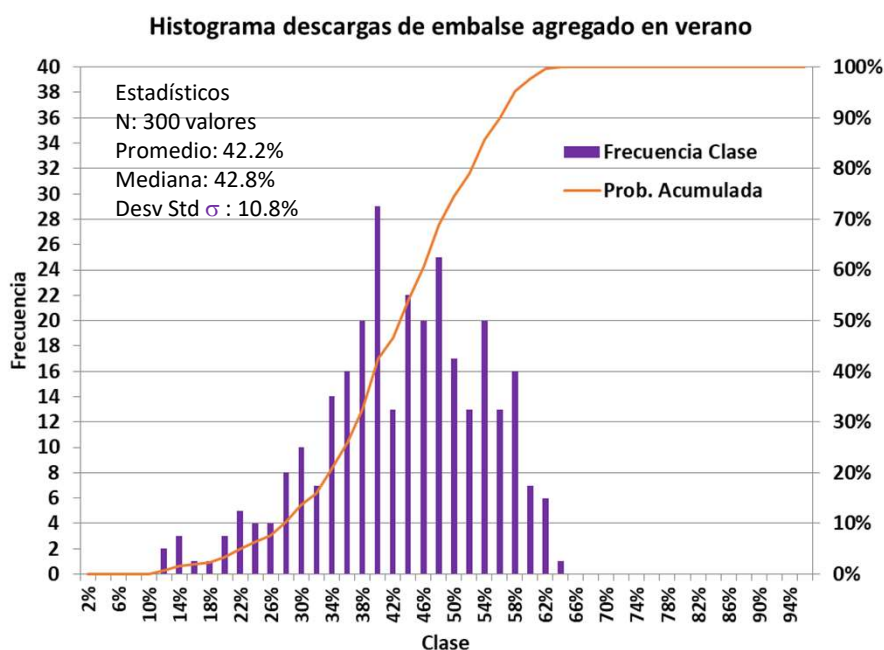
- La evolución estocástica parte de una simulación energética con todos los supuestos empleados en el planeamiento y lineamientos regulatorios
- Para cada serie se obtiene la descarga del verano como diferencia entre el nivel a inicios de diciembre y el nivel a finales de abril
- El resultado es un vector de N (# de series) valores de desembalsamiento expresado en puntos porcentuales de la capacidad útil de reserva del SIN



Aplicación general del proceso metodológico

2

Determinación del nivel de reservas agregadas mínima requeridas por el SIN al final de la estación de invierno para afrontar la estación de verano

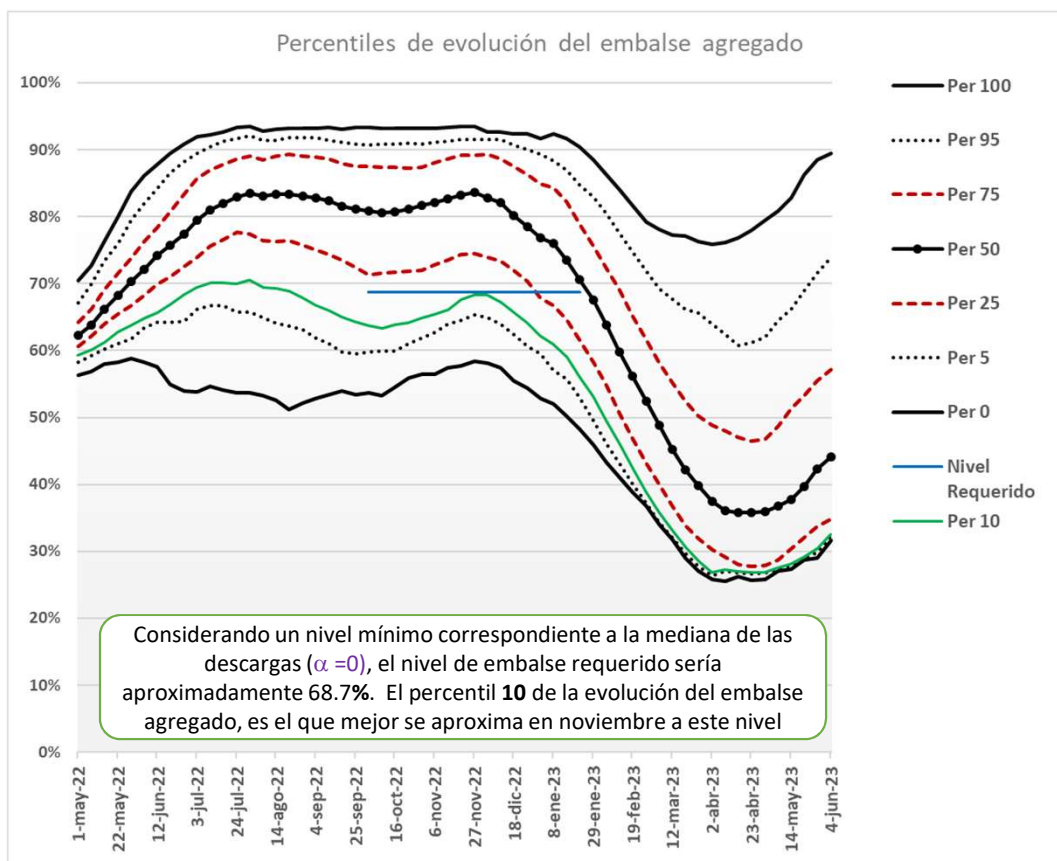


El nivel mínimo del embalse para inicio del verano = CAR final abril + Volumen descarga necesaria verano (análisis riesgo)
El volumen descarga necesaria del verano se obtiene a partir de un análisis de riesgo con la distribución resultante de la simulación, considerando como mínimo la mediana (P50) de las descargas.

Aplicación general del proceso metodológico

3

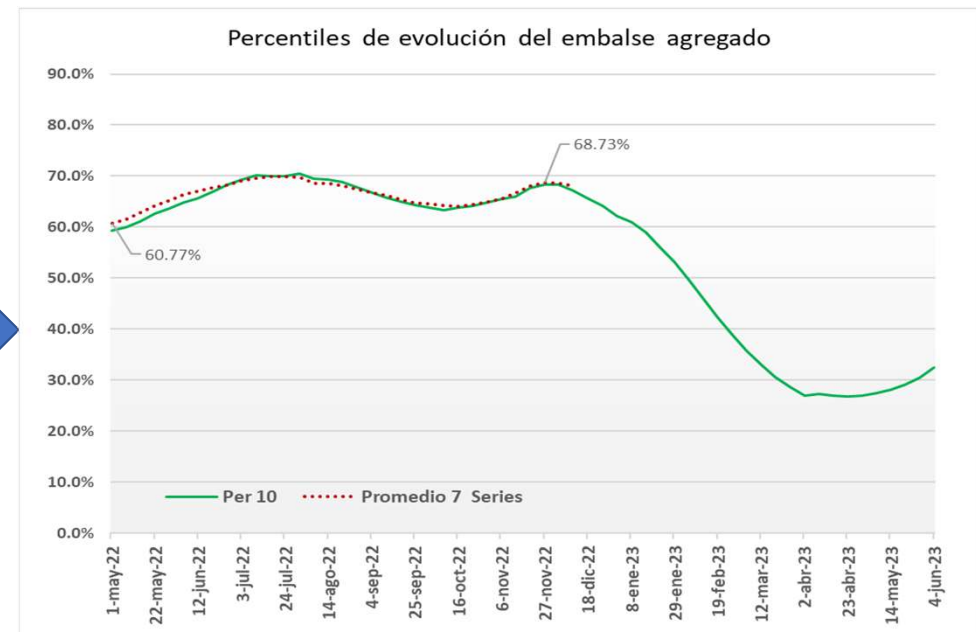
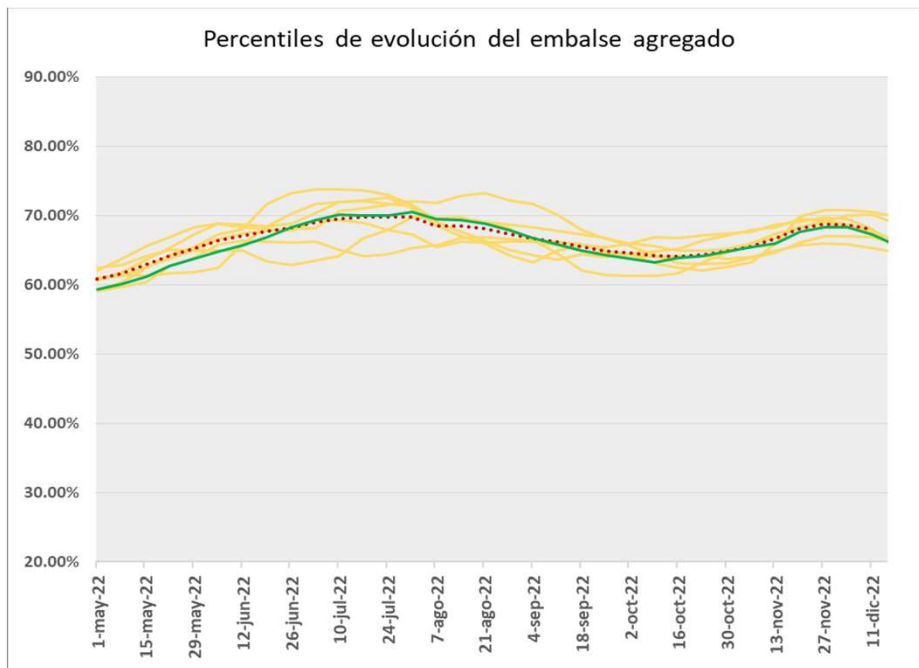
Obtención del percentil de la evolución estocástica del embalse agregado que mejor aproxima al valor mínimo determinado para finales de noviembre.



Aplicación general del proceso metodológico

4

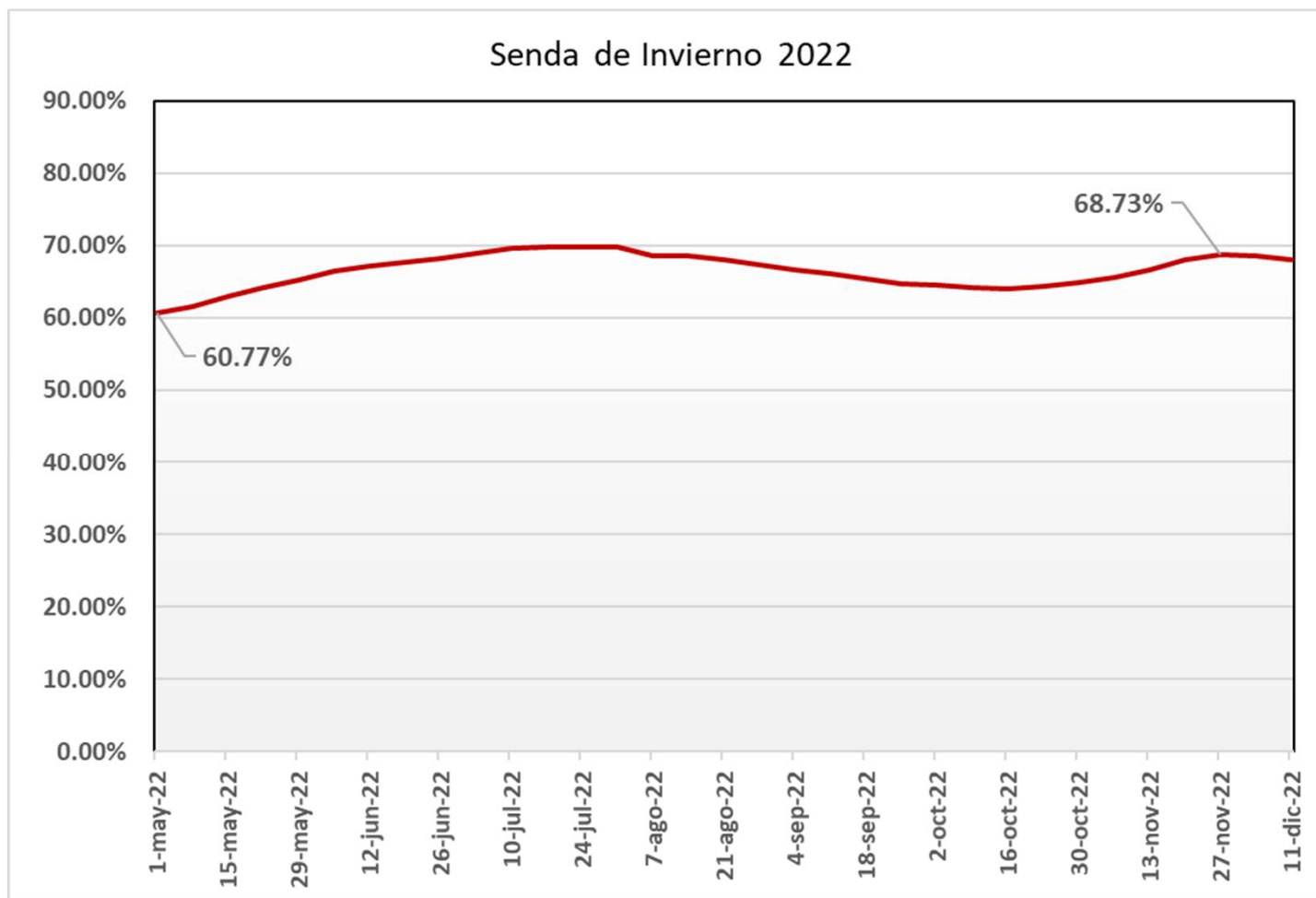
Identificación de las series del estocástico con mayor aproximación a la curva del percentil hallado y definición final de la senda



En este paso se identifican las series del estocásticos cuyas evoluciones tienen las menores distancias a la senda seleccionada. El conjunto de series a seleccionar será aquel cuyo promedio se ajuste de al percentil de la evolución del embalse agregado hallado en el paso anterior. **Este promedio corresponde a la senda propuesta**

Senda de invierno 2022

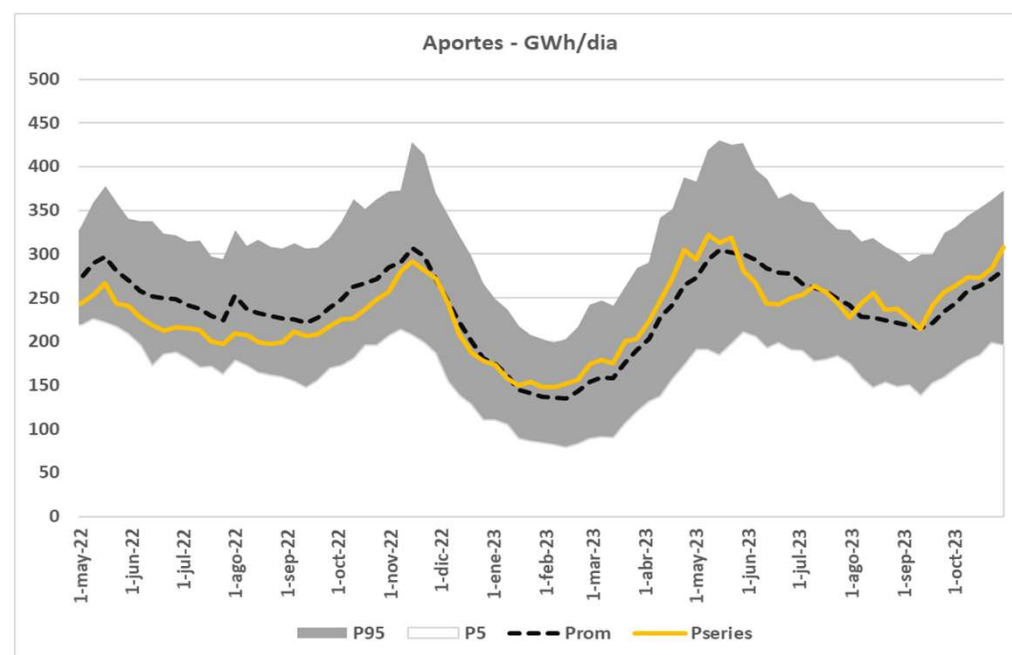
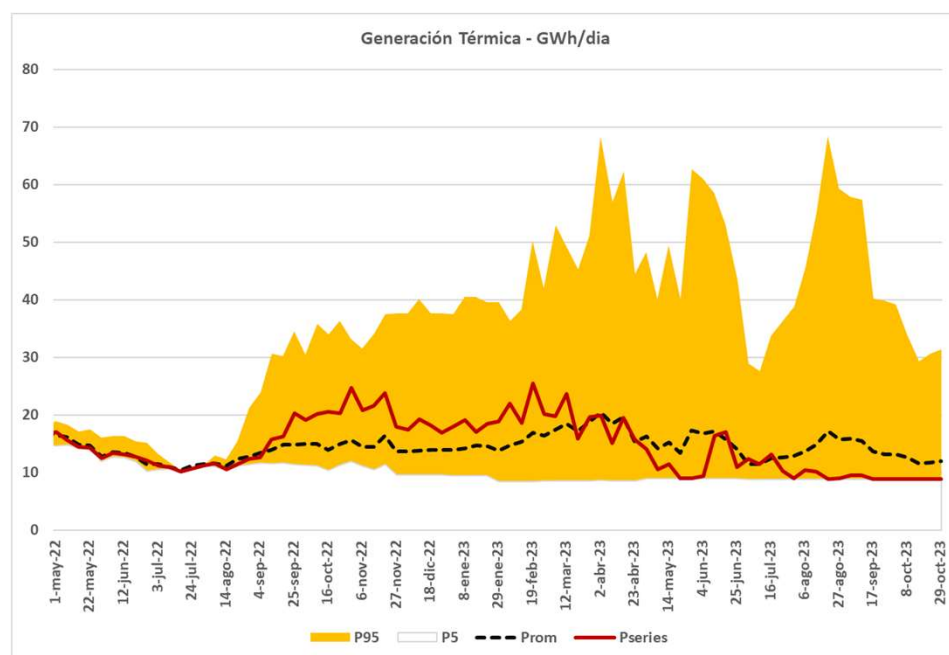
4



Aplicación general del proceso metodológico

4

Identificación de las series del estocástico con mayor aproximación a la curva del percentil hallado y definición final de la senda



Con las series ya identificadas, la generación total térmica para la determinación del X% que trata la resolución CREG 209/20 se obtiene del promedio aritmético en cada etapa de la generación térmica de dichas series. De igual forma, para el seguimiento, la hidrología de referencia correspondería al promedio de los aportes hidro-energéticos en las series identificadas.



 xmsaesp

 XM_SA_ESP

 XM Filial de ISA

 XM SA ESP

Todos los derechos reservados para XM S.A. E.S.P.