

INDICADORES DE LA OPERACIÓN CNO 2021 Y PROPUESTA 2022

Jueves, 3 de febrero de 2022



Objetivo



Presentar el resultado de los indicadores de operación de 2021 y proponer los indicadores para 2022.

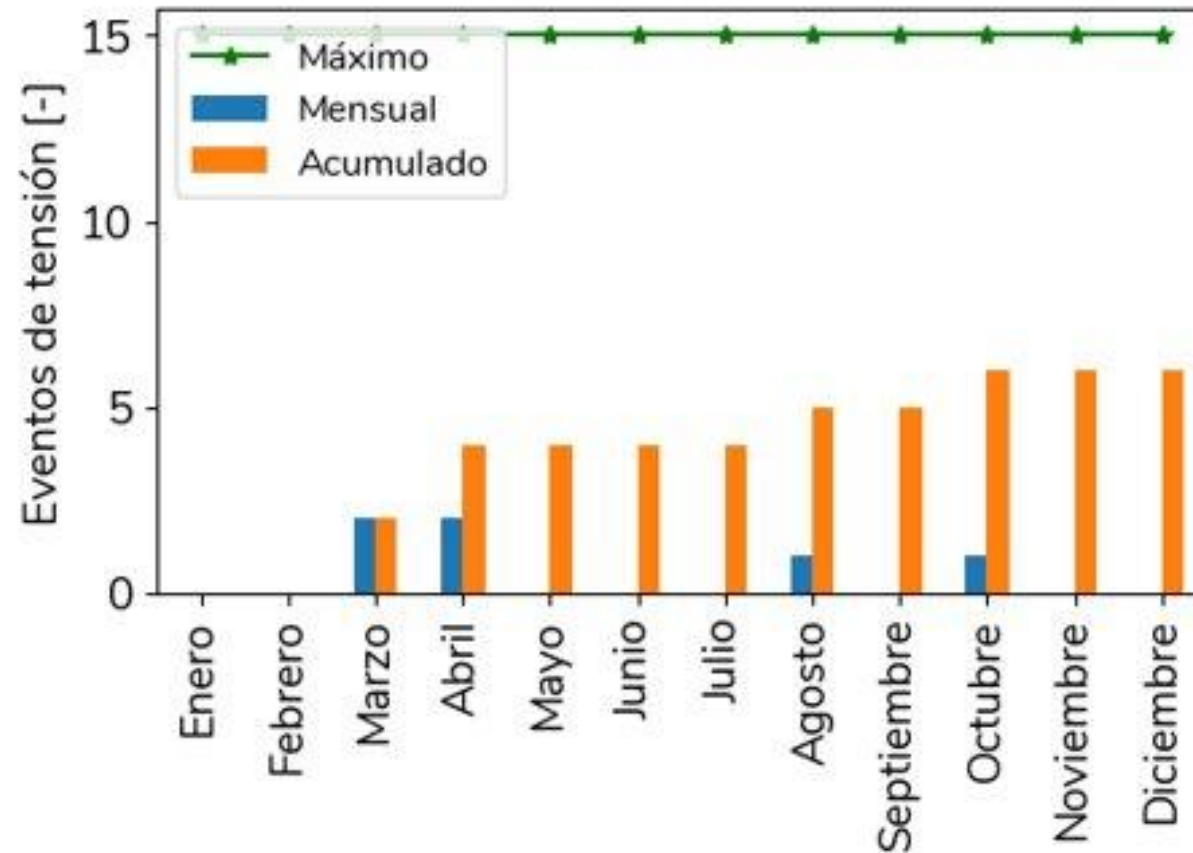
Indicador de tensión fuera de rango

Se considera deterioro en el nivel de tensión, cuando este queda por fuera de los rangos definidos en el Código de Operación por un lapso mayor de un minuto (90-110% para 220/230 kV y entre 90-105% para 500 kV).

- Para el seguimiento del cumplimiento se excluyen las condiciones de deterioro de la tensión causadas por atentados.
- Para el seguimiento del cumplimiento se incluirán sólo aquellos eventos de tensión que afecten la calidad del voltaje con una duración superior a un (1) minuto.
- El índice de tensión por fuera del rango se calculará mensualmente, como el número de veces que se desvíe la tensión por fuera de los rangos de calidad con una duración superior a un minuto.

En 2021 el número máximo de eventos por año eran 15

Eventos de tensión fuera de rango



Histórico

2018 - 15 eventos

2019 - 8 eventos

2020 - 10 eventos

2021 - 6 eventos

Revisado y recomendado por CO

Número máximo: 10 eventos/año

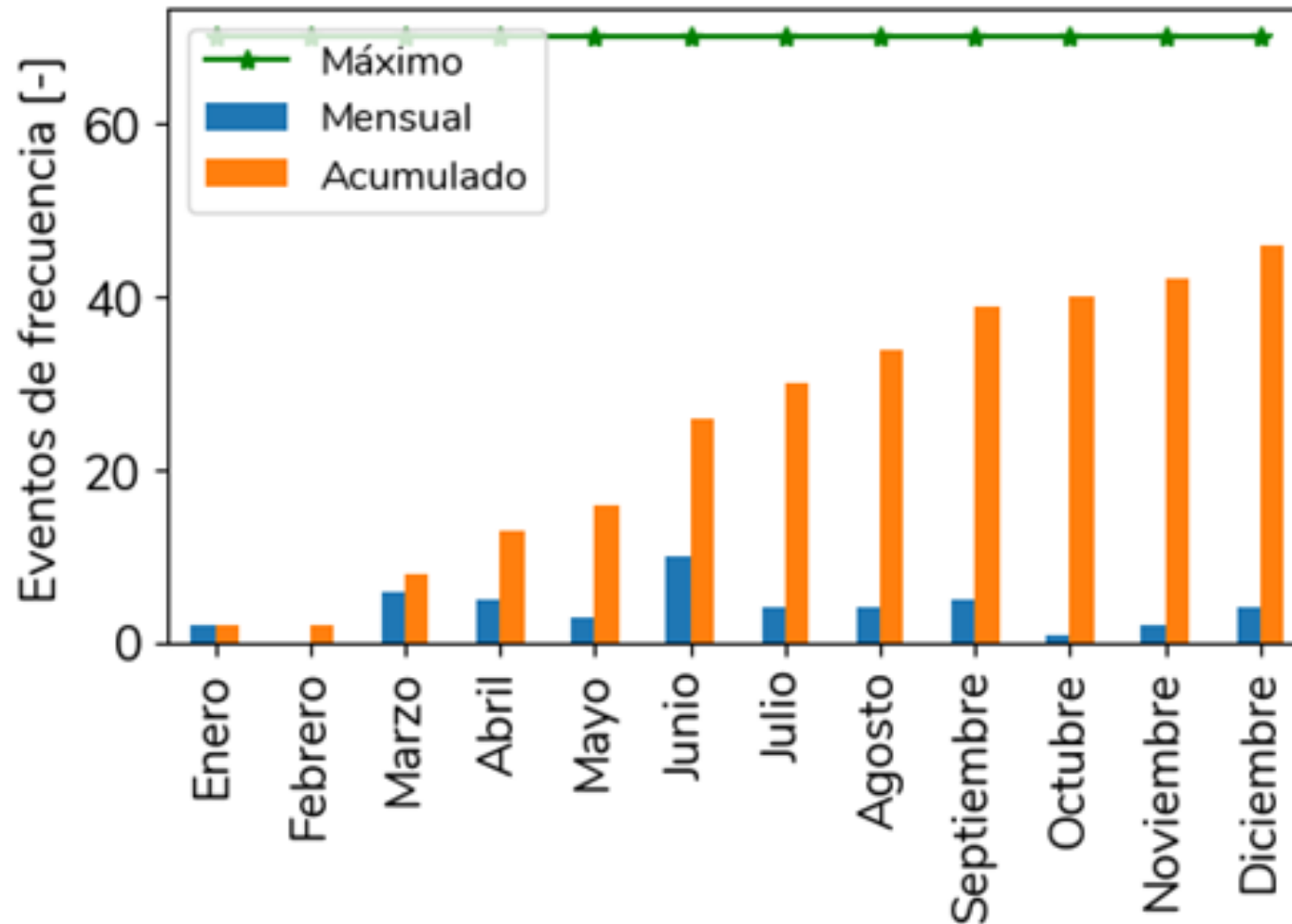
Variaciones Transitorias de Frecuencia

Se considera desviación de frecuencia del SIN, cuando esta variable sale de su rango (59.8 - 60.2 Hz), debido a pérdida de unidades de generación, conexión o desconexión de carga, eventos en la red de transporte o cuando las plantas asignadas para el control de frecuencia del SIN se quedan sin margen de regulación.

El índice de desviación de frecuencia transitorio del SIN se calculará mensualmente como el número de veces que se desvíe la frecuencia y permanezca por fuera del rango por un periodo menor a 60 segundos.

En 2021 el número máximo de eventos por año eran 70

Eventos transitorios de frecuencia



Histórico

2018 - 52 eventos

2019 - 70 eventos

2020 - 40 eventos

2021 - 47 eventos

Revisado y recomendado por CO

Número máximo: 70 eventos/año

Demanda no Atendida por causas Programadas

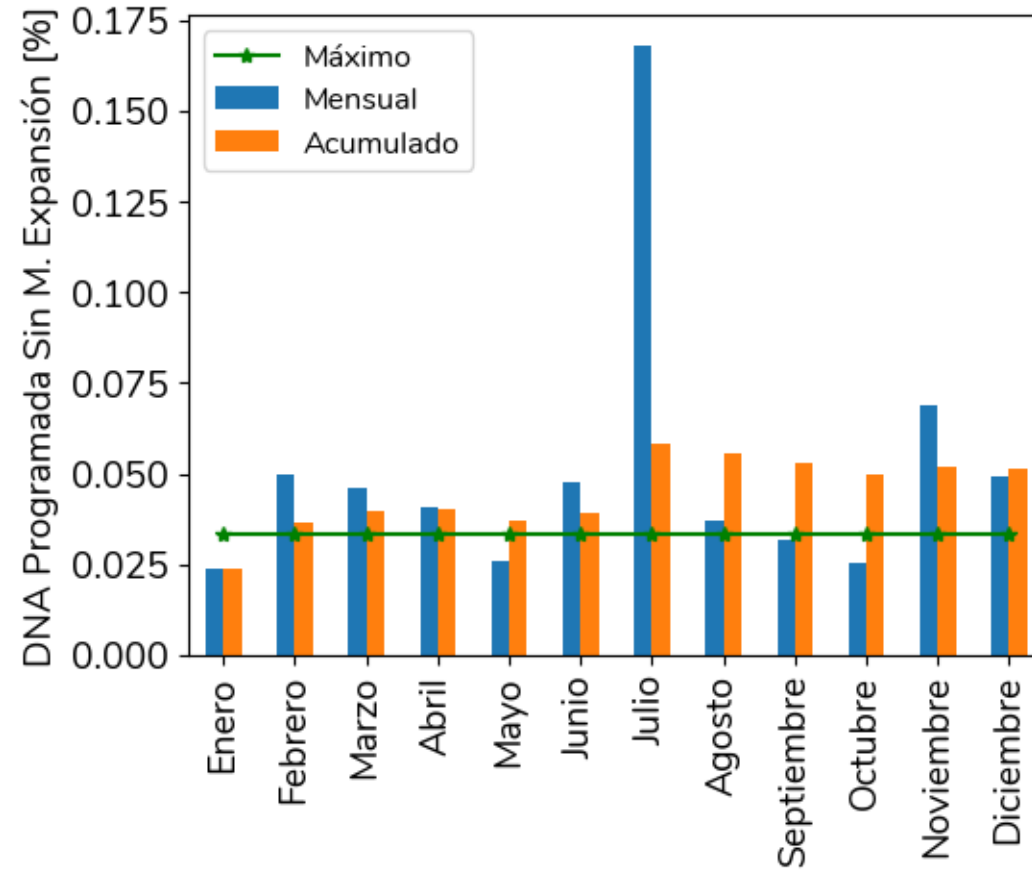
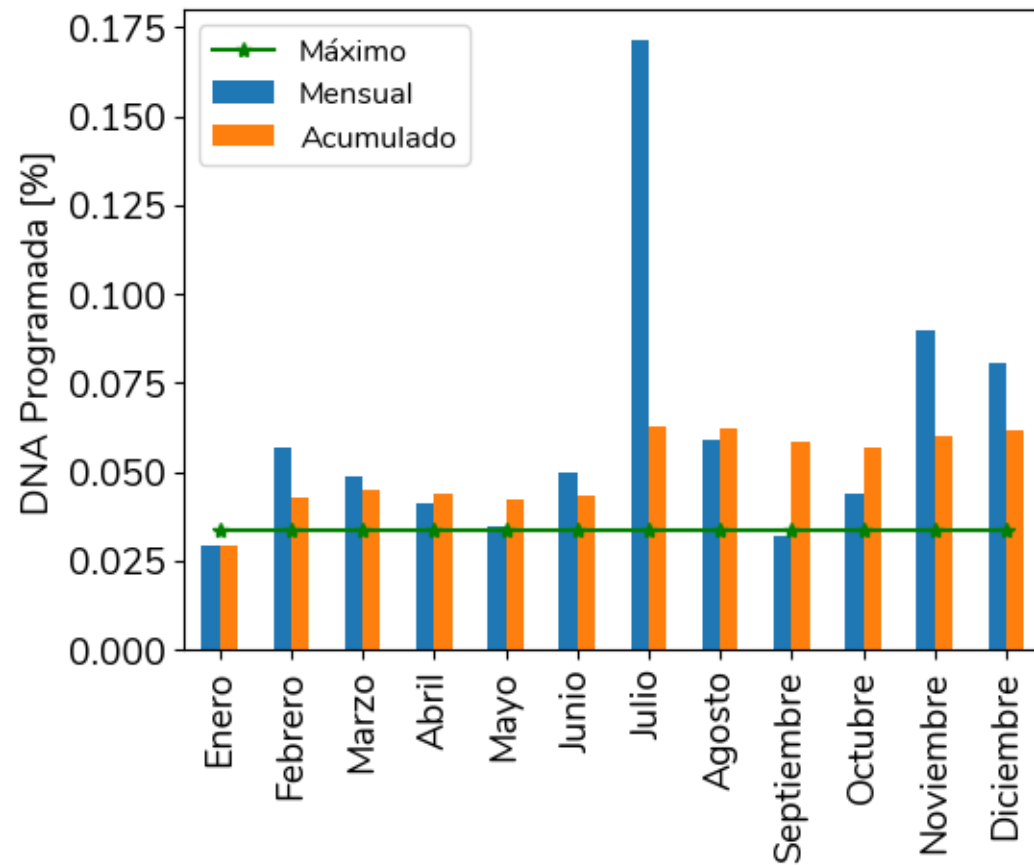
Se considera demanda no atendida programada, cuando ocurre la ausencia del suministro debido a las siguientes causas:

- Mantenimientos en equipos del Sistema Interconectado Nacional - SIN.
- Determinada desde el despacho diario por déficit de generación ante indisponibilidad de unidades o por insuficiencia en el suministro de combustibles.
- Programada mediante Acuerdo del CNO.
- Se excluye la limitación de suministro, debida al cumplimiento de la Resolución CREG 116 de 1998 y aquellas que la modifiquen o sustituyan.

Se calcula como: MWh no atendidos en el período de interés / MWh de demanda total en el período de interés.

Número máximo actual: 0.0333 % anual

Porcentaje de DNA Programada



Histórico

2018 – 0.0424%
2019 - 0.0435%
2020 - 0.0311%
2021 - 0.0619%

Revisado y recomendado por CD y CO

Máximo: 0.0333 % anual

Demanda no Atendida por causas NO programadas

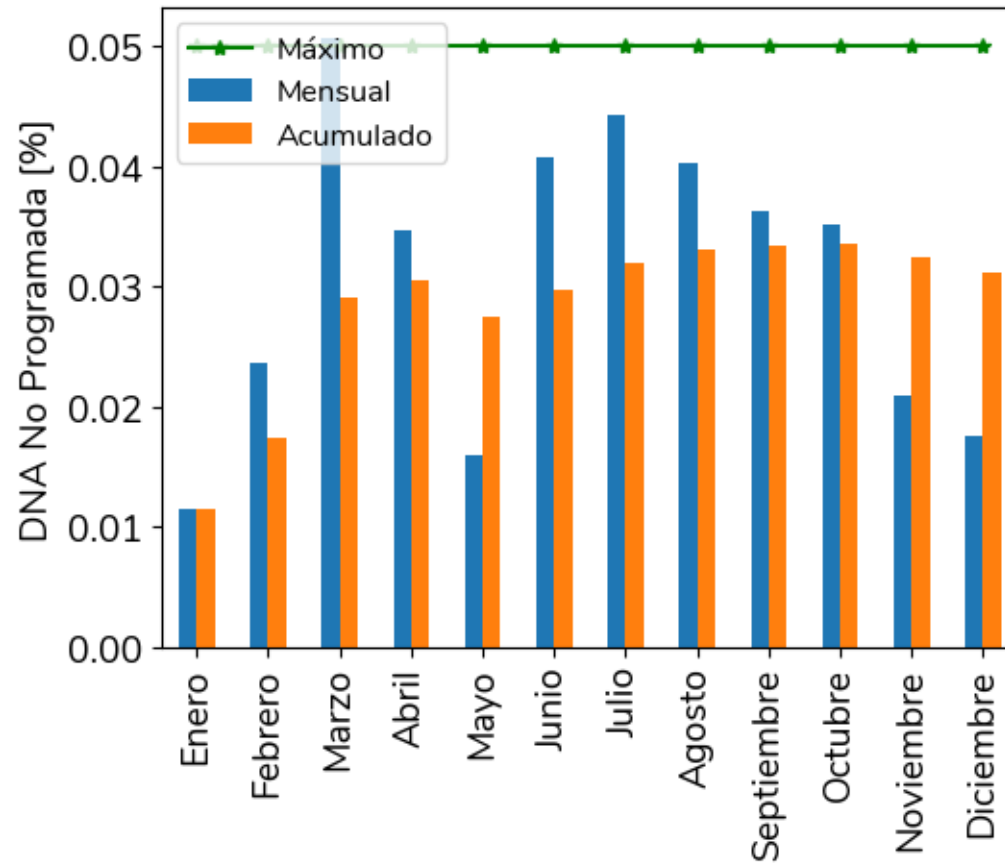
Se considera demanda no atendida no programada, cuando ocurre la ausencia del suministro debido a las siguientes causas:

- Salidas forzadas de elementos del Sistema Interconectado Nacional SIN.
- Condición eléctrica o energética ocasionada por atentados en contra de elementos del SIN.

Se calcula como: MWh no atendidos por causas no programadas en el período de interés / MWh de demanda total en el período de interés.

Número máximo actual: 0.05 % anual

Porcentaje de DNA No Programada



Histórico

2018 – 0.0339%

2019 - 0.0297%

2020 - 0.0387%

2021 - 0.0312%

Revisado y recomendado por CD y CO

Máximo: 0.05 % anual

Desviación de demanda

El indicador de desviación de demanda mide para el mes y lo corrido del año, el porcentaje de periodos en que la desviación del pronóstico oficial de demanda para el SIN, y para cada mercado de comercialización, con respecto a la demanda real, es mayor al valor absoluto del 5%.

Se calcula como:

Indicador acumulado:
$$\frac{\text{Número de periodos del año en el que la desviación es } > 5\%}{\text{Número de periodos del año}}$$

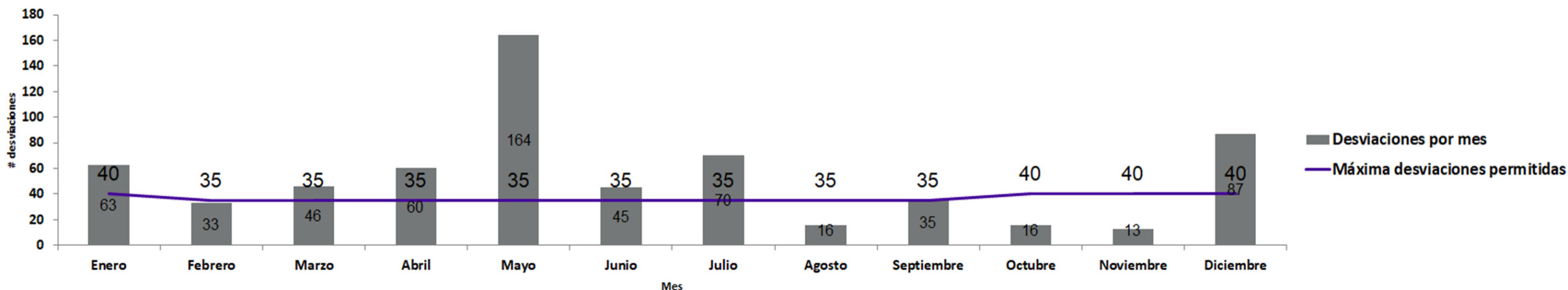
Desviación = Valor Absoluto [(Demanda Real Atendida en el periodo t - Pronóstico para el periodo t)/(Demanda Real Atendida en el periodo t)] * 100

La meta del indicador de desviación de la demanda del SIN es la siguiente: El número de periodos desviados máximo para los meses de octubre a diciembre y enero es 40, para los demás meses es 35 periodos.

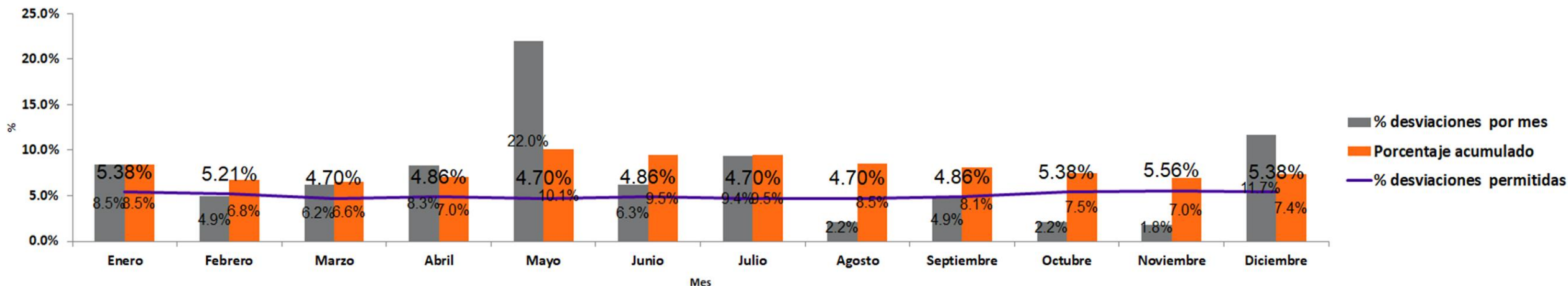
La meta del indicador de desviación de la demanda por Mercado de Comercialización es la siguiente: El número de periodos desviados máximo para los meses de febrero a septiembre es 60 y para los meses de enero y octubre a diciembre es 65.

Indicador de calidad del pronóstico oficial 2021

Número de desviaciones mayores al 5%



Porcentaje de desviaciones mayores al 5% por mes y acumulado

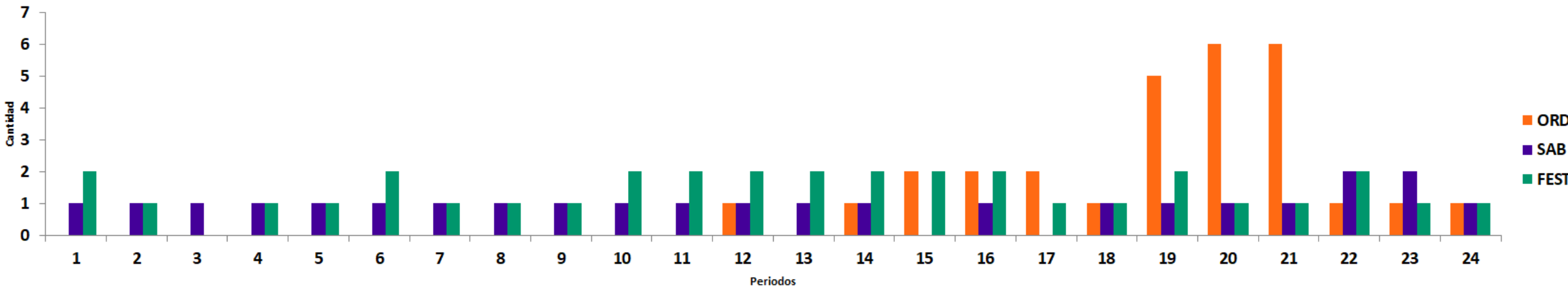


Revisado y recomendado por CD y CO

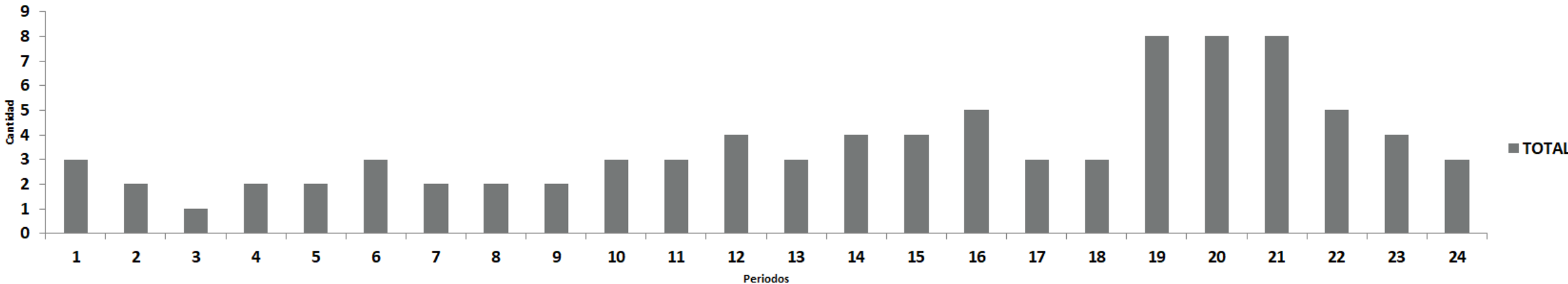
Mantener

Indicador de calidad del pronóstico oficial 2021

Desviaciones superiores al 5% por tipo de día para el SIN



Desviaciones totales superiores al 5% para el SIN



Indicador de Calidad de la Oferta de Disponibilidad de Plantas NDC



***Indicador en pruebas durante 2020**

El indicador de desviación de oferta de plantas no despachadas centralmente (menores y cogeneradores) mide mes a mes, el porcentaje de periodos en que la desviación de la oferta de disponibilidad por periodo con respecto a la generación real por periodo de las plantas NDC es mayor al valor absoluto del 10%. (En 2021 era 15%)

Desviación = Valor Absoluto [(Generación real total plantas NDC en el periodo t – Oferta de disponibilidad total plantas NDC para el periodo t)/(Generación real plantas NDC en el periodo t)] * 100

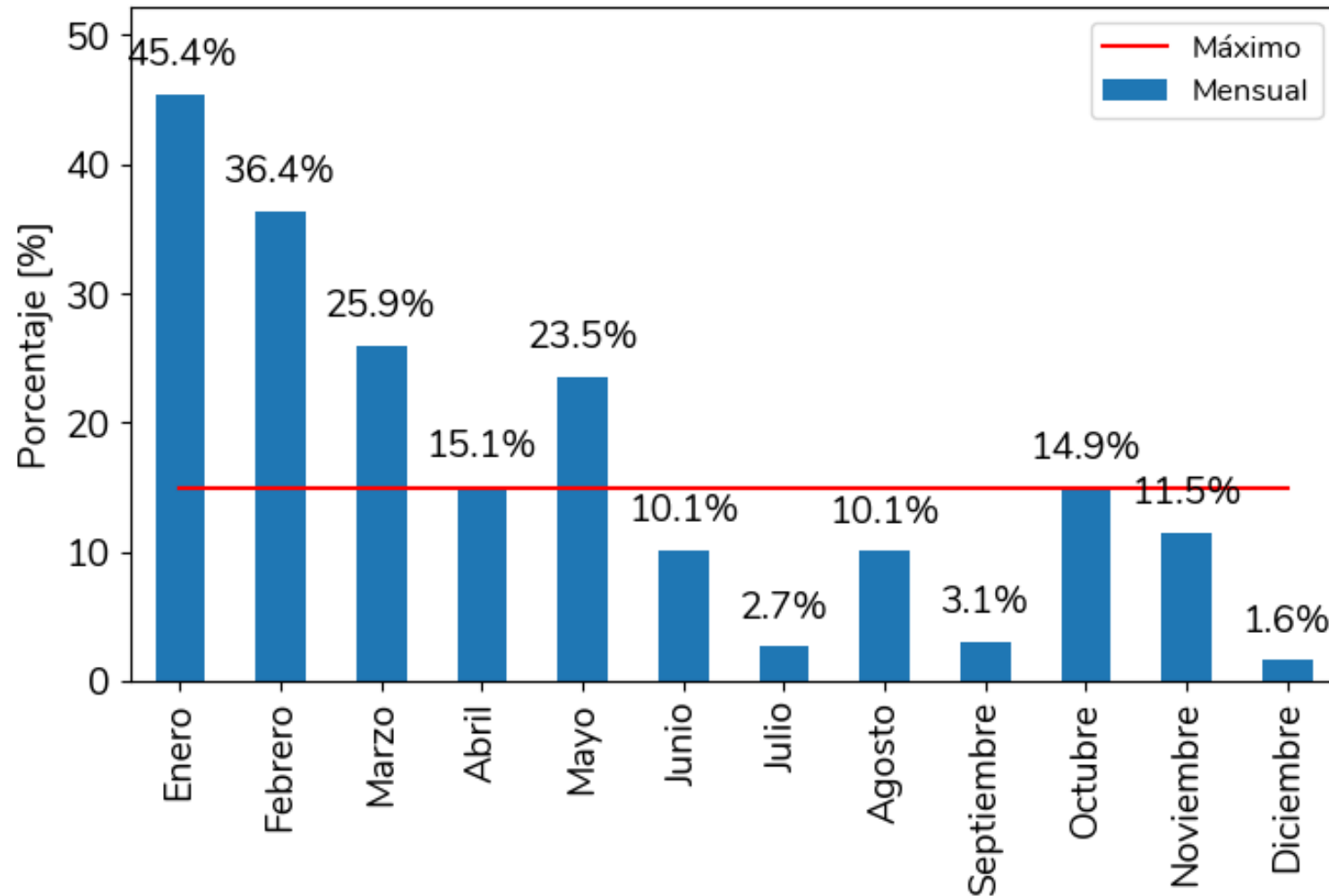
El indicador de calidad se calcula mes a mes, como:

$$\text{Indicador} = 100 * \frac{\text{Número de periodos en el que la desviación es } > 10\%}{\text{Número de periodos del mes}}$$

Número máximo actual: 15 % mensual

Desviación Plantas Menores

Calidad de la Oferta de Disponibilidad de Plantas NDC
Horas del mes con desviación mayor al 15%



Revisado y recomendado CO