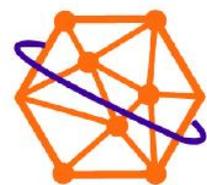


2025



MDC - Hidrología

Modelos de Datos Común



20 años
Hechos por Colombia

1. Criterios de validación

Los criterios de validación se utilizan para verificar la calidad inicial de los datos entregados diariamente (variables reportadas) por parte de los agentes. Estos criterios solo tienen carácter informativo y no rechazan el ingreso de los datos al sistema.

NIVEL

1. Verificación por nivel máximo

El nivel del embalse en un día dado (N_i), debe ser menor o igual al nivel máximo físico (N_{maxfis}). Es decir:

$$N_i \leq N_{maxfis}$$

N_{maxfis} : Nivel máximo físico del EMBALSE almacenado en MDC

N_i : Nivel del embalse reportado diariamente

Notificación:

El NIVEL reportado es mayor al Nivel máximo físico del embalse



2. Verificación por nivel mínimo

- El nivel del embalse en un día dado (N_i), debe mayor o igual a su nivel mínimo técnico, y diferente de cero

$$N_i \geq N_{mintec}$$

N_{mintec} : Nivel mínimo técnico del EMBALSE almacenado en MDC

N_i : Nivel del embalse reportado diariamente

Notificación:

El NIVEL reportado es menor al Nivel mínimo técnico del embalse



- El nivel del embalse de un día (N_i) debe ser diferente de 0

$$N_i \neq 0$$

Notificación:

El NIVEL reportado debe ser diferente de 0



VOLUMEUT

1. Verificación por volumen útil diario máximo

El volumen útil diario de un embalse al final del día (V_{ut_i}) debe ser menor o igual al volumen útil almacenado en MDC. Es decir:

$$V_{ut_i} \leq V_{\text{útil}}$$

Notificación:

El VOLUMEUT reportado es mayor a la capacidad útil del embalse.



2. Verificación por Volumen Útil diario mínimo

El volumen útil diario de un embalse (V_{ut_i}) es siempre un valor positivo.

$$V_{ut_i} \geq 0$$

V_{ut_i} : Volumen útil diario reportado

Notificación:

El VOLUMEUT reportado es un valor negativo



3. Verificación por cambio abrupto del valor operativo (ΔVut_i)

Ejemplo:

$$\Delta Vut_i = Abs|Vut_i - Vut_{i-1}|$$
$$X\% = (\Delta Vut_i / Vut_{i-1}) * 100$$

$$\Delta Vut_i = Abs|4-8|$$
$$\Delta Vut_i = 4$$
$$X\% = 4/8 * 100 = 50\%$$

Notificación:

El VOLUMEUT tiene una variación del X% con respecto al valor anterior.



CAUNAT - CAUINF

1. Verificación por caudal afluente mínimo

El caudal afluente reportado debe de ser mayor a 0. Los caudales corresponden con todas las variables asociadas al elemento ESTACION de tipo "Aporte Rio" (CAUNAT o CAUINF).

Notificación:

El CAUNAT/CAUINF reportado es 0



CAUDESV

2. Verificación por caudal desviado máximo

El caudal desviado reportado debe de ser menor a la capacidad máxima de desviación (almacenada en MDC). Esta restricción aplica a los caudales que corresponden con todas las variables asociadas al elemento ESTACION de tipo "Desviación" (CAUDESV).

Notificación:

El CAUDESV es mayor a la capacidad máxima de la desviación



DESTUR DENOTU

El volumen descargado ($[V_{desc}] = \text{miles de } m^3$) se puede convertir en caudal medio diario ($[\bar{Q}] = m^3/s$), dividiéndolo por el tiempo.

$$Q_{desc} = V_{desc}/86.4$$

V_{desc} : Reportado por el agente diariamente, corresponde con la variable ARCO DESTUR o DENOTU

La verificación en este caso, es asegurar que el caudal descargado sea siempre menor a la capacidad máxima del arco almacenada en MDC:

$$Q_{desc} \leq Q_{max_turb}$$

Notificación:

El DESTUR/DENOTU es mayor a la capacidad máxima del arco.



DENOTU VERTIM

Se desea alertar sobre la magnitud del vertimiento en función del volumen útil del embalse

$$V_{vertMm3} = V_{verti}/1000$$

$$X\% = (V_{vertMm3}/V_{\acute{u}til})*100$$

V_{verti} : Reportado por el agente

$V_{\acute{u}til}$: Vutil: Volumen útil almacenado en MDC

Notificación:

La DENOTU representa un X% del volumen útil del embalse





MDC
Modelos de Datos Común

- Hidrología
2025



20 años
Hechos por Colombia

