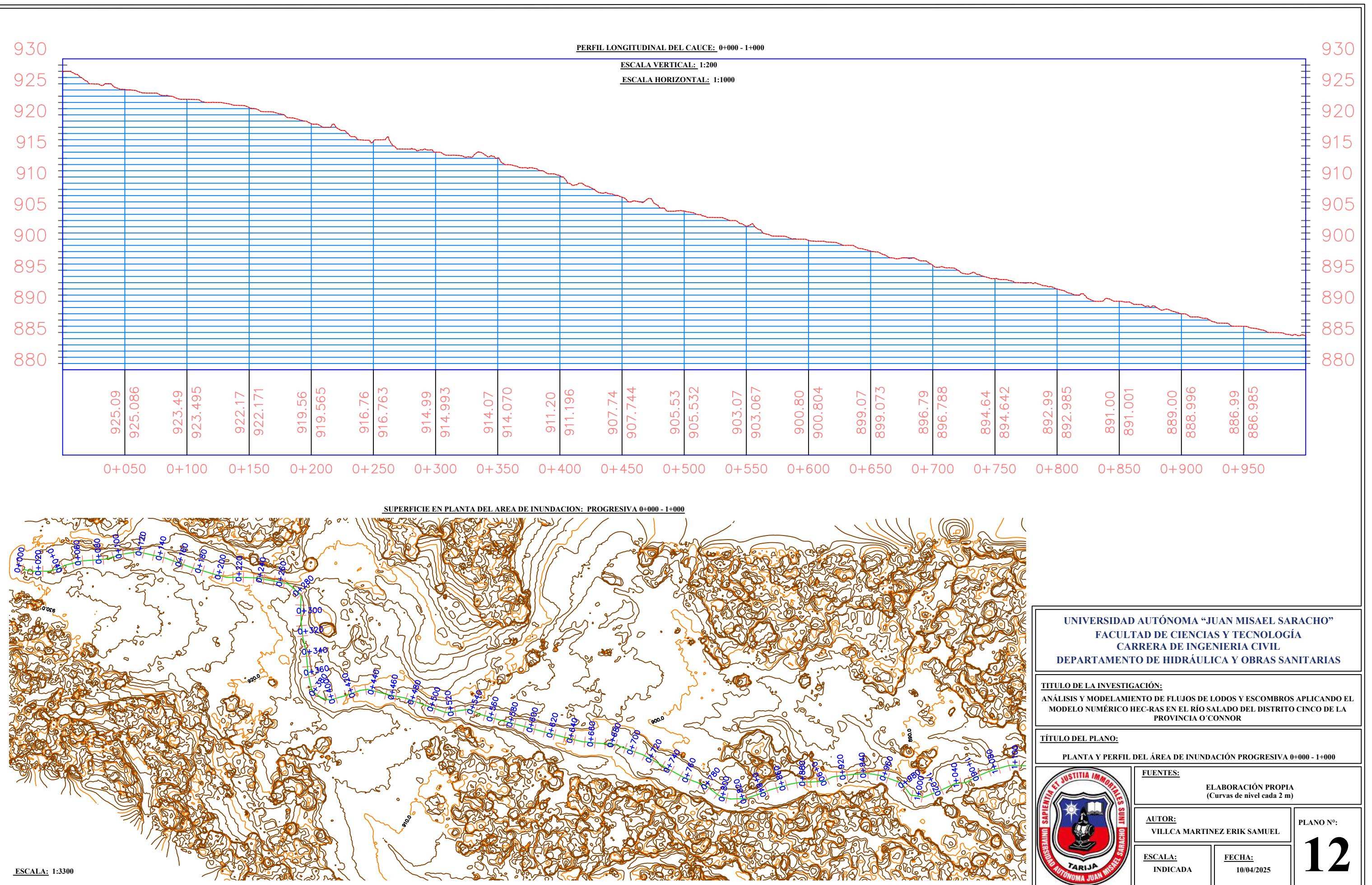
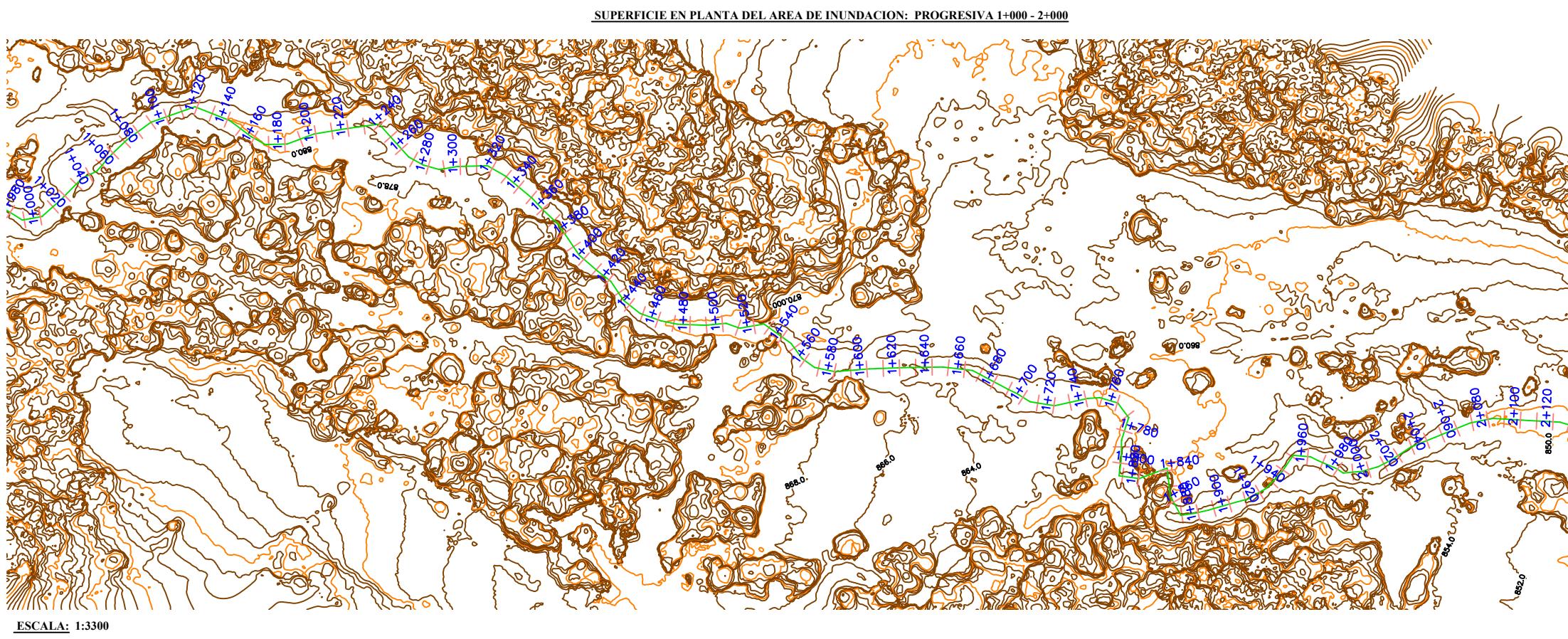
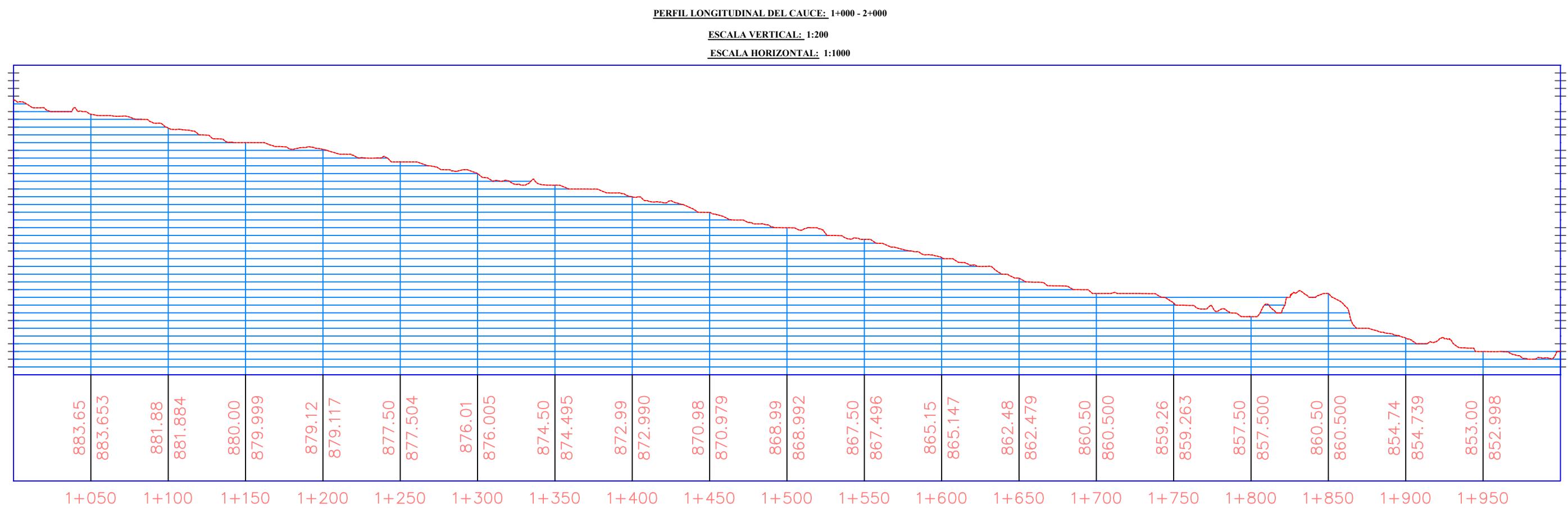


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAELE SARACHO	FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS  CIV502-PROYECTO DE INGENIERIA CIVIL II MENCIÓN HIDRÁULICA	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA PROVINCIA O'CONNOR  AUTOR: VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL	FUENTES:  Elaboración Propia HEC - RAS Modelo Digital de Elevación 0.35 m 10 de Noviembre 2023  PROYECCIÓN:  World Geodesic System 1984 - WGS84 Universal Transversal de Mercator UTM, Zona 20 Sur	TABLA DE DATOS TÉCNICOS:  Escenario con Presas Barrera Abierta (T=200 años) Área inundada 287859.18 m <sup>2</sup> Caudal Líquido 147.12 m <sup>3</sup> /s Concentración Volumétrica 38.00 % Tensión de fluencia 681.800 Pa Viscosidad de la 71.100 Pa-s Profundidad media 2.025 m Profundidad máx. 7.316 m Velocidad media 0.869 m/s Velocidad máx. 6.177 m/s	TÍTULO DEL MAPA: ESCUENARIO DE VELOCIDADES MAXIMAS CON PRESAS BARRERA ABIERTA (T=200 AÑOS) ESCALA: 1:12,000  MAPA N° 11 FECHA DE INVESTIGACIÓN: ABRIL 2025
--	--	---	---	---	--



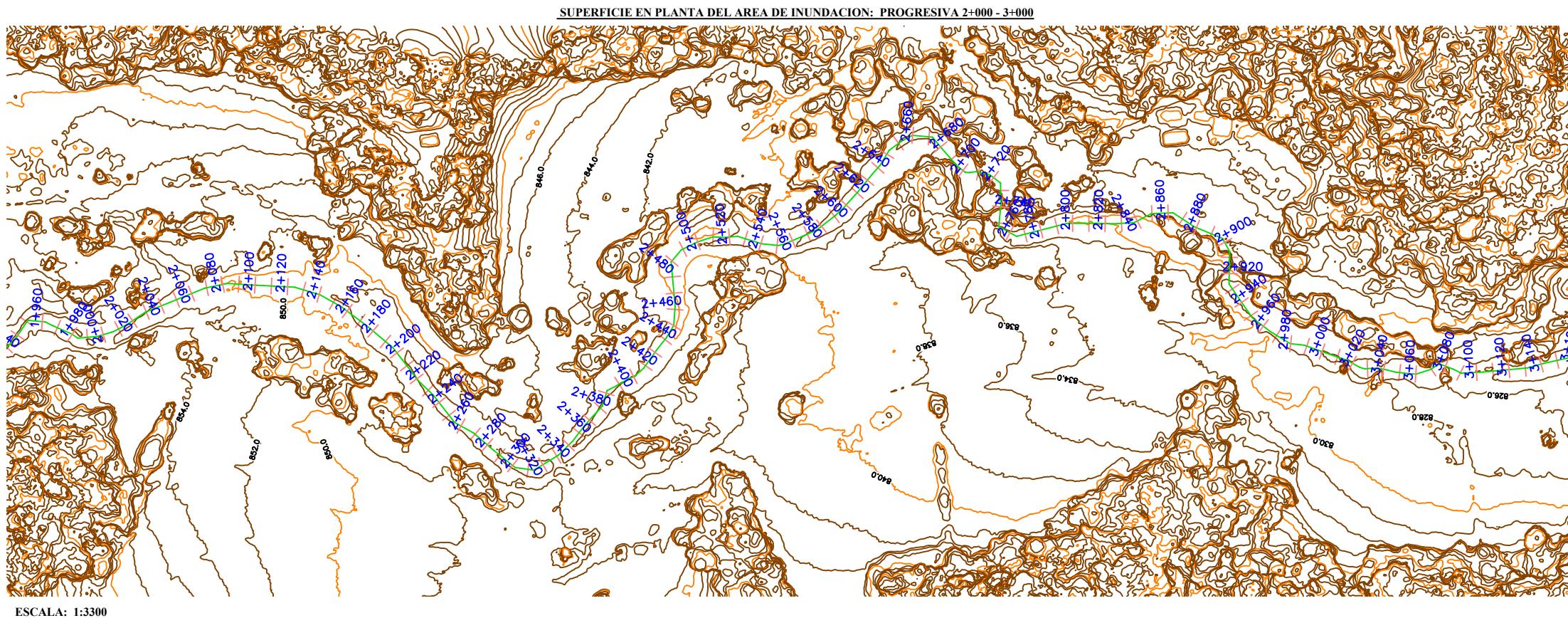
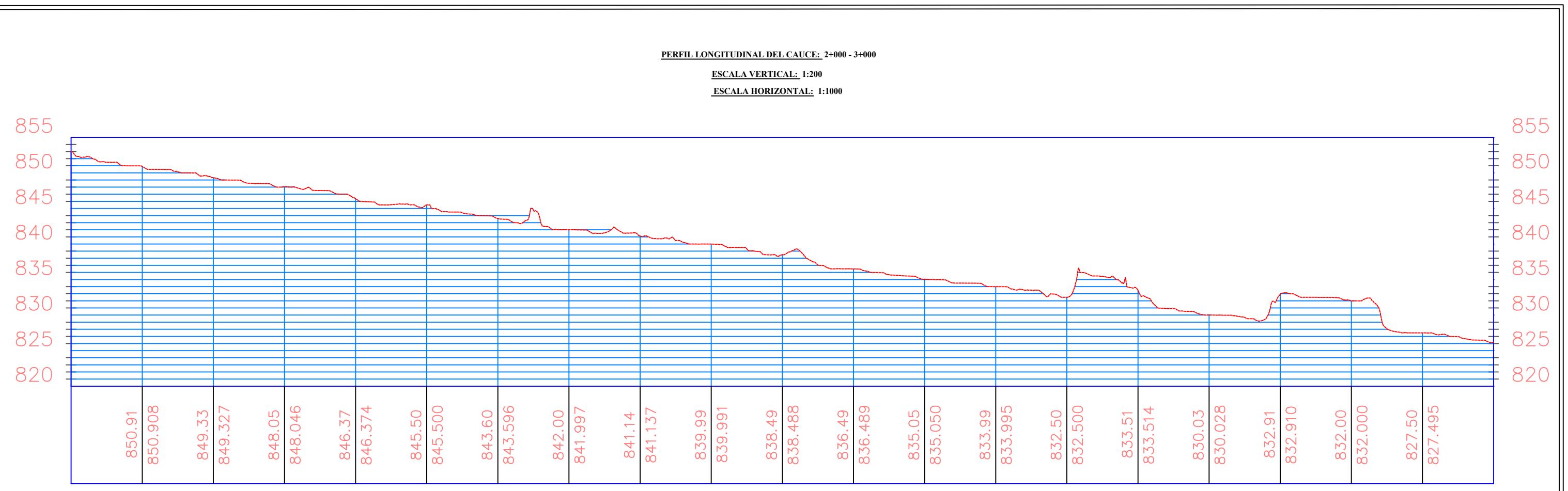


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL  
 DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**  
 ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
 MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
 PROVINCIA O’CONNOR

**TÍTULO DEL PLANO:**  
 PLANTA Y PERFIL DEL ÁREA DE INUNDACIÓN PROGRESIVA 1+000 - 2+000

	<b>FUENTES:</b>
	ELABORACIÓN PROPIA (Curvas de nivel cada 2 m)
<b>AUTOR:</b>	VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL
<b>ESCALA:</b>	INDICADA
<b>FECHA:</b>	10/04/2025
<b>PLANO N°:</b>	<b>13</b>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISael SARACHo”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

**TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

**ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
PROVINCIA O'CONNOR**

**TÍTULO DEL PLANO:** PLANTA Y PERFIL DEL ÁREA DE INUNDACIÓN PROGRESIVA 2+000 - 3+000



**UENTES:**  
**ELABORACIÓN PROPIA**  
**(Curvas de nivel cada 2 m)**

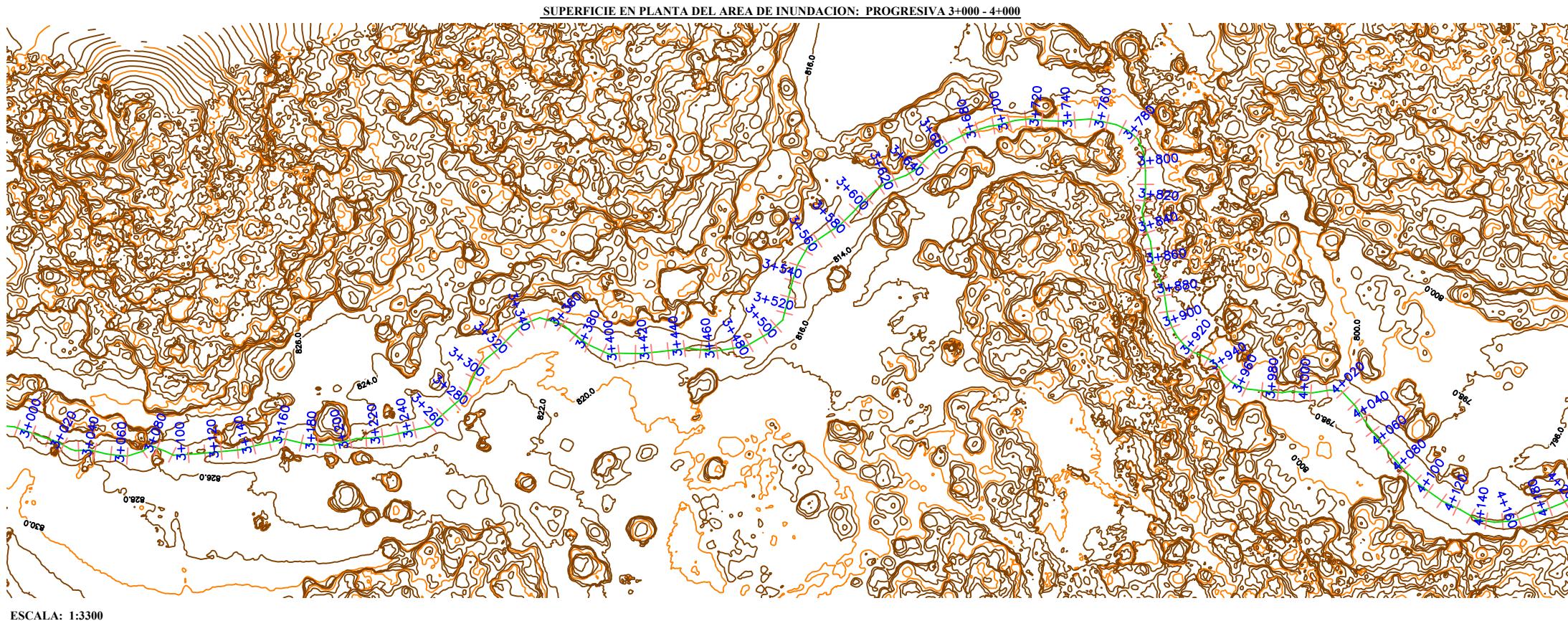
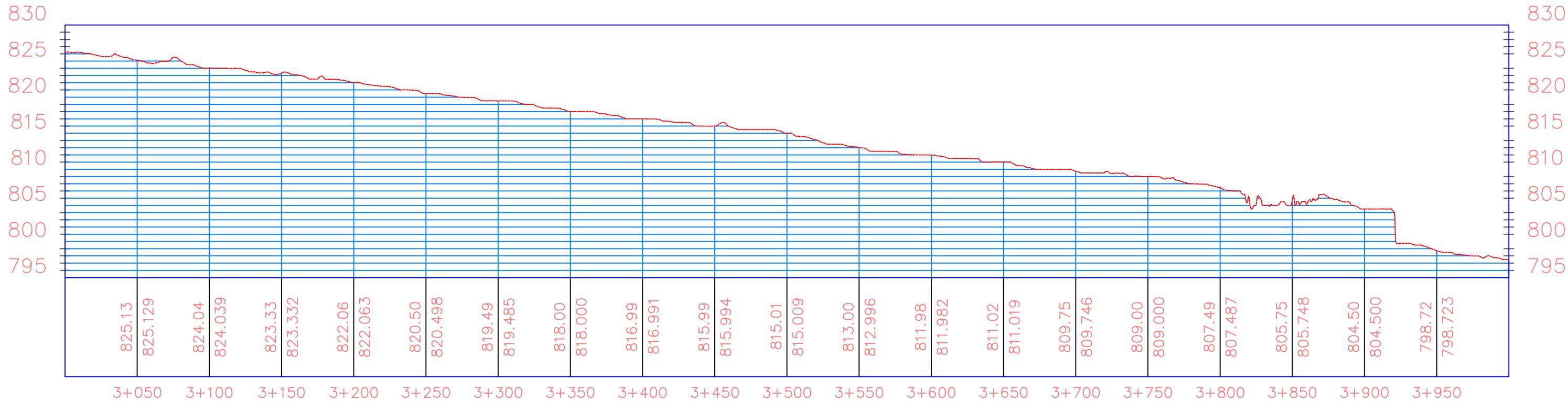
**AUTOR:** VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL

SCALA: FECHA:  
INDICADA 10/04/2025

PERFIL LONGITUDINAL DEL CAUCE: 3+000 - 4+000

ESCALA VERTICAL: 1:200

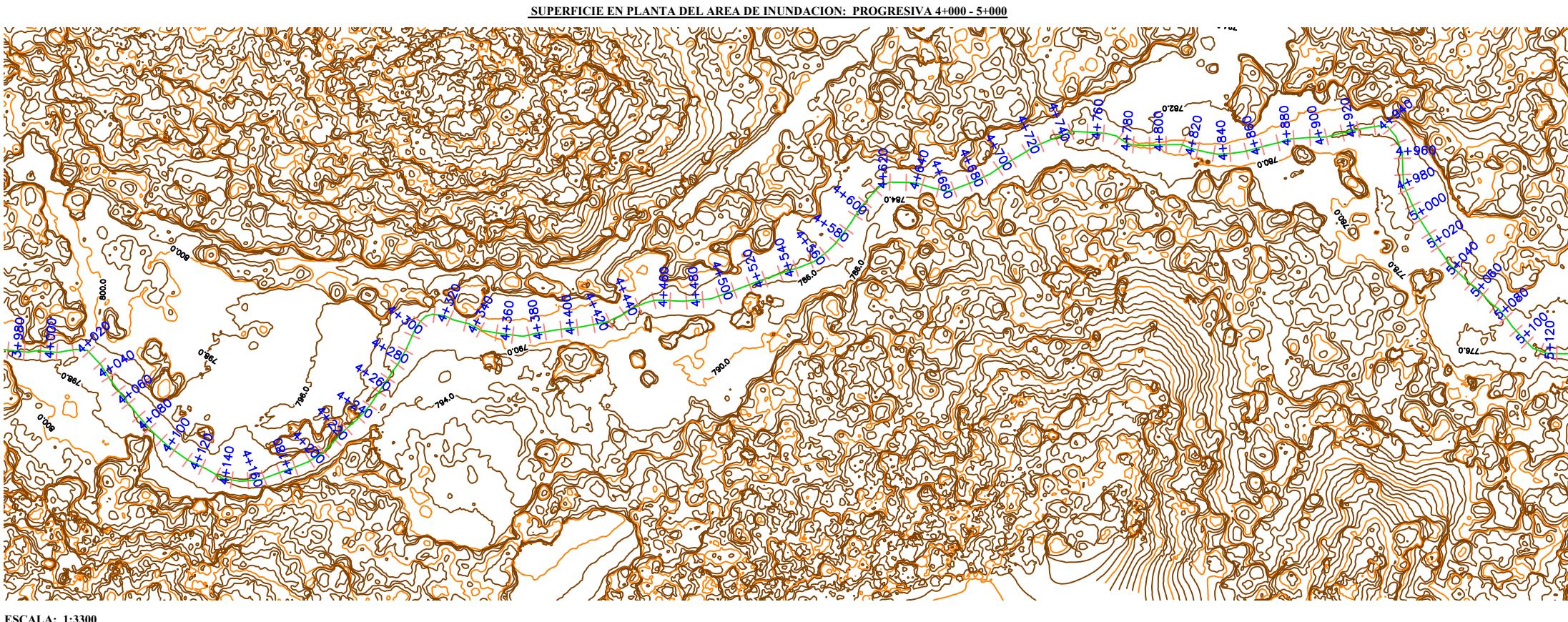
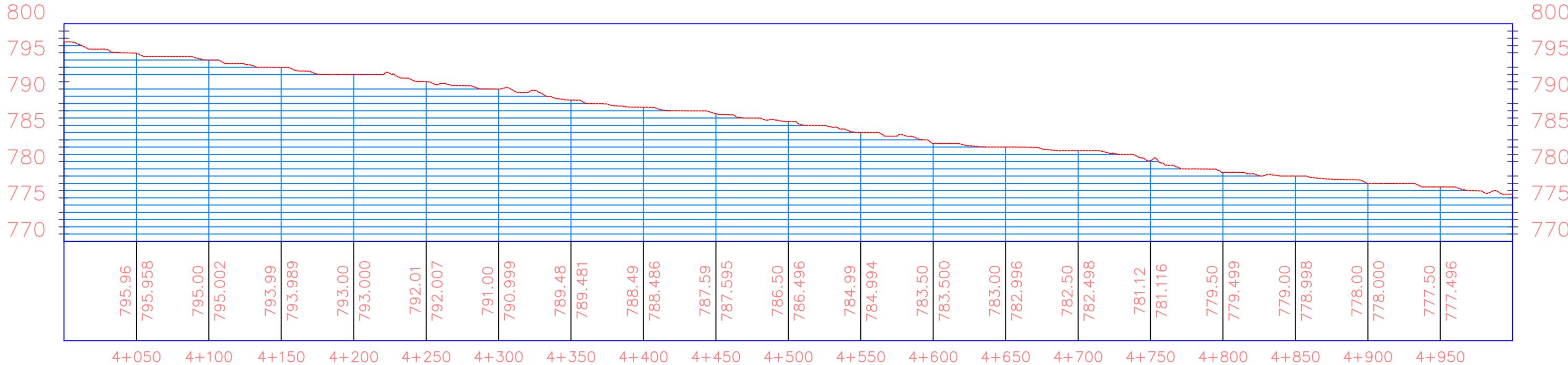
ESCALA HORIZONTAL: 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL DEL CAUCE: 4+000 - 5+000

ESCALA VERTICAL: 1:200

ESCALA HORIZONTAL: 1:1000



ESCALA: 1:3300

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
PROVINCIA O’CONNOR

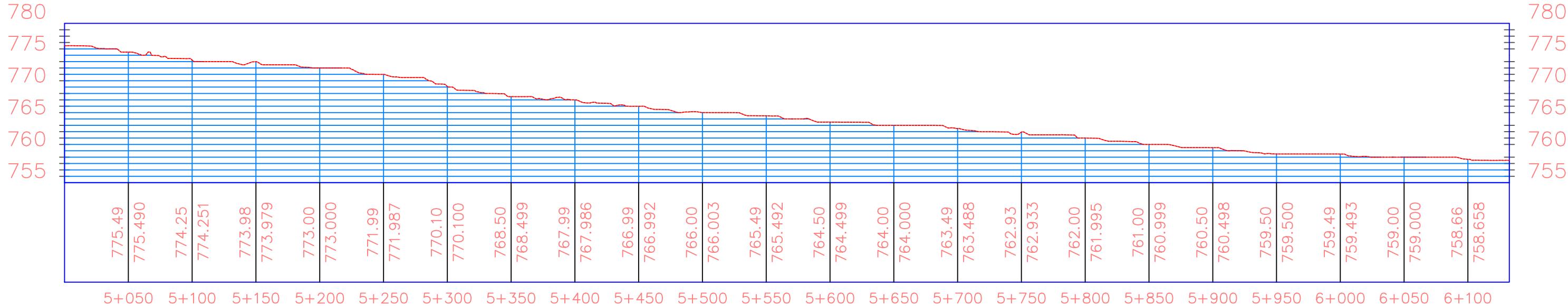
TÍTULO DEL PLANO:  
PLANTA Y PERFIL DEL ÁREA DE INUNDACIÓN PROGRESIVA 4+000 - 5+000

	FUENTES: ELABORACIÓN PROPIA (Curvas de nivel cada 2 m)	PLANO N°: 16
<b>AUTOR:</b> VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL	ESCALA: INDICADA	FECHA: 10/04/2025

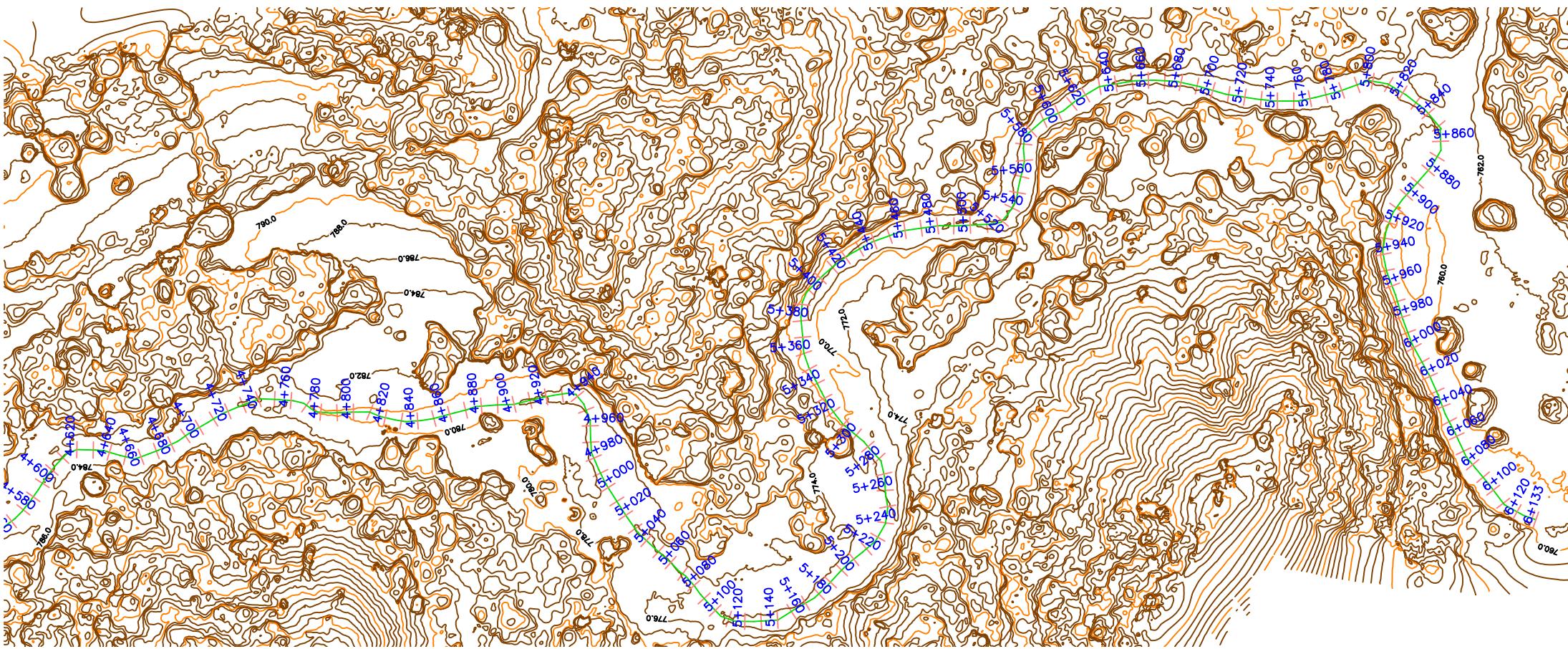
PERFIL LONGITUDINAL DEL CAUCE: 5+000 -6+133

ESCALA VERTICAL: 1:200

ESCALA HORIZONTAL: 1:1000

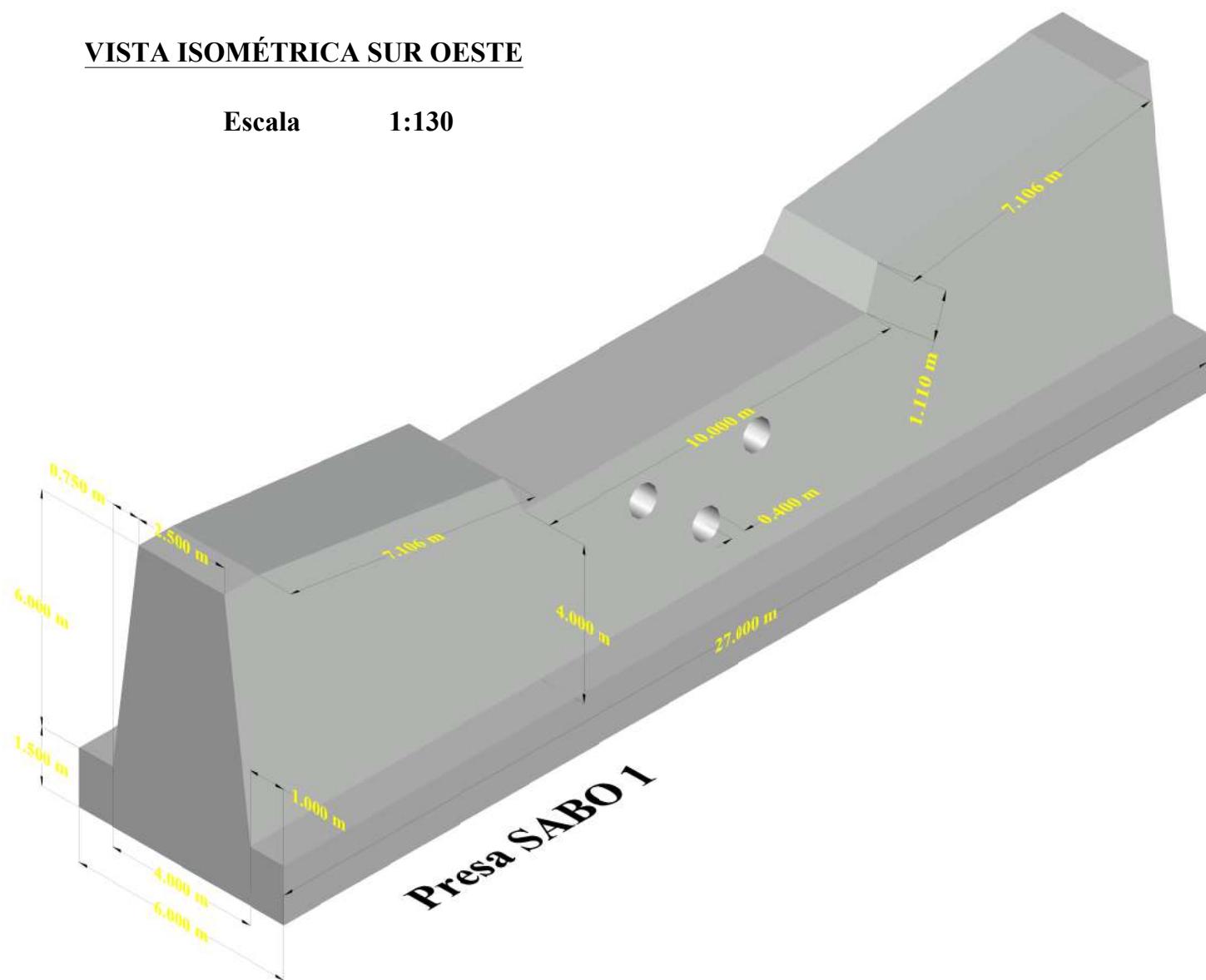


SUPERFICIE EN PLANTA DEL AREA DE INUNDACION: PROGRESIVA 5+000 - 6+133



### VISTA ISOMÉTRICA SUR OESTE

Escala 1:130



### VISTA EN PLANTA

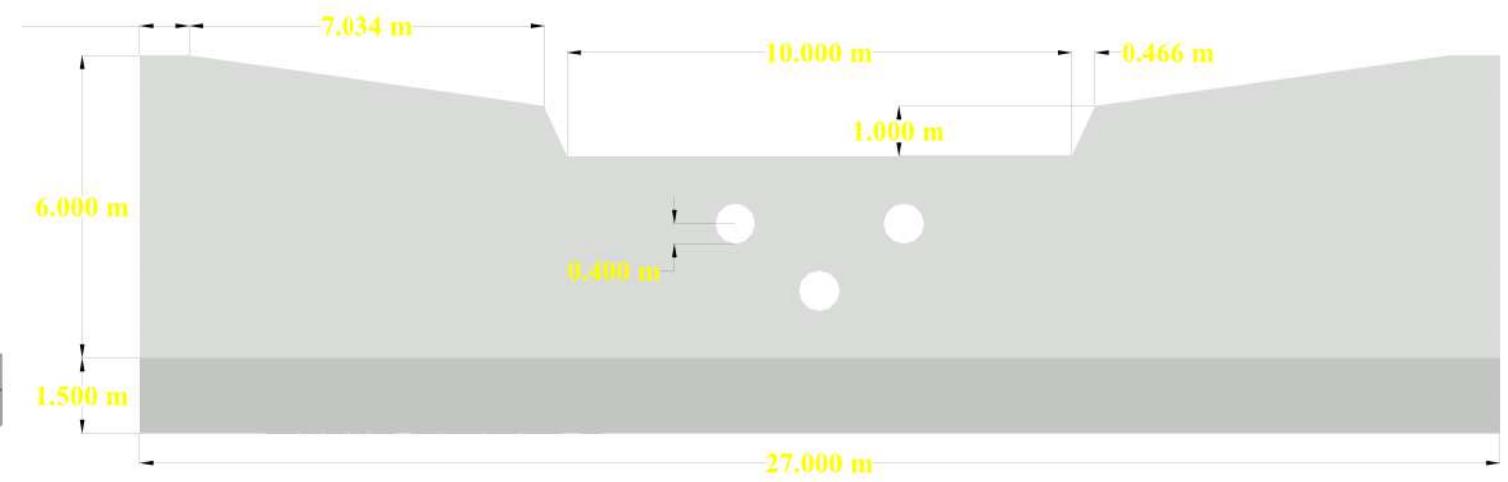
27.000 m



Escala 1:120

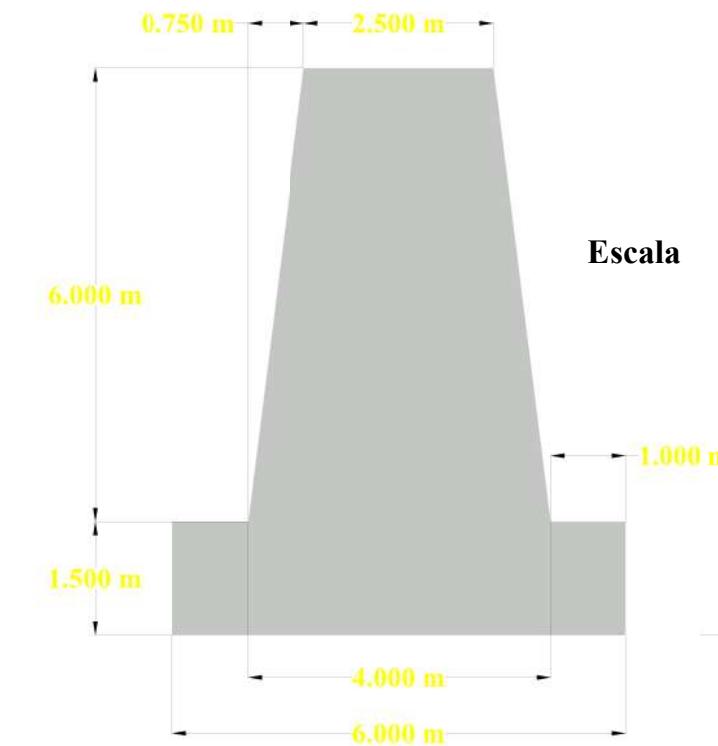
### VISTA FRONTAL

Escala 1:150



### VISTA FRONTAL

Escala 1:100



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

#### TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
MODELO NÚMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
PROVINCIA O’CONNOR

#### TÍTULO DEL PLANO:

VISTAS Y DIMENSIONES DE LA PRESA SABO N°1



FUENTES:  
ELABORACIÓN PROPIA  
(Debris-flow Hazards and related Phenomena)

AUTOR:  
VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL

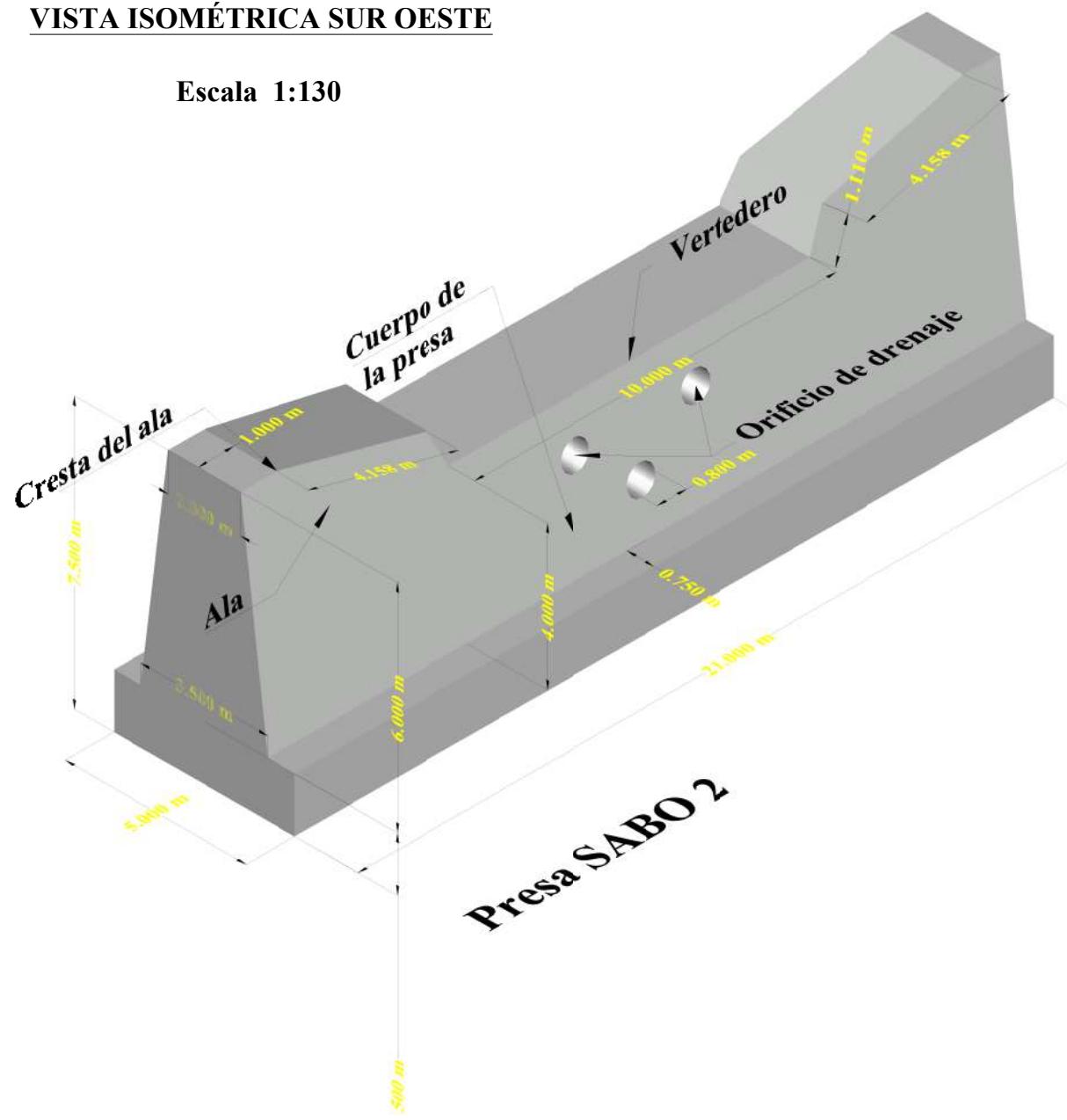
ESCALA:  
INDICADA  
FECHA:  
10/04/2025

PLANO N°:

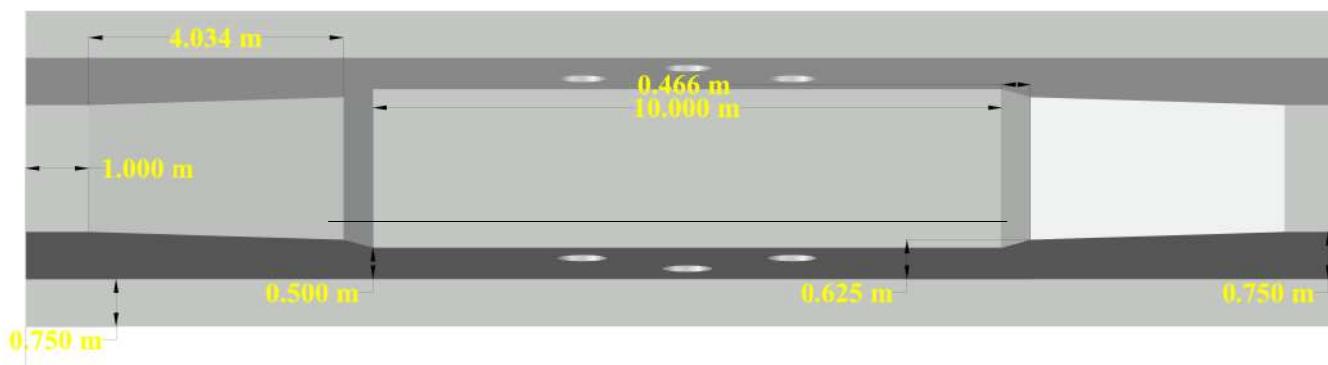
18

### VISTA ISOMÉTRICA SUR OESTE

Escala 1:130



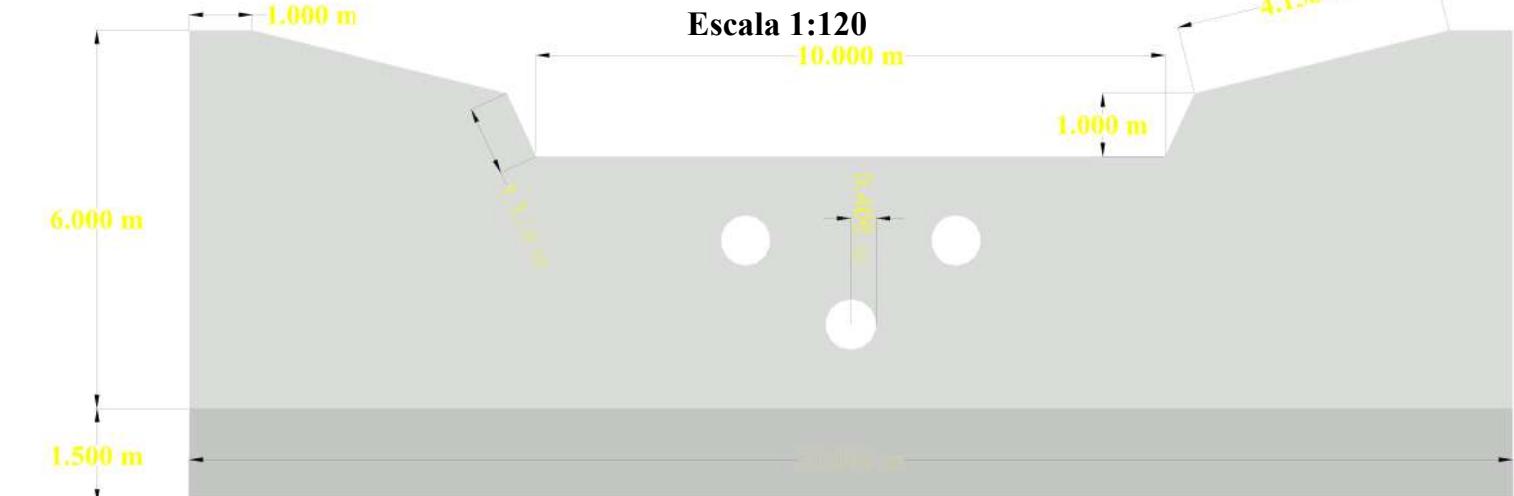
### VISTA EN PLANTA



Escala 1:120

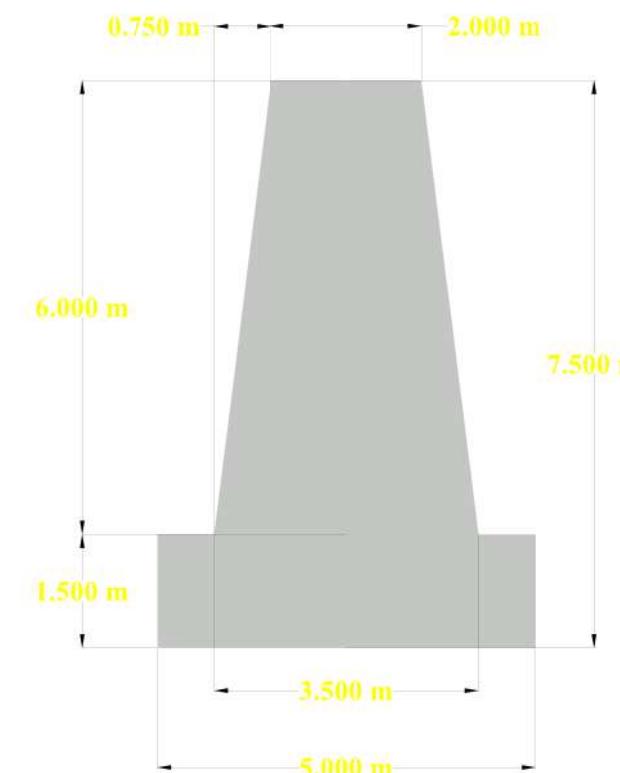
### VISTA FRONTAL

Escala 1:120



### VISTA FRONTAL

Escala 1:100



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
PROVINCIA O’CONNOR

TÍTULO DEL PLANO:  
VISTAS Y DIMENSIONES DE LA PRESA SABO N°2

FUENTES:  
ELABORACIÓN PROPIA  
(Debris-flow Hazards and related Phenomena)

AUTOR:  
VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL

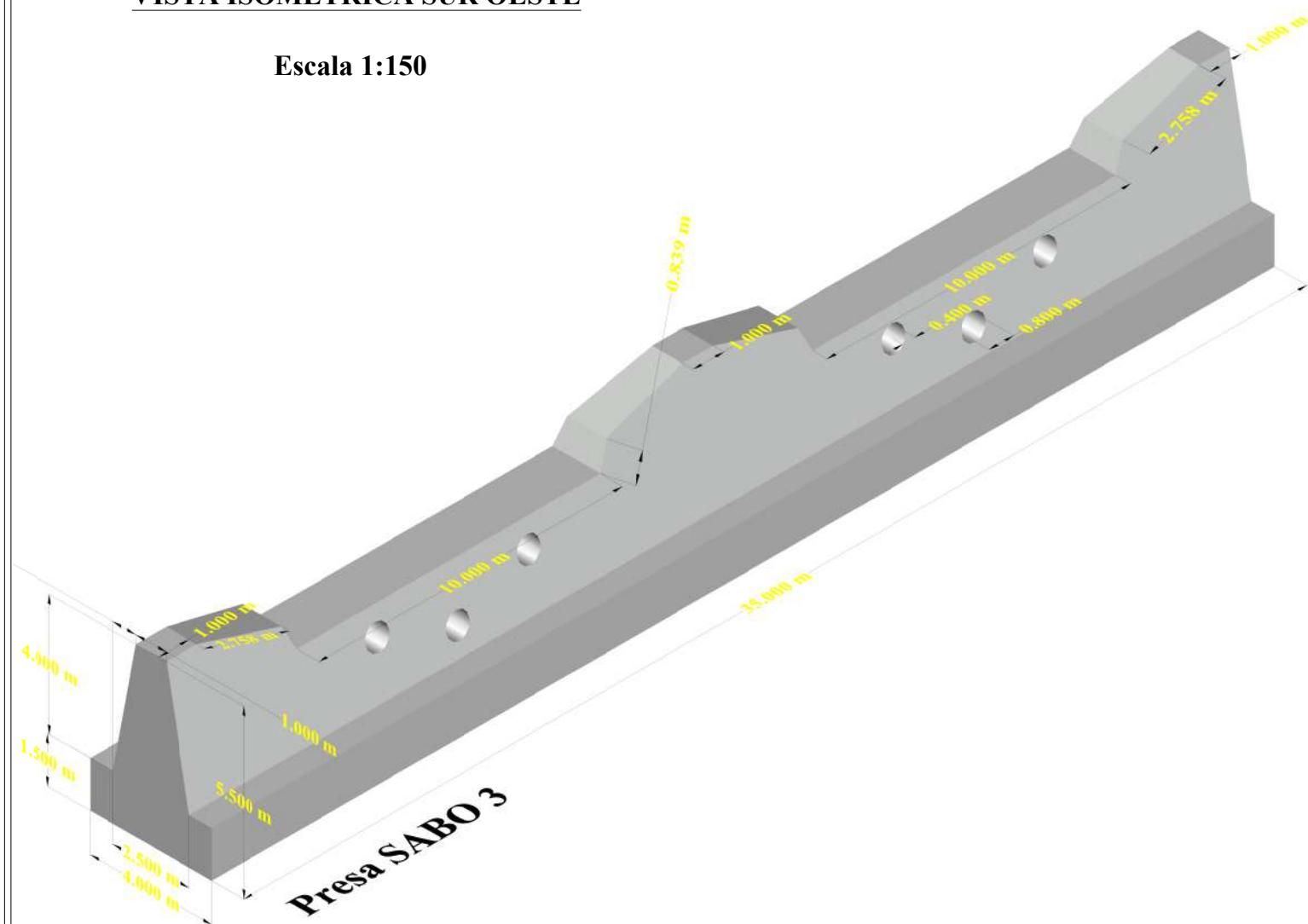
ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
10/04/2025



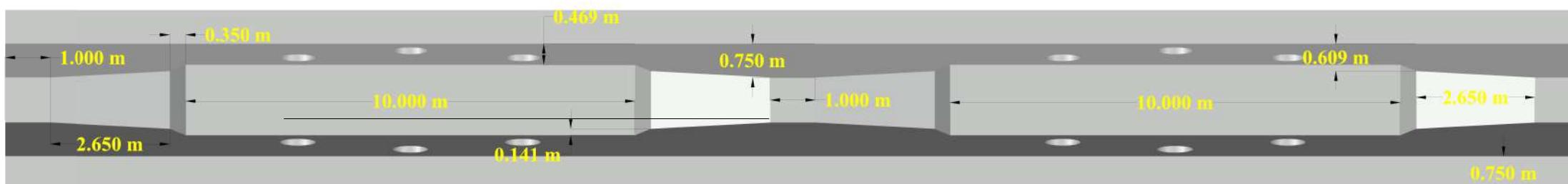
## VISTA ISOMÉTRICA SUR OESTE

**Escala 1:150**



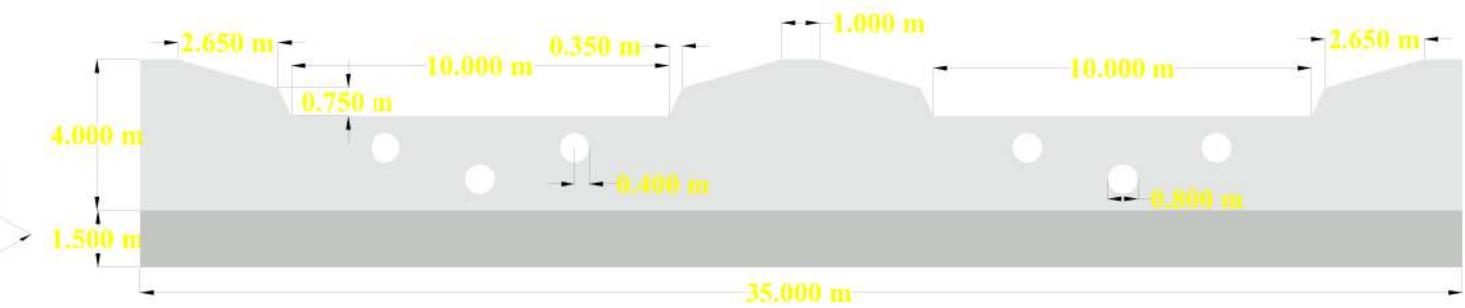
## VISTA EN PLANTA

Escala 1:120



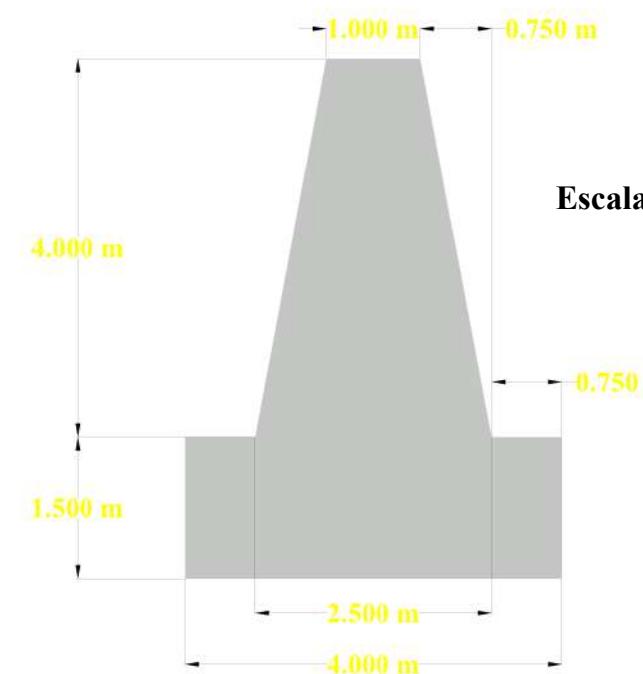
## VISTA FRONTAL

Escala 1:200



## **VISTA FRONTA**

Escala 1:80



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISael SARACHo”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

## **ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL MÉTODO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA PROVINCIA DE OCONÓN**

**TÍTULO DEL PLAN:**

## VISTAS Y DIMENSIONES DE LA PRESA SABO N°3



## **FUENTES:**

### **ELABORACIÓN PROCESAL**

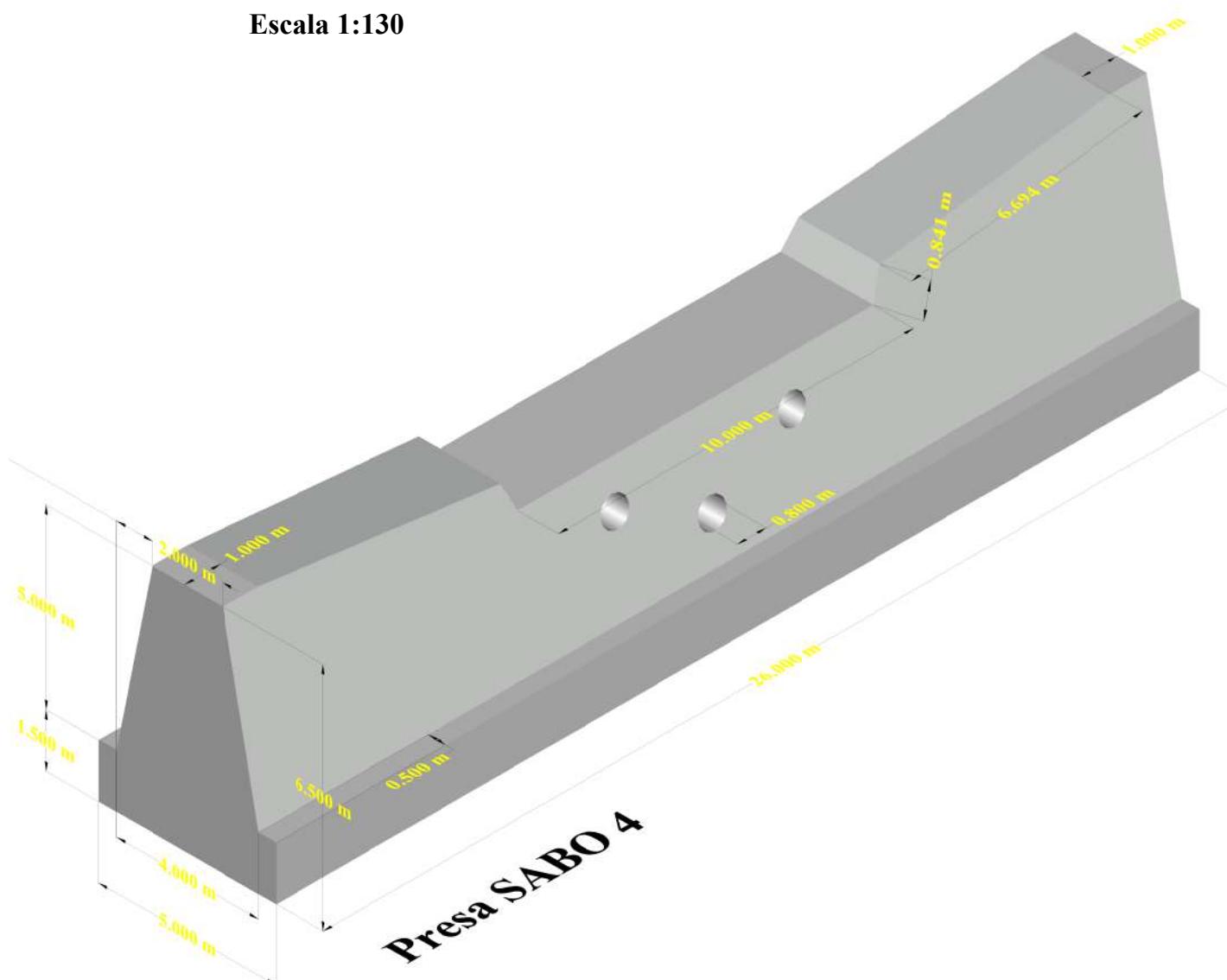
**AUTOR:**

<u>ESCALA:</u> INDICADA	<u>FECHA:</u> 10/04/2025
----------------------------	-----------------------------

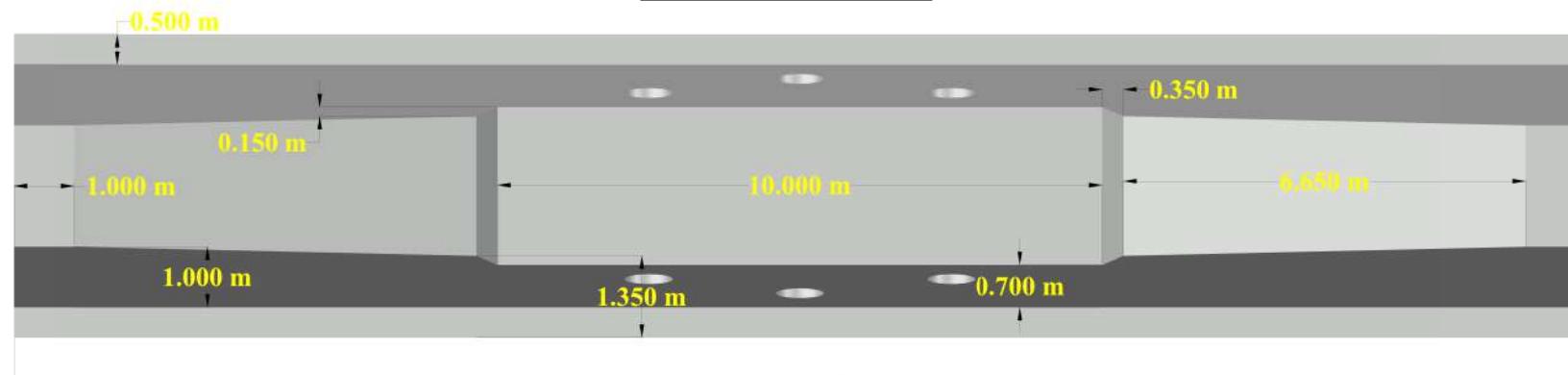
PLANO N°:

### VISTA ISOMÉTRICA SUR OESTE

Escala 1:130



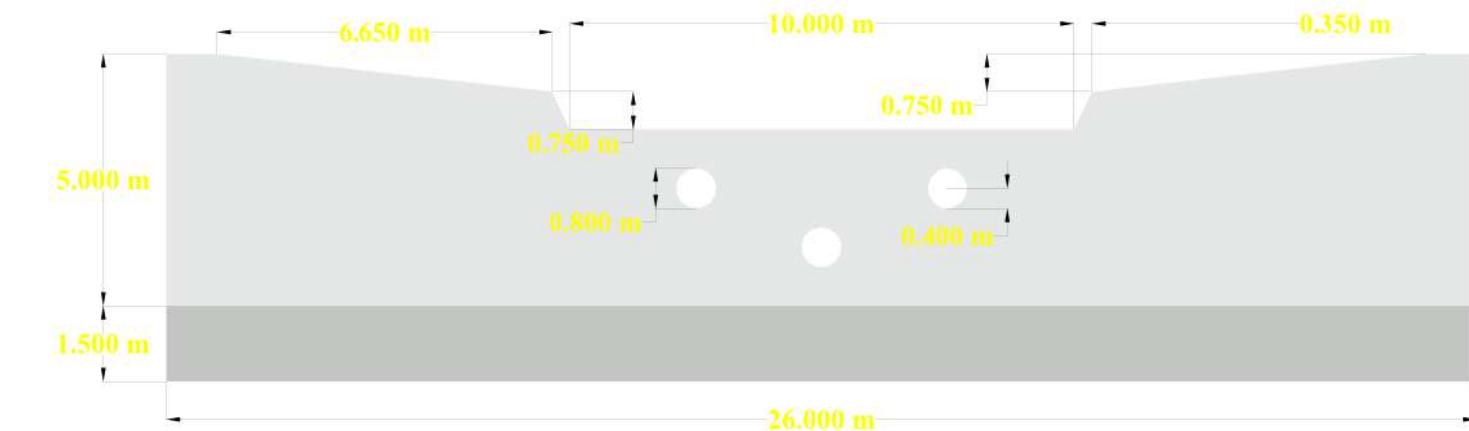
### VISTA EN PLANTA



Escala 1:120

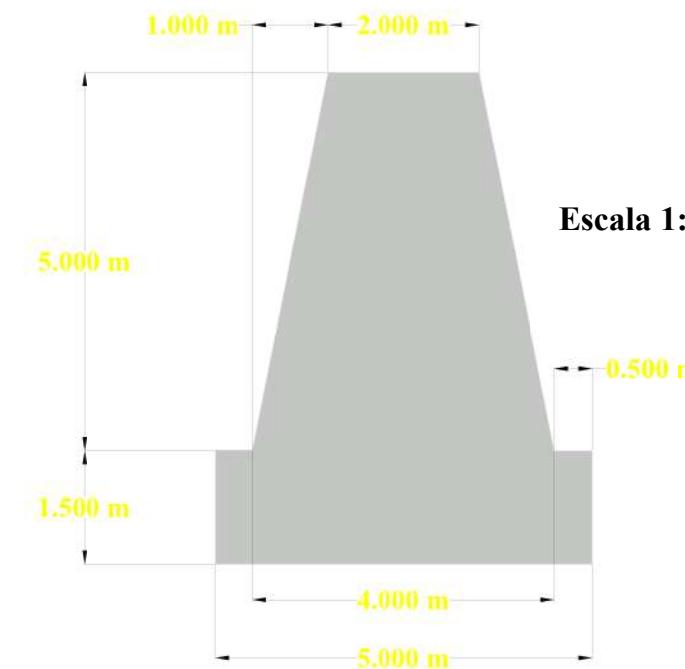
### VISTA FRONTAL

Escala 1:150



### VISTA FRONTAL

Escala 1:100



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

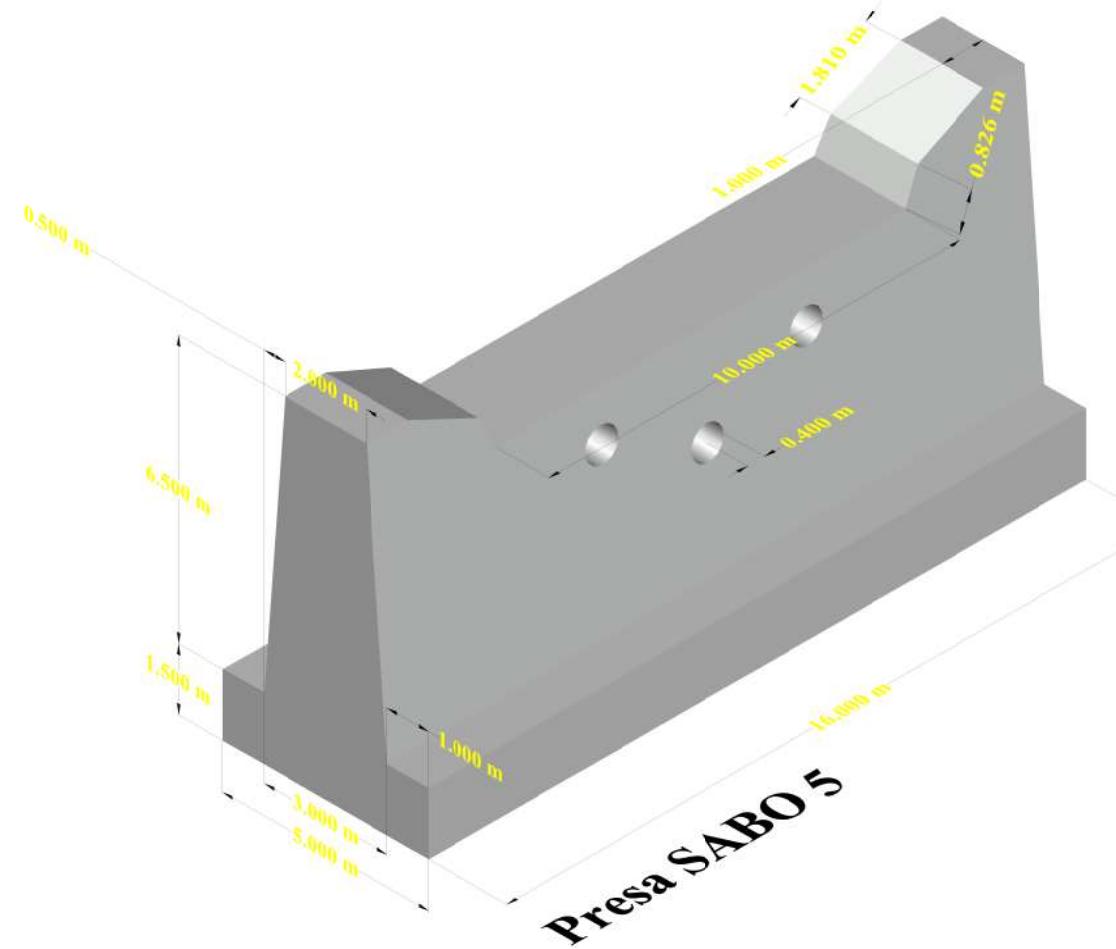
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
PROVINCIA O’CONNOR

TÍTULO DEL PLANO:  
VISTAS Y DIMENSIONES DE LA PRESA SABO N°4

	<p>FUENTES: ELABORACIÓN PROPIA (Debris-flow Hazards and related Phenomena)</p>
<p>AUTOR: VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL</p>	<p>PLANO N°: 21</p>
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>FECHA: 10/04/2025</p>

### VISTA ISOMÉTRICA SUR OESTE

Escala 1:130



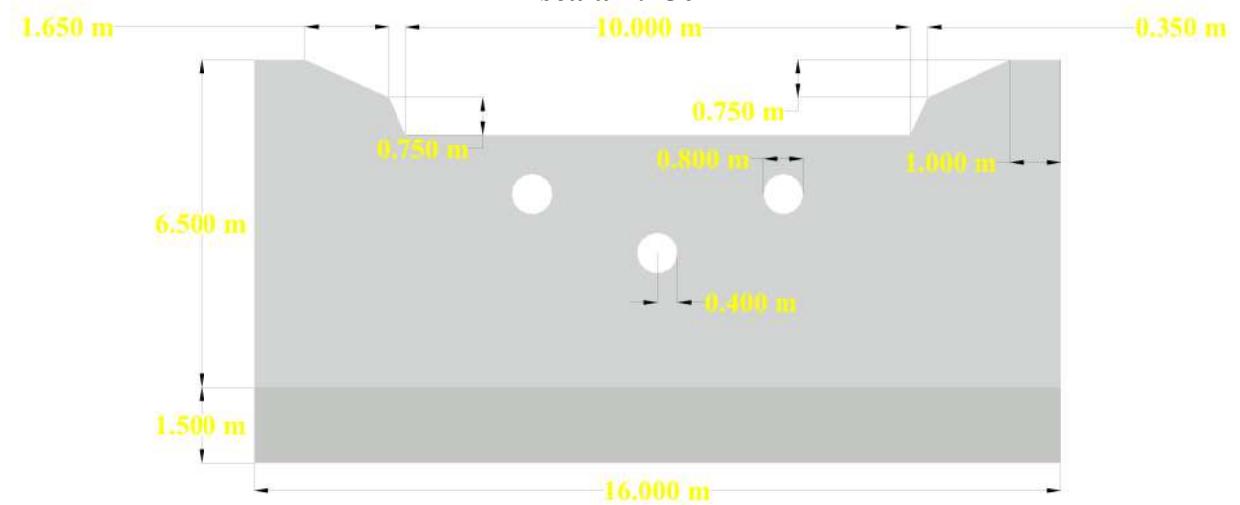
### VISTA EN PLANTA

Escala 1:120



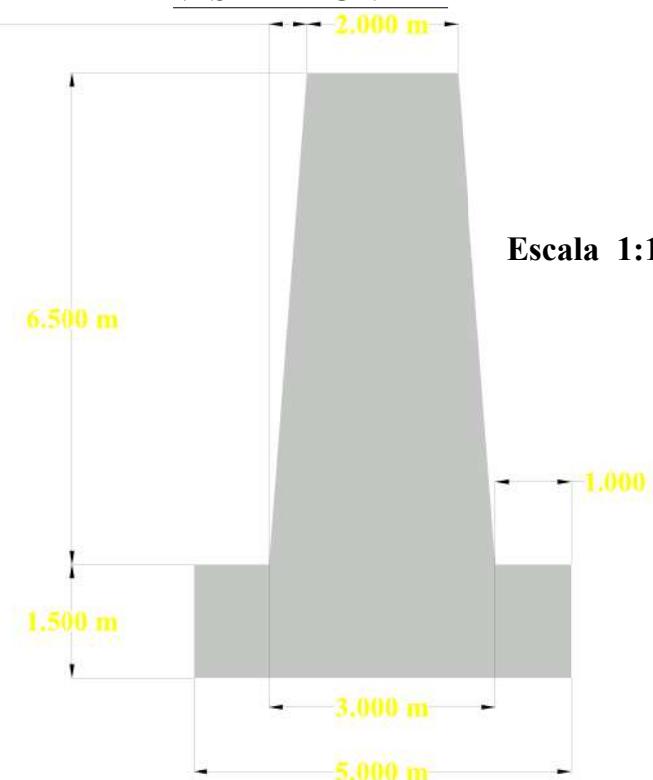
### VISTA FRONTAL

Escala 1:150



### VISTA FRONTAL

Escala 1:100



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA Y OBRAS SANITARIAS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:  
ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE FLUJOS DE LODOS Y ESCOMBROS APLICANDO EL  
MODELO NUMÉRICO HEC-RAS EN EL RÍO SALADO DEL DISTRITO CINCO DE LA  
PROVINCIA O’CONNOR

TÍTULO DEL PLANO:  
VISTAS Y DIMENSIONES DE LA PRESA SABO N°5

	<p>FUENTES:</p> <p>ELABORACIÓN PROPIA (Debris-flow Hazards and related Phenomena)</p>	<p>AUTOR:</p> <p>VILLCA MARTINEZ ERIK SAMUEL</p>	<p>PLANO N°:</p> <p>22</p>
<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p>	<p>FECHA:</p> <p>10/04/2025</p>		