UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL DE HIDROLOGÍA

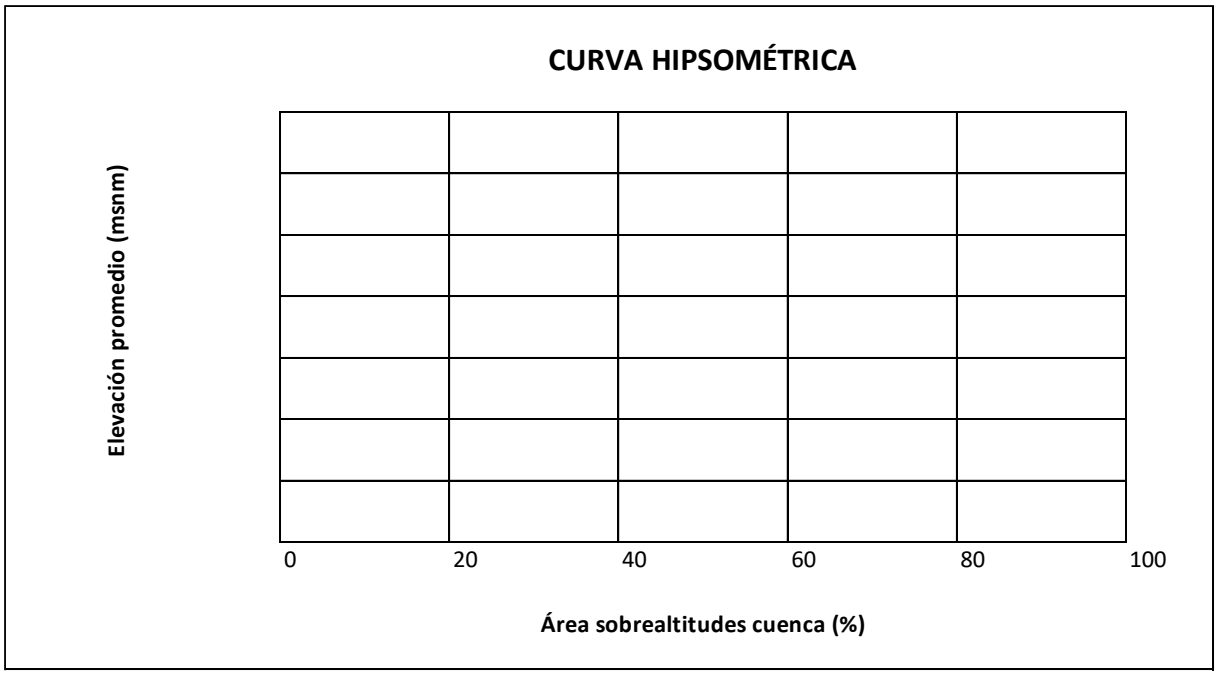
ESTUDIANTE: ……**SEMESTRE:** Tercero B

PERÍODO ACADÉMICO: 2025 – 1S **FECHA:** 28 de mayo de 2025

1.- En la caracterización de una cuenca se ha determinado por planimetría las superficies por encima de cada cota de acuerdo a la información de la tabla. Calcular y graficar la curva hipsométrica, e indicar a qué tipo de río pertenece. **(3,50 puntos)**

Intervalo entre curvas de nivel (m)	3300-3200	3200-3100	3100-3000	3000-2900	2900-2800	2800-2700	2700-2600	2600-2500	2500-2400	2400-2300	< 2300
Superficie por encima de (km^2)	0.48	1.43	2.94	3.86	5.25	4.42	5.28	15.18	33.35	65.5	8.35

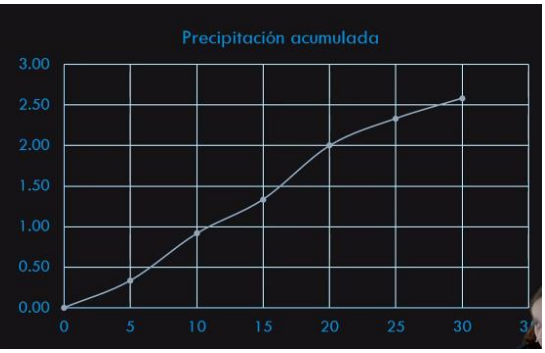
COTAS			**AREAS**				
MAX	**MIN**	**PROMEDIO**	**AREAS PARCIALES**	**AREAS ACUMULADAS**	**AREAS SOBRE ALTITUDES**	**% AREA PARCIALES**	**% AREA SOBRE ALTITUDES**



Tipo de río	

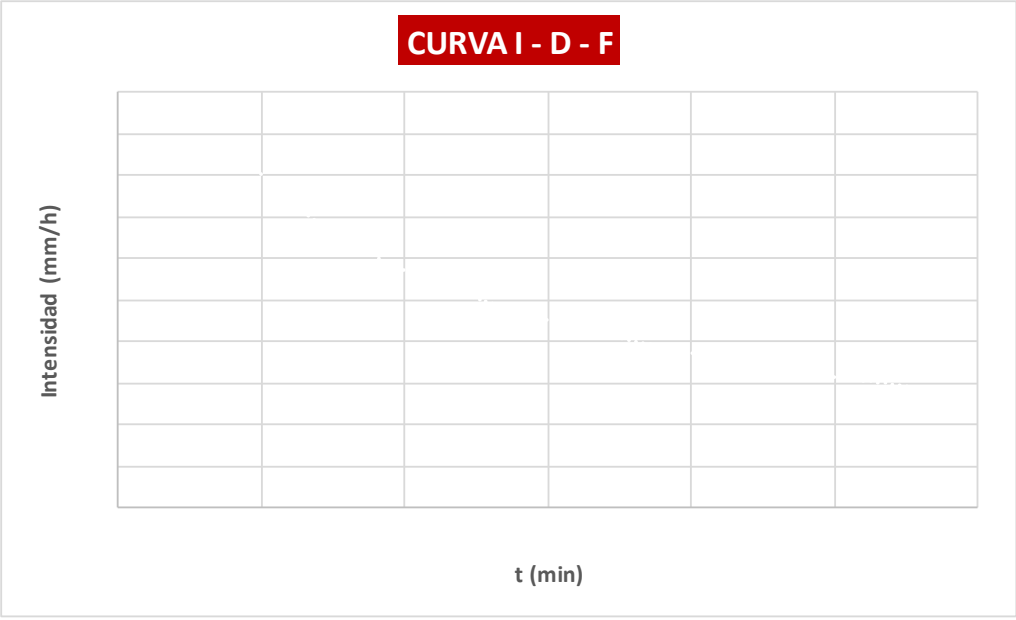
2.- En una estación meteorológica se dispone de la información de precipitación de acuerdo a la tabla y gráfico adjunto. Calcular y graficar la curva de Intensidad – Duración – Frecuencia para el período de retorno de 5 años. **(3.50 puntos)**

Tiempo (min)	Precipitación (mm)
0	0.00
5	0.33
10	0.92
15	1.33
20	2.00
25	2.33
30	2.58



Tiempo (min)	Tiempo (min)	Intensidad (mm/h)	5 min (mm/h)	10 min (mm/h)	15 min (mm/h)	20 min (mm/h)	25 min (mm/h)	30 min (mm/h)
0-5								
5-10								
10-15								
15-20								
20-25								
25-30								

Tiempo (min)	Intensidad (mm/h)
5	
10	
15	
20	
25	
30	



3.- En el análisis de la información hidrometeorológica de una zona de estudio se cuenta con la estación 120, la misma que tiene la información de precipitación completa; así como la estación 122 dentro del área de influencia que tienen datos incompletos. Rellenar la información faltante en la estación utilizando el método de regresión lineal, graficar la línea de tendencia y agregar la ecuación y los coeficientes de regresión y determinación. **(3.00 puntos)**

AÑO	E (120) (X)	E (122) (Y)
2010	370,00	300,00
2011	434,00	360,00
2012	306,00	
2013	466,00	400,00
2014	595,00	
2015	640,00	420,00
2016	730,00	440,00
2017	460,00	
2018	550,00	500,00
2019	410,00	380,00

PROMEDIOS	$\bar{X}$	
	$\bar{Y}$	
VARIANZAS	σ_X^2	
	σ_Y^2	
COVARIANZA	σ_{XY}	
COEFICIENTES	**a**	
	b	

ECUACIÓN:

Indicaciones generales:

- El examen se calificará sobre 10 puntos. Los puntajes de los ejercicios constan al final de los enunciados.
- El tiempo de duración del examen es de 60 minutos.
- La cámara debe estar encendida durante todo el examen.
- Subir al aula virtual el examen en un archivo PDF dentro del tiempo establecido.
- No se calificarán los exámenes que no se hayan subido al aula virtual.

FIRMA DEL ESTUDIANTE