

Tramo	Descripción	Qescorrentía 10 (m³/s)	Qescorrentía 20 (m³/s)	Material	Litramo (m)	Talud Lateral Izquierdo V:H	Talud Lateral Derecho V:H	Características Canales y Cunetas											Velocidad Flujo (m/s)	Régimen	Observaciones
								Sección	Pendiente (m/m)	Base de diseño (m)	Altura de diseño (m)	Coef. Manning	Capacidad Máxima (m³/s)	Lámina Agua 10 (m)	Lámina Agua 20 (m)	Altura calculada (m)	Altura mínima (m)				
CGA1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.006	0.007	Geomembrana	34.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.05	0.06	0.06	0.20	0.50	Subcrítico		
CGA2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.001	0.002	Geomembrana	11.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.02	0.03	0.03	0.20	0.27	Subcrítico		
CGA3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.012	0.013	Geomembrana	67.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.08	0.09	0.10	0.20	0.62	Subcrítico		
CGA4	Cuneta en geometría trapezoidal	0.005	0.005	Geomembrana	36.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.05	0.06	0.06	0.20	0.47	Subcrítico		
CGB1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.011	0.012	Geomembrana	74.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.08	0.08	0.10	0.20	0.60	Subcrítico		
CGB2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.002	0.002	Geomembrana	13.50	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.03	0.03	0.04	0.20	0.35	Subcrítico		
CGB3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.006	0.007	Geomembrana	48.10	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.06	0.06	0.06	0.20	0.50	Subcrítico		
CGB4	Cuneta en geometría trapezoidal	0.007	0.007	Geomembrana	39.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.06	0.06	0.08	0.20	0.53	Subcrítico		
CGC1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.008	0.009	Geomembrana	43.90	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.08	0.07	0.08	0.20	0.55	Subcrítico		
CGC2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.003	0.003	Geomembrana	17.40	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.03	0.03	0.04	0.20	0.40	Subcrítico		
CGC3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.008	0.009	Geomembrana	41.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.06	0.07	0.08	0.20	0.55	Subcrítico		
CGC4	Cuneta en geometría trapezoidal	0.008	0.009	Geomembrana	43.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.06	0.07	0.08	0.20	0.55	Subcrítico		
CGD1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.004	0.005	Geomembrana	21.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.04	0.05	0.05	0.20	0.44	Subcrítico		
CGD2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.010	0.011	Geomembrana	48.90	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.07	0.08	0.09	0.20	0.58	Subcrítico		
CGD3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.005	0.005	Geomembrana	17.90	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.05	0.05	0.06	0.20	0.47	Subcrítico		
CGE1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.013	0.014	Geomembrana	59.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.09	0.09	0.11	0.20	0.63	Subcrítico		
CGE2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.010	0.011	Geomembrana	44.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.07	0.08	0.09	0.20	0.58	Subcrítico		
CGE3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.002	0.002	Geomembrana	36.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.03	0.03	0.04	0.20	0.35	Subcrítico		
CGE4	Cuneta en geometría trapezoidal	0.002	0.003	Geomembrana	28.40	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.03	0.03	0.04	0.20	0.35	Subcrítico		
CGF1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.003	0.003	Geomembrana	17.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.03	0.03	0.04	0.20	0.40	Subcrítico		
CGF2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.011	0.012	Geomembrana	72.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.08	0.08	0.10	0.20	0.60	Subcrítico		
CGF3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.007	0.008	Geomembrana	59.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.06	0.06	0.08	0.20	0.53	Subcrítico		
CGF4	Cuneta en geometría trapezoidal	0.004	0.005	Geomembrana	31.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.04	0.05	0.05	0.20	0.44	Subcrítico		
CGG1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.008	0.008	Geomembrana	21.50	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.06	0.06	0.08	0.20	0.55	Subcrítico		
CGG2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.009	0.010	Geomembrana	45.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.07	0.07	0.09	0.20	0.58	Subcrítico		
CGG3	Cuneta en geometría trapezoidal	0.006	0.007	Geomembrana	29.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.05	0.06	0.06	0.20	0.50	Subcrítico		
CGG4	Cuneta en geometría trapezoidal	0.024	0.026	Geomembrana	14.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.12	0.13	0.15	0.20	0.74	Subcrítico		
CGH1	Cuneta en geometría trapezoidal	0.004	0.005	Geomembrana	20.10	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.04	0.05	0.05	0.20	0.44	Subcrítico		
CGH2	Cuneta en geometría trapezoidal	0.008	0.008	Geomembrana	28.50	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.20	0.20	0.20	0.081	0.05	0.05	0.06	0.20	0.50	Subcrítico		
CPA1	Canal perimetral	0.022	0.025	Tierra	25.60	1:5	1:5	Trapezoidal	0.008	0.30	0.20	0.225	0.156	0.11	0.12	0.14	0.20	1.55	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPA2	Canal perimetral	0.064	0.074	Tierra	66.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.008	0.30	0.20	0.225	0.173	0.11	0.12	0.14	0.20	1.65	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPA3	Canal perimetral	0.096	0.110	Tierra	88.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.060	0.30	0.20	0.225	0.217	0.12	0.13	0.15	0.20	2.17	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPA4	Canal perimetral	0.147	0.168	Tierra	33.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.086	0.30	0.20	0.225	0.212	0.16	0.17	0.20	2.40	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.		
CPB1	Canal perimetral	0.051	0.059	Tierra	18.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.440	0.30	0.20	0.225	0.482	0.05	0.06	0.06	0.20	3.11	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPB2	Canal perimetral	0.061	0.070	Tierra	18.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.109	0.30	0.20	0.225	0.228	0.09	0.10	0.11	0.20	2.04	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPB3	Canal perimetral	0.069	0.080	Tierra	25.20	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.119	0.30	0.20	0.225	0.249	0.09	0.10	0.11	0.20	2.18	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPC1	Canal perimetral	0.095	0.110	Tierra	39.90	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.161	0.30	0.20	0.225	0.290	0.10	0.11	0.13	0.20	2.66	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPC2	Canal perimetral	0.126	0.143	Tierra	28.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.179	0.30	0.20	0.225	0.305	0.12	0.12	0.15	0.20	3.00	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPC3	Canal perimetral	0.141	0.160	Tierra	39.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.114	0.30	0.20	0.225	0.244	0.14	0.16	0.18	0.20	2.63	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPD1	Canal perimetral	0.021	0.024	Tierra	59.50	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.069	0.30	0.20	0.225	0.215	0.05	0.05	0.06	0.20	1.35	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPD2	Canal perimetral	0.065	0.072	Tierra	26.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.037	0.30	0.20	0.225	0.139	0.13	0.13	0.16	0.20	1.41	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPD3	Canal perimetral	0.088	0.097	Tierra	55.50	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.088	0.30	0.20	0.225	0.226	0.11	0.12	0.14	0.20	2.18	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPD4	Canal perimetral	0.100	0.111	Tierra	28.00	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.159	0.30	0.20	0.225	0.268	0.11	0.11	0.14	0.20	2.69	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
CPD4	Canal perimetral	0.108	0.120	Tierra	9.40	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.045	0.30	0.20	0.225	0.153	0.16	0.17	0.20	1.74	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.		
BC1	Bermas cuneta izquierda	0.047	0.055	Tierra	128.30	1:3	3:1	Triangular	0.030	-	0.20	0.020	0.106	0.15	0.16	0.19	0.20	1.37	Supercrítico	Se recomienda colocar bolsas suelo o bloques en el cauce o en sub defectos escalones disipadores, para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.	
BC2	Bermas cuneta derecha	0.079	0.091	Tierra	209.90	1:3	3:1	Triangular	0.010	-	0.30	0.020	0.181	0.22	0.24	0.28	0.30	0.98	Subcrítico		

- NOTAS:**  
1. La altura calculada en los canales se obtiene como un 25% adicional a la lámina de agua hallado para 10 años de retorno  
2. Se fijó una altura mínima constructiva en los canales trapezoidales proyectados de 0.20 metros  
3. Los coeficientes de rugosidad de Manning se fijaron un poco superiores a los normalmente utilizados, teniendo en cuenta su variación durante la vida útil y la posible acumulación de basura y sedimento.  
4. La capacidad máxima de los canales diseñados, atenga crecientes superiores a 20 años de retorno para niveles de agua al borde superior.

Información Básica		
Parámetros Básicos	Valor	Unidad
Caudal Máximo Q10	0.006	m³/s
Ancho "B"	0.20	m
Caudal Unitario "q"	0.03	m³/s/m
Lámina crítica dcr=(g²/ 1 ³)	0.05	m
Lámina escalón d=0.715*q	0.03	m
Área Escalón Ab=B*d	0.01	m²
Velocidad Escalón Vb=Q/Ab	0.93	m/s
Pendiente media talud	0.285	m/m
DIMENSIONES ESCALÓN DISEÑADO		
Ancho	0.20	m
Altura del Escalón	0.10	m
Longitud del Escalón	0.40	m
Altura del Muro	0.20	m

Dimensiones y Características Escalones sin Resalto Hidráulico						
h (m)	Ld (m)	d1 (m)	d2 (m)	dp (m)	L (m)	Pendiente Escalón (m/m)
0.05	0.20	0.02	0.08	0.05	0.30	0.17
0.10	0.23	0.02	0.09	0.06	0.36	0.28
0.15	0.24	0.02	0.09	0.07	0.34	0.44
0.20	0.26	0.02	0.10	0.07	0.36	0.56
0.25	0.27	0.02	0.10	0.08	0.37	0.68
0.30	0.28	0.01	0.11	0.09	0.38	0.79
0.35	0.29	0.01	0.11	0.09		