

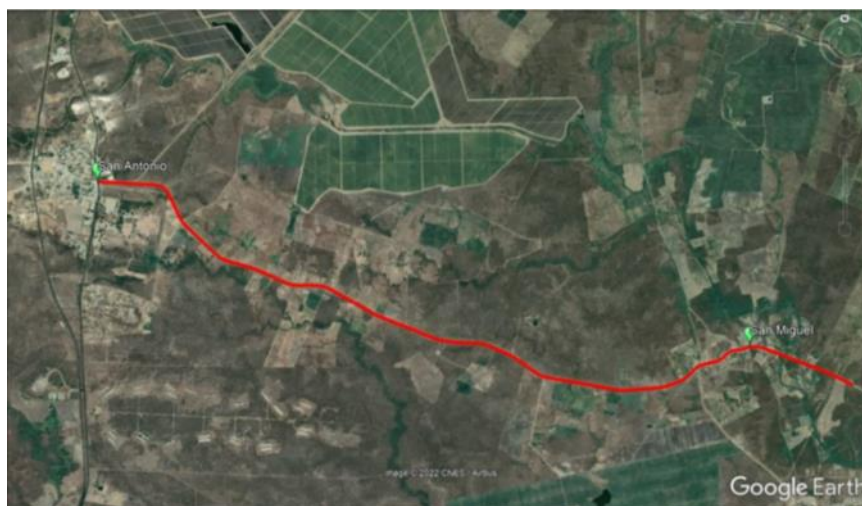


Prefectura del
Guayas

Dirección Provincial de
Estudios y Fiscalización

1-12-2022

REPORTE DE CURVAS HORIZONTALES Y VERTICALES





INDICE

<u>1.</u>	<u>EL ALINEAMIENTO HORIZONTAL</u>	3
<u>2.</u>	<u>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS</u>	1
<u>3.</u>	<u>EL ALINEAMIENTO VERTICAL</u>	2



EL ALINEAMIENTO HORIZONTAL

El alineamiento horizontal se desarrolla sobre una topografía en terreno llano. Este alineamiento está conformado de tangentes largas y radios amplios, atravesando un camino existente que conecta a las dos poblaciones.

Para el tramo diseñado, se ha propuesto una sección Típica con un ancho de la vía de 6,70 m, dos espaldones de 2,00 m cada uno y una velocidad de diseño de 90 KM/H.

Como concepto se diseñó el eje horizontal fue puesto siguiendo la configuración existente donde no genere mucha excavación tomando en cuenta la lateral, pero asegurándonos de evitar excesivas laterales de relleno.

El diseño horizontal está formado por curvas circulares y curvas de transición estas últimas se componen de un tramo espiral de entrada seguido del tramo circular y el tramo espiral de salida. En casos particulares se utilizó curvas fuera de norma, debido a que en la población de San Miguel está consolidado. Estas calles son adoquinadas, con bordillos y aceras a los costados.

Las dimensiones de los elementos de las curvas se adoptaron según la norma MTOP 2003, esto se refiere a radios mínimos, longitud de tangentes intermedias, longitudes espirales etc.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Según el tipo de vía se usó un radio mínimo de 275 m dispuesto en la norma MTOP 2003 para una vía clase III, terreno llano Normas Recomendables. Sin embargo, en el paso por la población de San Miguel se pusieron radios de curvatura menores a las especificaciones del MTOP, por ser un tramo de población urbana. Así mismo fue necesario poner radios menores a las especificaciones del MTOP en las curvas antes y después del puente nuevo, por situaciones de topografía y además porque al entrar y salir de un puente, las velocidades deben ser menores a la velocidad de diseño de la vía principal, por razones de seguridad. En estas curvas indicadas es necesario poner la debida señalización para advertir al usuario que rebaje la velocidad al entrar y salir del puente.

A continuación, se presenta un cuadro con las características del Diseño Geométrico Definitivo.

CUADRO N° 5 DISEÑO HORIZONTAL



PLAYAS											
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
No.	T	PI			I / D	α	m	m	CIRCULAR	%	m
INICIO		0+000.00	9719967.136	568021.018							
PI-1	C	0+137.40	9719958.294	568158.133	IZQ	01° 17' 38.2192"	4000	45.169	90.335	0	0
PI-2	C	0+616.60	9719938.263	568636.921	DER	61° 19' 27.9699"	275	163.038	294.336	10	0.83
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-3	C	1+020.82	9719547.363	568829.945	IZQ	20° 40' 11.8031"	400	72.945	144.303	8.9	0.69
PI-4	C	1+532.26	9719197.154	569204.839	IZQ	26° 54' 36.6457"	300	71.775	140.901	9.8	0.8
PI-5	C	1+867.76	9719103.154	569529.656	DER	09° 52' 36.2360"	1500	129.607	258.572	0	0
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-6	C	2+248.74	9718935.758	569872.614	IZQ	25° 23' 04.6137"	275	61.935	121.837	10	0.77
PI-7	C	2+557.59	9718932.328	570183.478	DER	29° 32' 38.3897"	275	72.514	141.801	10	0.83
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-8	C	3+141.40	9718637.249	570690.961	IZQ	07° 41' 32.3803"	1000	67.229	134.256	3.6	0.83
PI-9	C	3+821.48	9718377.093	571319.535	IZQ	18° 25' 33.5836"	550	89.209	176.877	7	0.55
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-10	C	4+222.56	9718348.603	571721.139	DER	19° 57' 31.3364"	300	52.787	104.504	9.8	0.8
PI-11	C	4+512.02	9718230.355	571986.522	DER	12° 27' 18.6010"	400	43.649	86.953	8.9	0.69
PI-12	C	4+844.82	9718032.328	572254.416	IZQ	25° 36' 24.4301"	275	62.496	122.904	10	0.83
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-13	S/C	5+295.37	9717947.009	572698.941							
PI-14	C	5+617.25	9717882.650	573014.319	IZQ	14° 52' 04.1443"	500	65.24	129.746	8	0.61
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-15	C	6+048.15	9717907.752	573445.229	IZQ	19° 13' 45.6720"	480	81.312	161.095	8	0.6
PI-16	C	6+278.44	9717996.700	573659.300	IZQ	24° 31' 39.4637"	275	59.778	117.724	10	0.83
PI-17	C	6+444.74	9718117.645	573771.725	DER	36° 43' 04.2596"	210	69.691	134.578	0	0
PI-18	C	6+641.38	9718154.458	573972.833	IZQ	30° 08' 47.2455"	180	48.478	94.708	0	0
PI-19	C	6+782.59	9718247.662	574081.886	DER	34° 05' 01.6853"	125	38.316	74.359	0	0
PI-20	C	6+899.41	9718261.010	574200.225	IZQ	15° 33' 22.3237"	150	20.489	40.726	0	0
PI-21	C	6+964.10	9718285.330	574260.443	DER	23° 46' 31.1793"	70	14.736	29.047	0	0
RESUMEN DE CURVAS HORIZONTALES											
PI	TIPO	ABSCISA	NORTE	ESTE	SENT.	DEFLEXIÓN	RADIO	TANGENTE	LONGITUD	PERALTE	SobreAncho
PI-22	C	7+063.01	9718282.238	574359.733	DER	13° 38' 53.2775"	200	23.934	47.641	0	0
PI-23	E	7+340.52	9718208.336	574627.457	DER	18° 23' 23.1534"	150	4.073	8.144	10	0.83
PI-24	E	7+461.86	9718140.498	574728.711	IZQ	13° 06' 50.0312"	140	1.022	2.043	10	0.83
FIN		7+494.33	9718128.974	574759.196							

EL ALINEAMIENTO VERTICAL

El Alineamiento Vertical se realizó sobre el perfil longitudinal del terreno por donde se desarrolla el proyecto horizontal, y apoyado de los perfiles transversales, se obtuvo las pendientes longitudinales del proyecto que varían entre el (0,00% – 6.35 %), utilizadas para cumplir condiciones de seguridad, comodidad para maniobrar y principalmente condiciones de drenaje.

Con los datos de la nivelación del eje replanteado, se procedió a realizar el reajuste del proyecto vertical a nivel de rasante.

Este diseño estuvo afectado por las secciones transversales generadas con el software Civil 3d 2016 de Autodesk.

El proyecto vertical tuvo un movimiento en cotas según los requerimientos como:

- Evitar laterales de relleno extensas o con pendientes muy altas, lo cual podría generar la colocación de muros para soportar la mesa de la obra básica de la vía.
- El balance entre los cortes y los rellenos transversales.



- En las zonas pobladas, el proyecto vertical irá por debajo de la rasante de las calles existentes, en el valor del espesor de la estructural del pavimento diseñado y propuesto.

A lo largo del proyecto se ha mantenido por lo general la pendiente longitudinal de la vía existente al llegar al puente sobre el estero el fin del proyecto se tiene la pendiente máxima del 6.35 %, para llegar a la cota del cruce del puente sobre el estero el Morro.



CUADRO N° 1 RESUMEN PROMEDIO DE GRADIENTES POR KM

Vertical Alignment: DISEÑO VERTICAL				
PVI	Station	Elevation (m)	Grade Out (%)	Curve Length
1	0+000.000	41.753	0.67%	0
2	0+050.000	42.088	-0.52%	80
3	0+313.000	40.719	0.13%	80
4	0+445.000	40.888	-0.93%	100
5	0+720.000	38.334	-0.67%	100
6	1+001.000	36.456	-0.64%	120
7	1+249.000	34.862	0.17%	80
8	1+436.000	35.18	-0.29%	80
9	1+561.000	34.814	0.15%	80
10	1+666.000	34.967	-0.19%	80
11	1+801.000	34.715	0.52%	80
12	1+906.000	35.263	-0.56%	120
13	2+191.000	33.661	0.28%	80
14	2+286.000	33.923	-0.95%	100
15	2+491.000	31.974	-0.50%	80
16	2+841.000	30.227	0.50%	80
17	2+946.000	30.747	-0.50%	100
18	3+181.000	29.584	-0.86%	80
19	3+326.000	28.338	0.69%	80
20	3+416.000	28.96	-1.64%	80
21	3+525.000	27.171	-0.50%	100
22	3+786.000	25.855	0.52%	100
23	3+961.000	26.761	-2.57%	120
24	4+126.000	22.525	0.45%	100
25	4+226.000	22.975	-0.69%	80
26	4+329.000	22.267	1.48%	80
27	4+503.000	24.835	-0.43%	80
28	4+831.000	23.439	-2.30%	80
29	5+097.000	17.321	0.51%	80
30	5+222.000	17.958	1.41%	80
31	5+321.000	19.353	-0.10%	80
32	5+436.000	19.235	0.68%	120
33	5+551.000	20.014	1.54%	80
34	5+661.000	21.704	-0.53%	80
35	5+791.000	21.017	0.61%	100
36	6+041.000	22.547	-0.73%	80
37	6+146.000	21.781	0.34%	80
38	6+280.000	22.239	-1.41%	80
39	6+436.000	20.044	0.90%	80
40	6+581.000	21.355	-1.35%	80
41	6+856.000	17.648	2.36%	80
42	6+950.000	19.87	-0.50%	60
43	7+064.000	19.296	-6.35%	50
44	7+189.000	11.36	0.00%	80
45	7+351.000	11.36	-2.88%	100
46	7+444.000	8.681	1.73%	80
47	7+494.264	9.552		



Los datos del proyecto longitudinal, del levantamiento y otros fueron almacenados en computadora, para luego con el programa autocivil, proceder a realizar el dibujo final, presentándose el proyecto horizontal en escala 1:1000 y el vertical en escalas horizontal 1:1000 y vertical 1:100, indicándose además los datos de las curvas horizontales, datos de las referencias, datos de drenaje, las abscisas con su respectiva cota de terreno, cota de proyecto, cortes y rellenos, datos de volúmenes de corte y relleno, secciones típicas, cuadro de coordenadas de poligonal, simbología utilizada, etc.

Una vez procesada y revisada la faja topográfica final, en el programa indicado y ajustado el Diseño Horizontal y Vertical Definitivo, ésta se transfiere a un formato DWG extensión de AutoCAD 2