

ANEXO N° 1
MANUAL TÉCNICO URCI

**TRADUCIDO Y ADAPTADO DE UNSURFACED ROAD MAINTENANCE
MANAGEMENT TM 5 -626**

HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY (1995)

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Pág.

1.1.Objetivo	1
1.2.Alcance	1
1.3.Implantación del sistema de gestión de carreteras sin pavimentar	2

CAPÍTULO II

IDENTIFICACION DE LA RED DE CARRETERAS SIN PAVIMENTAR

2.1. Generalidades	3
2.2. Componentes	3
2.3. Directrices para la identificación de carreteras sin pavimentar	3

CAPÍTULO III

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS CARRETERAS SIN PAVIMENTAR Y PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN

3.1. Generalidades	7
3.2. Clasificación del estado de la carretera sin pavimentar	7
3.3. Inspección de las carreteras sin pavimentar	8
3.3.1. Procedimientos de inspección de carreteras sin pavimentar.	8
3.3.2. Observaciones.	9
3.4. Cálculo del URCI a partir de los resultados de la inspección.....	10
3.4.1. Cálculo manual del URCI.....	11

CAPÍTULO IV

PAUTAS DE REPARACION Y MANTENIMEINTO (M&R)

4.1. Generalidades	17
4.2. Procedimiento de evaluación de las carreteras sin pavimentar	17
4.3. Programa de mantenimiento integral.....	18

CAPÍTULO V

SISTEMA DE GESTIÓN DE DATOS

5.1. Sistema de gestión manual de datos	24
5.1.1. Formularios del sistema manual	24
5.1.2. Importancia de los Formularios	24
5.1.3. Componentes de los Formularios	25
5.2. sistema de gestión de datos computarizado	25
5.2.1. Generalidades.....	25
5.2.2. Funciones y beneficios.....	26
5.2.3. Softwares para la gestión de carreteras sin pavimentar	26
5.2.4. Aplicación en la Gestión de Carreteras No Pavimentadas.....	27

Bibliografía

Anexos

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Unidad de muestra sistema inglés.....	5
Figura 2.	Unidad de muestra sistema métrico	6
Figura 3.	Escala URCI y clasificación de condición.....	9
Figura 4.	Falla sección transversal inadecuada, severidad media	12
Figura 5.	Falla drenaje lateral inadecuado. Severidad alta.....	13
Figura 6.	Falla ahuellamiento, severidad media.....	14
Figura 7.	Falla ahuellamiento, severidad media.....	14
Figura 8.	Curva de deducción de valores para determinar el valor URCI	15
Figura 9.	Hoja de inspección de caminos sin pavimentar (DA 7348-R).....	16
Figura 10.	Deterioros nivel de severidad media.....	19

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Deterioros encontrados en la unidad de muestra y sus medidas.....	11
Tabla 2.	Actividades de mantenimiento.....	21

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

Este manual describe un sistema de gestión de mantenimiento de carreteras sin pavimentar para su uso. Las normas de mantenimiento prescritas deben proteger los bienes del Estado con un gasto económico y eficaz de los fondos de mantenimiento que sea proporcional a las necesidades funcionales y al uso futuro previsto de las carreteras. Debido a los limitados fondos de mantenimiento, las determinaciones oportunas y racionales de las necesidades y prioridades de mantenimiento y reparación (M&R) son factores muy importantes. Estos factores se pueden determinar utilizando el sistema como se describe en este manual. El uso del sistema de gestión de mantenimiento de carreteras sin pavimentar por parte del personal responsable debe garantizar un mantenimiento y reparación uniformes, económicos y satisfactorios.

1.2. Alcance

El sistema presentado en este manual consta de los siguientes componentes.

- a) **Identificación de la red:** Dividir las redes de carreteras sin pavimentar en segmentos manejables para llevar a cabo la inspección de la superficie y determinar los requisitos y prioridades de M&R
- b) **Inspección del estado de la superficie:** El proceso de inspección de carreteras sin pavimentar para determinar los problemas existentes y su gravedad, para calcular el Índice de Condición de Carreteras sin Pavimentar (URCI), un sistema de calificación que mide la integridad de la superficie y la condición operativa.
- c) **Determinación de R&M:** El proceso de establecer los requisitos y prioridades de M&R sobre la base de los datos de inspección, URCI y otra información relevante, como el tráfico, la carga y la composición estructural.
- d) **Gestión de datos:** Los datos pueden ser manejados por cualquiera de los dos métodos.
 - Un sistema manual independiente.
 - Un sistema automatizado que utiliza EvalURCI.

e) **Descripción del sistema EvalURCI:** Descripción breve del software EvalURCI.

1.3. Implantación del sistema de gestión de carreteras sin pavimentar

El nivel de implementación depende del tamaño de la red vial, las condiciones de la carretera existente y los recursos humanos y monetarios disponibles. El nivel más alto de implementación sería la inclusión de todas las carreteras sin pavimentar y el uso del sistema automatizado. El nivel más bajo sería el uso de la URCI como base para la aprobación de proyectos y el establecimiento de prioridades.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACION DE LA RED DE CARRETERAS SIN PAVIMENTAR

2.1. Generalidades

Antes de que se pueda utilizar el sistema de gestión de mantenimiento de carreteras sin pavimentar, deben dividirse en componentes. En este capítulo se define el proceso.

2.2. Componentes

- a) **Carretera sin pavimentar:** La red de carreteras sin pavimentar consta de todas las áreas que proporcionan accesos para el tráfico terrestre, incluidas las carreteras, las áreas de estacionamiento, las áreas de almacenamiento, los senderos de tanques y los caminos de pastoreo.
- b) **Tramos:** Una rama es una parte identificable de la red de carreteras no pavimentadas que es una entidad única.
- c) **Zona de muestreo:** Una zona de muestreo es una división de un tramo; tiene ciertas características consistentes en toda su área o longitud. Estas características son las siguientes.
 1. Composición estructural (espesores y materiales).
 2. Historia de la construcción.
 3. Tráfico.
 4. Estado de la superficie.
- d) **Unidad de muestra:** Una unidad de muestra es un área identificable de un tramo de carretera sin pavimentar; es el componente más pequeño de la red de carreteras sin pavimentar. Cada zona de muestreo sin pavimentar se divide en unidades de muestra con el fin de realizar una inspección de condición. Para caminos sin pavimentar, una unidad de muestra se define como un área de aproximadamente 2,500 pies cuadrados ($\pm 1,000$ pies cuadrados) (230 metros cuadrados [± 90 metros cuadrados]).

2.3. Directrices para la identificación de carreteras sin pavimentar

- a) **División de la carretera sin pavimentar en tramos:** El primer paso es identificar los tramos de la carretera sin pavimentar. La forma más sencilla de identificar

estaos tramos es utilizar el sistema de identificación de nombres existente en la carretera.

b) Dividir los tramos en zonas de muestreo:

(1) Dado que los tramos son unidades grandes del sistema red de carreteras no pavimentadas, rara vez tienen características consistentes o uniformes en toda su longitud. Por lo tanto, a los efectos de la gestión de carreteras no pavimentadas, cada tramo debe subdividirse en zonas de muestreo.

(2) Después de que cada zona de muestreo se establezca inicialmente, La condición de la superficie, el drenaje, dentro de la zona de muestreo se pueden utilizar para subdividirla en otras zonas de muestreo si se encuentra una variación considerable en la condición. Por ejemplo, una zona de muestreo que contiene parte de una carretera de dos carriles que tiene un carril en condiciones significativamente diferentes a las del otro carril debe subdividirse en dos zonas de muestreo. Las situaciones únicas, como las que ocurren en las intersecciones de carreteras, también deben ubicarse en zonas de muestreo separadas. Sin embargo, hay que recordar que la estructura del tramo principal suele pasar por una intersección. Se debe comprobar la estructura si hay dudas sobre qué la superficie continuaría a través de la intersección.

c) Dividir una zona de muestreo en unidades de muestra: Una unidad de muestra es el componente más pequeño de la red de carreteras sin pavimentar y se utiliza con fines de inspección para determinar el deterioro y la condición de la superficie existente. Aquí es donde se realizarán las mediciones reales.

(1) Una unidad de muestra puede variar en tamaño desde aproximadamente 1.500 a 3500 pies cuadrados (140 a 325 metros cuadrados), con un promedio recomendado de 2500 pies cuadrados (231 metros cuadrados). En general, las unidades de muestra tienen 100 pies (30 metros) de largo. Si el camino es más angosto que 15 pies (4,5 metros). Se debe aumentar la longitud. Si el ancho del camino supera los 35 pies (10,5 metros), se debe acortar la longitud.

(2) Se necesita cierto criterio al seleccionar las unidades de muestra. Trate de elegir una unidad de muestra que sea típica de toda la zona de muestreo. Por ejemplo, si la zona de muestreo tiene problemas de drenaje a lo largo de su

longitud, intente incluir algo de eso en la unidad de muestra. La idea es elegir unidades de muestra para que las mediciones den una estimación justa de toda la zona de muestreo.

- (3) Si una pequeña parte de la zona de muestreo tiene problemas particularmente graves, haga de esa parte una unidad de muestra especial. (Asegúrese de anotar esto en la hoja de inspección).
- (4) En general, solo se necesitan dos unidades de muestra por milla (por kilómetro). Si la carretera tiene menos de 1/2 milla (0,8 kilómetros) de largo, una unidad de muestra debería ser suficiente.
- (5) Es importante hacer un mapa que muestre los tamaños y ubicaciones de las unidades de muestra para que pueda encontrarlas de nuevo. Además, marque los sitios de campo con marcadores permanentes, es decir, estaca de madera, tubería, barras, etc.

Ejemplo de carreteras con unidades de muestra (inglés y unidades métricas)

Figura 1. Unidad de muestra sistema inglés

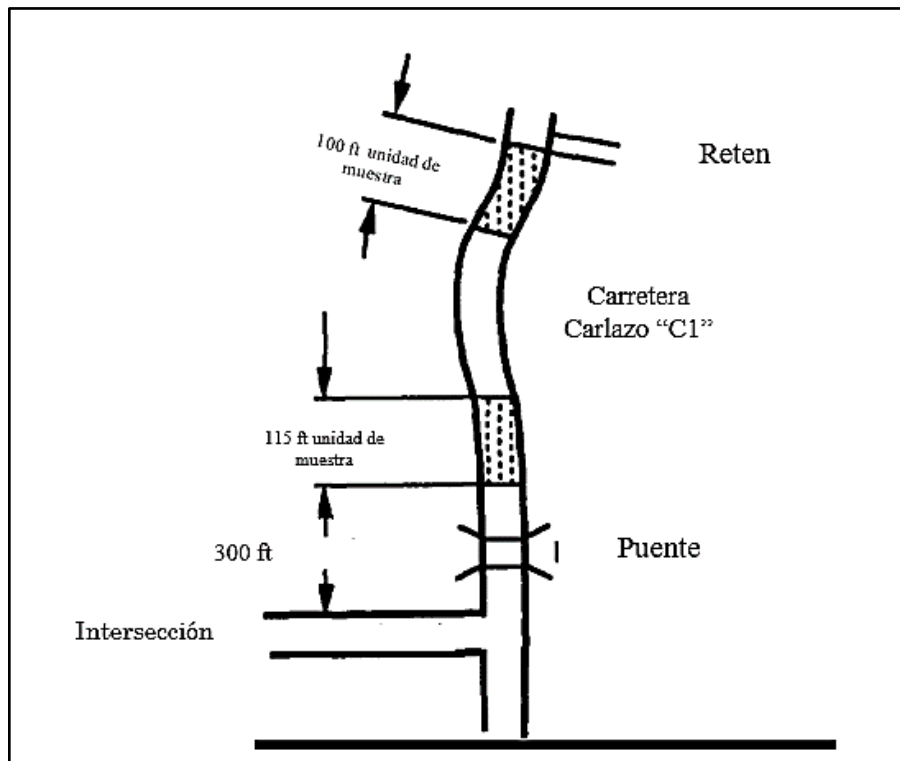
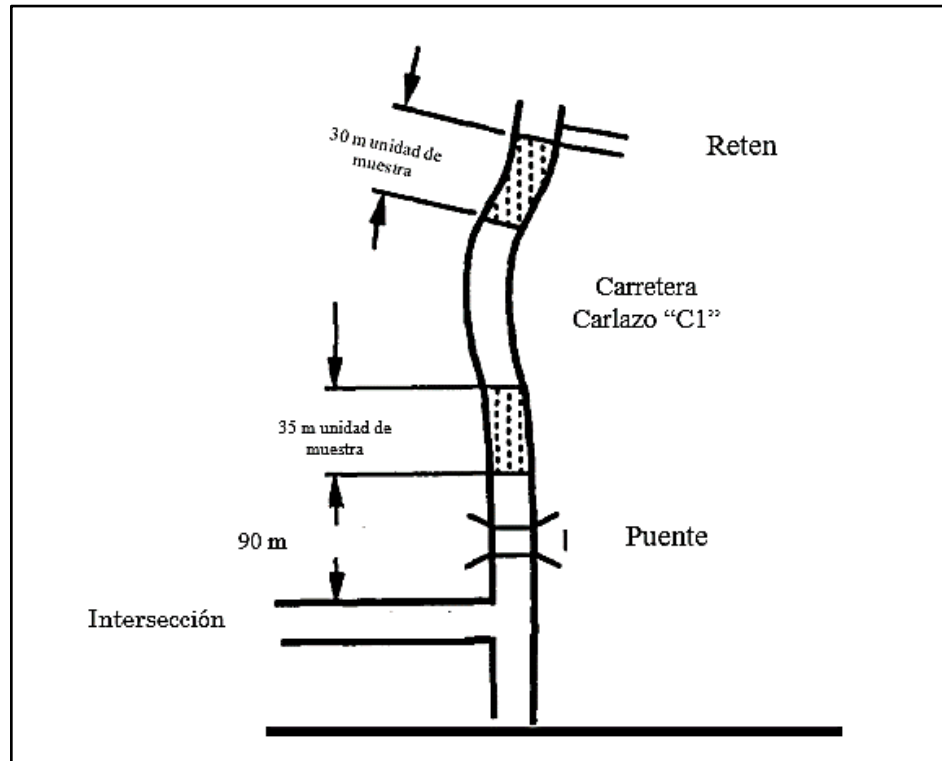


Figura 2. Unidad de muestra sistema métrico



CAPÍTULO III

INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LAS CARRETERAS SIN PAVIMENTAR Y PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN

3.1. Generalidades

Este capítulo explica cómo llevar a cabo una inspección de la condición y cómo determinar el Índice de la Condición de la Carretera sin Pavimentar (URCI). Es esencial tener un conocimiento práctico profundo de la URCI y de las técnicas de inspección de la inspección de la condición. Un componente importante del sistema de gestión de mantenimiento de carreteras sin pavimentar es el estudio de la condición de la superficie y los procedimientos de calificación. Los datos obtenidos de estos procedimientos son la base principal para determinar los requisitos y prioridades de M&R.

3.2. Clasificación del estado de la carretera sin pavimentar

La condición de la superficie está relacionada con varios factores, incluida la integridad estructural, la capacidad estructural, la rugosidad y la tasa de deterioro. La medición directa de todos estos factores requiere equipos costosos y personal altamente capacitado. Sin embargo, estos factores se pueden evaluar observando y midiendo la deformación de la superficie.

- a) **URCI.** El índice de estado de la carretera sin pavimentar es un indicador numérico basado en una escala de 0 a 100. El URCI indica la integridad de la carretera y la condición operativa de la superficie. Su escala y las calificaciones asociadas se muestran en la figura 3 y son idénticas al Índice de Condición del Pavimento (PCI) para carreteras pavimentadas.
- b) **Determinación de URCI.** El URCI se determina midiendo el deterioro de la superficie. El método ha sido probado sobre el terreno y ha demostrado ser un dispositivo muy útil para determinar las necesidades y prioridades de M&R.

3.3. Inspección de las carreteras sin pavimentar

Antes de inspeccionar una red de carreteras sin pavimentar, ésta debe dividirse en tramos, zonas de muestreo y unidades de muestra. Una vez completada esta división, se pueden obtener los datos de la encuesta y determinar el URCI de cada unidad de muestra.

3.3.1. Procedimientos de inspección de carreteras sin pavimentar. Hay dos métodos de inspección. La primera es una inspección rápida realizada desde un vehículo en movimiento. El segundo consiste en mediciones detalladas de los deterioros en las unidades de muestra.

- 1) Para hacer la "inspección del parabrisas", conduzca a lo largo de toda la carretera (o rama) a 25 millas por hora (40 kilómetros por hora). (La velocidad puede ser mayor o menor dependiendo de las condiciones de la carretera, las prácticas locales o los límites de velocidad).» Anote cualquier problema de superficie o drenaje a lo largo de la carretera. Si el área local tiene épocas del año en las que las carreteras sin pavimentar necesitan un mantenimiento regular para mantenerlas utilizables, lleve un registro de dónde se realizó el mantenimiento para que esas áreas puedan ser inspeccionadas durante la inspección del parabrisas. Estas inspecciones deben realizarse cuatro veces al año, una vez por temporada. Los resultados se pueden utilizar para estimar las necesidades y prioridades de mantenimiento.
- 2) Las medidas detalladas de las unidades de muestra necesarias para calcular las calificaciones deben realizarse anualmente. Haga siempre estas mediciones en la misma época del año, cuando las carreteras están en su mejor y más consistente condición. Para realizar las mediciones, el inspector tendrá que reconocer ciertos tipos de problemas, que se denominan deterioros. Los siete tipos de peligro para carreteras sin pavimentar son los siguientes.
 - 81-Sección transversal incorrecta.
 - 82-Drenaje inadecuado al borde de la carretera.
 - 83-Corrugaciones.
 - 84-Polvo.
 - 85-Baches.

- 86-Surcos.
- 87-Agregado suelto.

- 3) En el anexo B se describen los niveles de gravedad de cada uno de ellos. Dado que la URCI se basa en estas descripciones, es imperativo que el inspector siga de cerca el anexo B al realizar una inspección. Los deterioros están numerados del 81 al 87.
- 4) Se debe utilizar el formulario DA 7348-R (Hoja de inspección de carreteras sin pavimentar) para registrar los datos de inspección de cada unidad de muestra. (Una copia del Formulario DA 7348-R está disponible en la parte posterior de este manual. Se reproducirá localmente en papel de 8 1/2 por 11 pulgadas).

Figura 3. Escala URCI y clasificación de condición

CALIFICACIÓN	URCI
Excelente	100
Muy Bueno	85
Bueno	70
Regular	55
Pobre	40
Muy Pobre	25
Fallado	10
	0

3.3.2. Observaciones.

- En el caso de las carreteras sin pavimentar, es importante que cada unidad de muestra se identifique con precisión para que pueda localizarse para las reinspecciones. Se debe colocar una estaca u otro marcador permanente detrás de la línea de zanja en una de las cuatro esquinas de la unidad de muestra y se debe anotar la distancia hasta el marcador permanente más cercano (alcantarilla, puente, etc.) o intersección. También se debe hacer un croquis de cada unidad de muestra para mostrar las ubicaciones de las unidades de muestra.

- Es imperativo que se utilicen las descripciones de deterioros enumeradas en el anexo B al realizar inspecciones. Si no se siguen estas definiciones, no se puede determinar una URCI precisa.

- Tome notas sobre cualquier cosa inusual en la unidad de muestra. Por ejemplo, si se producen dos problemas juntos, como surcos y baches, o si hay agua estancada en una línea de zanja.

- Si ocurren dos o más deterioros juntos, mida cada uno por separado. Si es difícil determinar qué deterioro se está observando, haga una estimación razonable: el sistema es lo suficientemente flexible como para calcular una calificación precisa.

3.4. Cálculo del URCI a partir de los resultados de la inspección

- Las mediciones de los deterioros se utilizan para calcular el Índice de Condición de la Carretera sin Pavimentar (URCI), basado en los valores de deducción. Un valor de deducción es un número de 0 a 100, donde 100 significa que la falla no tiene impacto en el estado de la carretera y 0 significa que la carretera ha fallado por completo.

- El cálculo del URCI para una unidad de muestra es realizado básicamente en cuatro pasos:

- Paso 1: Se calcula la densidad de cada tipo de falla (excepto para la falla polvo), de acuerdo con la siguiente formulación:

$$Densidad = \frac{\text{Metrado de falla}}{\text{Area de unidad de muestra}} \times 100 \%$$

- Paso 2: Empleando la curva de valores deductivos, encontrar el valor deductivo para cada tipo de falla y nivel de severidad.
- Paso 3: Determinar el valor deductivo total (VDT) y el valor q. El VDT se calcula sumando todos los valores deductivos. El valor q representa el número de valores deductivos individuales que son mayor que 5.

- Paso 4: Ubicar el índice de condición URCI, empleando el gráfico de la curva URCI. La calificación para una zona de muestreo corresponde al promedio de las calificaciones de las unidades de muestra en la zona de muestreo.

3.4.1. Cálculo manual del URCI

Ejemplo aplicación de una unidad de muestra.

Tabla 1. Deterioros encontrados en la unidad de muestra y sus medidas

Cantidad y severidad de las fallas								
Deterioro		81	82	83	84	85	86	87
Cantidad y severidad	L				o			
	M	30.5		x		x	45.5	
	H		61				84.5	

Cálculo de la densidad de las fallas:

Después de identificar la severidad de las fallas, se procede a encontrar su densidad, esta se halla para cada tipo de falla, con su metrado respectivo, a excepción de la falla de polvo.

De acuerdo a la siguiente formula:

$$Densidad (\%) = \frac{\text{metrado de falla}}{\text{área de unidad de muestra}} \times 100$$

Se tiene una sección de longitud de 30,5 m y ancho de 4,2 m, con un área de 130 m², se identifican las siguientes densidades, según las fallas encontradas.

- Falla sección transversal inadecuada, nivel de severidad media con un metrado de 30,5 m lineales.

$$Densidad (\%) = \frac{30.5}{130} \times 100 = 23,5$$

- Falla drenaje lateral inadecuado, nivel de severidad alta, con un metrado de 61 m lineales.

$$Densidad (\%) = \frac{61}{130} \times 100 = 46,9$$

- Falla polvo con severidad baja, no se calcula la densidad.
- Falla ahuellamiento, nivel de severidad media, con un metrado de 45,5 m.

$$Densidad (\%) = \frac{45.5}{130} \times 100 = 35$$

- Falla ahuellamiento, nivel de severidad alta, con un metrado de 84,5 m.

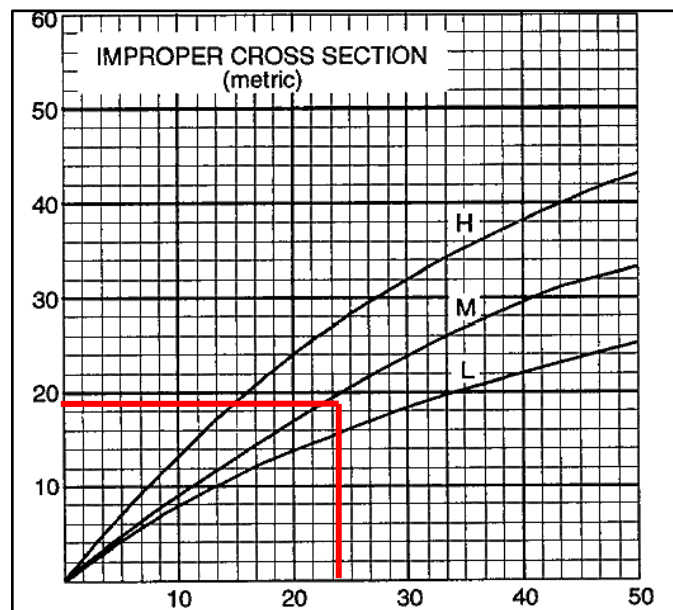
$$Densidad (\%) = \frac{84.5}{130} \times 100 = 65$$

Determinación de los valores deductivos (VD):

Para poder determinar los valores deductivos, empleamos curvas de valores deductivos que se encuentran en el ANEXO C, del presente manual.

Para la falla de sección transversal inadecuada, con una densidad de 23,5 y severidad media, se ubica el valor deductivo, empleando las curvas de valores deductivos.

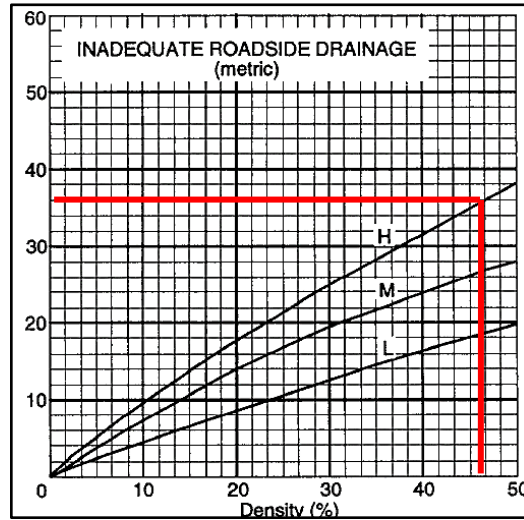
Figura 4. Falla sección transversal inadecuada, severidad media



Se obtiene un valor deductivo de 19, para la falla de sección transversal inadecuada.

Para la falla de drenaje lateral inadecuado, con una densidad de 46,9 y severidad alta, se ubica el valor deductivo, empleando las curvas de valores deductivos.

Figura 5. Falla drenaje lateral inadecuado. Severidad alta



Se obtiene un valor deductivo de 36, para la falla de drenaje lateral inadecuado.

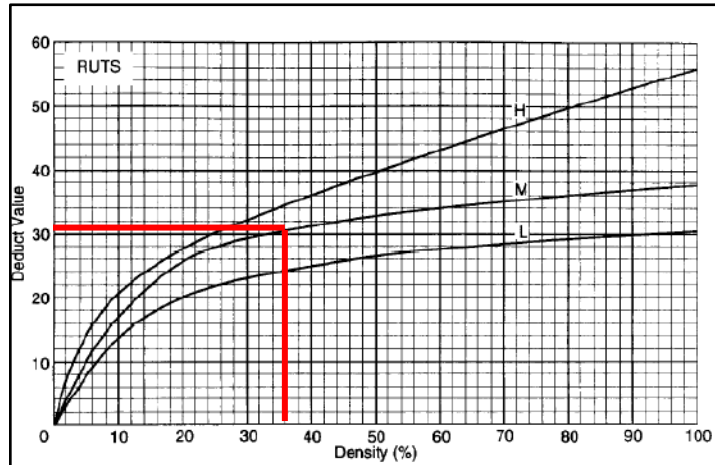
Para falla de polvo con baja severidad.

POLVO	
El polvo no está clasificado por densidad. Los valores de deducción para los niveles de gravedad son:	
Bajo	2 puntos
Medio	4 puntos
Alto	15 puntos

Se obtiene un valor deductivo de 2, para falla de polvo.

Para la falla de ahuellamiento, con una densidad de 35, con severidad media, se ubica el valor de ductivo, empleando las curvas de valores deductivo.

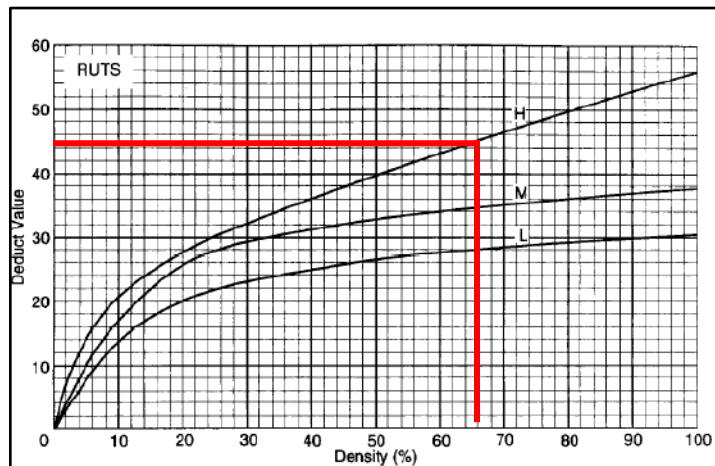
Figura 6. Falla ahuellamiento, severidad media



Se obtiene un valor deductivo de 31, para fallas de ahuellamiento.

Para la falla de ahuellamiento, con una densidad de 65, con severidad alta, se ubica el valor de ductivo, empleando las curvas de valores deductivo.

Figura 7. Falla ahuellamiento, severidad media



Se obtiene un valor deductivo de 44, para fallas de ahuellamiento.

Determinación del valor deductivo total (TVD) y el valor “q”

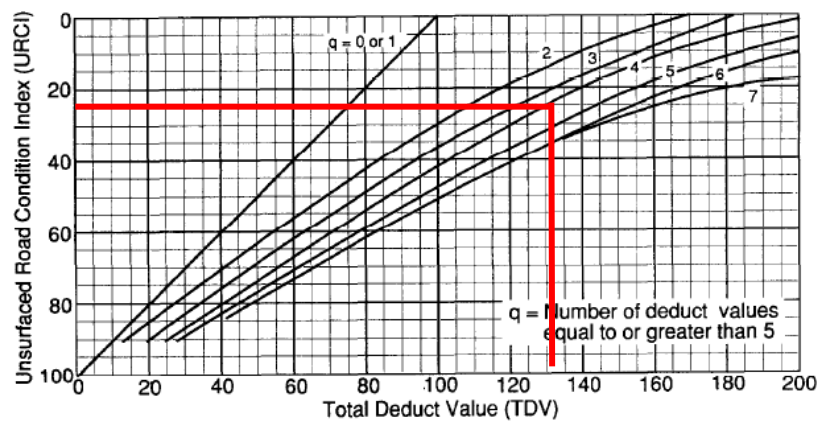
El valor deductivo total se calcula como la suma de valores deductivos de cada falla encontrada.

$$\text{TVD} = 19 + 36 + 2 + 31 + 44 = 132$$

El valor que representa la cantidad de valores mayores que 5 de los valores deductivos.

Para el caso actual el valor de q es igual a 4

Figura 8. Curva de deducción de valores para determinar el valor URCI



Encontramos un valor URCI correspondiente a 25 para la UM – 01, resultando con un índice de condición pobre.

Figura 9. Hoja de inspección de caminos sin pavimentar (DA 7348-R)

FICHA DE INSPECCION DE LA VIA NO PAVIMENTADA								
1. Zona de Muestreo 1		2. Unidad de Muestra 1			3. Fecha 7-nov-94			
4. Ancho de Vía 4.2		5. Área de la U.M. 130 m ²			6. Inspector R. Eathon			
7. BOSQUEJO				TIPOS DE FALLAS				
				81. Sección Transversal Inadecuada (metro lineal) 82. Drenaje Lateral Inadecuado (metro lineal) 83. Encalaminado (metro cuadrado) 84. polvo 85. Baches (Unidad) 86. Ahuellamiento (metro cuadrado) 87. Agregado Suelto (metro lineal)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE LAS FALLAS								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
Cantidad y severidad	L				o			
	M	30,5					45,5	
	H		61,0				84,5	
9. CALCULO DEL URCI								
Tipo de falla (a)	Densidad (b)	Severidad (c)	Valor deductivo (d)	10. OBSERVACIONES				
81	23,5	M	19					
82	46,9	H	36					
84	--	L	2					
86	35,0	M	31					
86	65,0	H	44					
e. Valor Deductivo Final 132		f. q = 4		g. URCI 25		h. Calificación = Pobre		

CAPÍTULO IV

PAUTAS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO (M&R)

4.1. Generalidades

Las necesidades y prioridades de M&R están muy relacionadas con la URCI, ya que la URCI está determinada por la información de los deterioros. Este capítulo describe cómo hacer una evaluación de carreteras sin pavimentar, cómo determinar alternativas viables de M&R y cómo establecer prioridades de M&R.

4.2. Procedimiento de evaluación de las carreteras sin pavimentar

La evaluación se realiza tramo por tramo, ya que cada tramo representa una unidad de la carretera sin pavimentar red que es uniforme en estructura y sometida a cargas de tráfico consistentes. Es necesario evaluar exhaustivamente la condición de la superficie antes de que se puedan determinar racionalmente alternativas viables de M&R.

- El URCI de un tramo de carretera sin pavimentar describe el estado general del tramo. A su vez, la condición general de la zona de muestreo se correlaciona en gran medida con el nivel necesario de M&R.

- Variaciones del URCI dentro de una zona de muestreo. El URCI puede variar, ya sea localizada aleatoriamente o sistemáticamente. Cuando un valor de URCI de una unidad de muestra en la zona de muestreo es más de 10 puntos menor que el valor promedio de URCI de la unidad de muestra, existe una variación aleatoria localizada. Esta variación debe tenerse en cuenta a la hora de determinar los requisitos de M&R. La variación sistemática ocurre cuando un área grande y concentrada de una zona de muestreo tiene una condición significativamente diferente. Por ejemplo, si el tráfico se canaliza hacia una determinada parte de un gran estacionamiento, esa parte puede mostrar mucho más deterioro o estar en peores condiciones que el resto de la zona.

- Tasa de deterioro. Tanto a largo como a corto plazo se debe controlar la tasa de deterioro a de cada tramo de carretera sin pavimentar. La tasa a largo plazo se mide desde el momento de la construcción o el momento del último M&R general.

- Evaluación de los deterioros. Examen de los tipos y las severidades y las cantidades presentes en una unidad de muestra de carretera pueden ayudar a identificar la causa del deterioro de la superficie, su condición y, finalmente, sus requisitos de M&R.

4.3. Programa de mantenimiento integral

A continuación, se presentan cinco pasos utilizados para establecer un programa integral de mantenimiento de carreteras sin pavimentar.

1. Inspeccionar la red de carreteras (primer paso).
2. Establecimiento de un índice de estado de la carretera (segundo paso).
3. Establecimiento de prioridades de mantenimiento (paso tres).
4. Determinación de alternativas de mantenimiento (cuarto paso).

Paso uno: Inspeccionar la red de carreteras. Inspeccione todas las carreteras dentro de la red y divídalas en tramos, zonas de muestreo y unidades de muestra. Una zona de muestreo es una división de una zona de muestreo con características consistentes de lo siguiente.

- (1) Estructura.
- (2) Tráfico.
- (3) Historia de la construcción.
- (4) Rango de carretera.
- (5) Drenaje y aceras.

Una unidad de muestra, es la división más pequeña, es generalmente un segmento de 100 pies de largo (30 metros de largo) de una zona de muestreo y es el área que se estudia y utiliza constantemente para determinar la condición de la carretera. Idealmente, un inspector debería realizar una "inspección de parabrisas" de toda la red de carreteras una vez por temporada (cuatro veces al año), y una inspección detallada de las unidades de muestra anualmente.

(NOTA: La división de la red de carreteras es un requisito de una sola vez, después de lo cual se realizan pequeños ajustes según sea necesario).

Paso dos: Establecer el índice de condiciones de las carreteras no pavimentadas (URCI). Califique la unidad de muestra con los siete problemas y el nivel de gravedad de bajo, medio o alto para cada uno. Los deterioros se enumeran a continuación y se muestran en la figura 12.

81-Sección transversal incorrecta.

82-Drenaje inadecuado al borde de la carretera.

83-Corrugaciones.

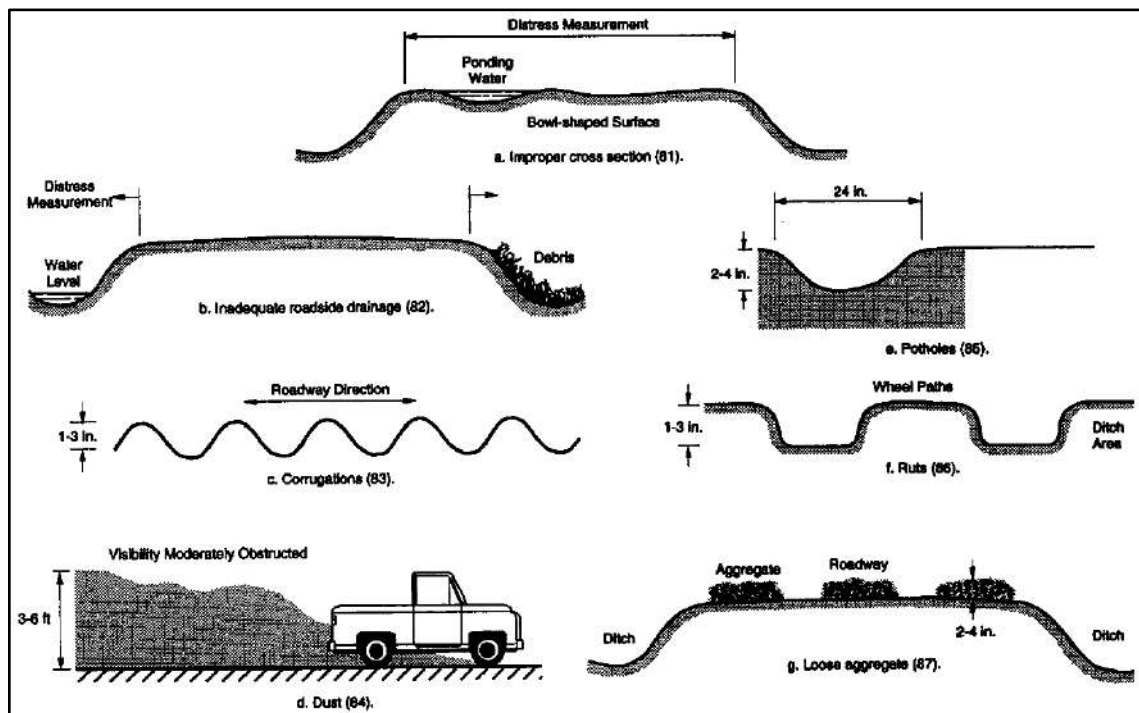
84-Polvo.

85-Baches.

86-Surcos.

87-Árido suelto.

Figura 10. Deterioros nivel de severidad media



Paso tres: Las prioridades para las zonas de muestreo que requieren M&R de rutina son una función de los tipos y severidades de peligro individuales existentes. Por lo general, se aplica un solo método para un área determinada, que puede consistir en muchas zonas de muestreo, en lugar de diferentes métodos de M&R para una zona de muestreo. Deterioros que pueden tener un efecto negativo considerable en el funcionamiento de la zona de muestreo.

Por lo general, se corrigen primero los resultados de la producción. Por ejemplo, los baches, las ondulaciones y los baches de gravedad media y alta suelen recibir una alta prioridad.

Las prioridades entre las zonas de muestreo que requieren un M&R importante son una función de las condiciones generales de la zona de muestreo, tal como se refleja en las políticas de URCI. Por ejemplo, se podría tomar la decisión de reparar todas las carreteras primarias con un URCI de menos de 50, las carreteras secundarias con un URCI de menos de 40.

La prioridad del mantenimiento puede seguir siendo flexible. Las catástrofes físicas, como inundaciones o tormentas severas o defectos de seguridad inmediatos, exigen reparaciones inmediatas. La finalización de proyectos iniciados anteriormente o la adición de fondos externos también pueden afectar las prioridades.

Paso cuatro: Determinar las alternativas de mantenimiento. En el proceso de selección de alternativas viables, uno de los supuestos principales es que la estrategia se aplicará en un plazo de 2 años.

A continuación, se describe el proceso de selección de alternativas viables de M&R.

1) Determinar la estrategia de M&R.

a) El propósito de este paso es identificar las zonas de muestreo de carretera que necesitan un análisis exhaustivo. Los datos necesarios para la identificación son la URCI, la peligrosidad, el rango de la carretera, el uso de la carretera, el tráfico y la política de gestión.

b) Se recomienda la continuación de la política de mantenimiento existente, a menos que la revisión de los datos de peligro muestre que la mayoría de los daños se deben a una resistencia inadecuada de la carretera o si se cree que la tasa de deterioro de la superficie es alta, o ambas cosas.

c) Si la decisión de la estrategia de M&R es continuar con la política de mantenimiento existente, la información de la tabla 3 se utiliza como guía para seleccionar el método de mantenimiento adecuado. En esta tabla se presentan los métodos de mantenimiento viables para cada tipo de peligro en un nivel de gravedad dado.

Tabla 1. Actividades de mantenimiento

Deterioros	Severidad	Recursos	Descripción de mantenimiento
Sección transversal inadecuada	L	B	Solo calificación
	M	B/C	Nivelar / Nivelar y agregar materiales (agua, agregado o ambos), y compactar.
	H	C	Excavar hasta la base, añadir agregado, darle forma, agua y compactar.
Drenaje lateral inadecuado	L	A/B	Limpiar las zanjas cada 1 o 2 años.
	M	B	Limpieza de alcantarillas. Cambiar la forma, construir, compactar o ensanchar la zanja
	H	C	Instale drenaje inferior, alcantarilla más grande, presa de zanja, escollera o geotextiles.
Calamina	L	B	Solo calificación.
	M	B/C	Nivelar/ Nivelar y agregar material (agua o agregado o ambos) y compactar
	H	C	Excavar hasta la base, añadir agregado, darle forma, agua y compactar.
Polvo	L	C	Agregar agua.
	M	C	Agregar estabilizador.

	H	C	Incrementar el uso de estabilizadores. Excavar hasta la base, añadir agregado, darle forma, agua y compactar.
Baches	L	B	Solo calificación.
	M	B/C	Nivelar/ nivelar y agregar material (agua, agregado o una mezcla 50/50 de cloruro de calcio y grava triturada) y compactar.
	H	C	Excavar hasta la base, añadir agregado, darle forma, agua y compactar.
Ahuellamiento	L	B	Solo calificación.
	M	B/C	Nivelar/nivelar, agregar material y compactar.
	H	C	Excavar hasta la base, añadir agregado, darle forma, agua y compactar.
Pérdida de agregado	L	B	Solo calificación.
	M	B/C	Nivelar/nivelar, agregar material y compactar.
	H	C	Excavar hasta la base, añadir agregado, darle forma, agua y compactar.
Recursos: A = mano de obra, gastos generales; B = mano de obra, equipo, gastos generales, C = mano de obra, equipo, materiales, gastos generales			

2) Determinar alternativas de mantenimiento. Para ello, busque el tipo de deterioro y el código de gravedad en la tabla 3.

a) El problema del deterioro se enumeran en la columna de la izquierda. Le sigue el nivel de gravedad. Simplemente localice el nivel de deterioro y gravedad aplicable y sígalo a través de la página hasta la columna de descripción. Las alternativas de mantenimiento se dan allí.

b) Por ejemplo, utilice la entrada Baches de la tabla 3. El código B de solo calificación indica que los recursos de mano de obra, equipo y gastos generales están involucrados.

c) Es importante reconocer que los problemas de drenaje suelen ser la causa básica de una serie de deterioros. Las ondulaciones, los baches y los surcos, aunque se corrigen mediante la nivelación, pueden haberse creado porque una carretera no drena correctamente. Por lo tanto, se debe abordar un drenaje adecuado tanto en la carretera como en sus alrededores para eliminar o disminuir las dificultades futuras y reducir la cantidad de nivelación necesaria para mantener adecuadamente una carretera. Siempre es necesario un drenaje adecuado.

CAPÍTULO V

SISTEMA DE GESTIÓN DE DATOS

5.1. Sistema de gestión manual de datos

En los capítulos 2 a 4 se analizan los procedimientos de recopilación y análisis de datos que componen el sistema de gestión de carreteras sin superficie. Para utilizar este sistema, es necesario almacenar los datos de manera utilizable; Este almacenamiento de datos puede lograrse mediante el uso de una computadora o un sistema manual de mantenimiento de registros. Si se utiliza un sistema manual, el almacenamiento inicial de datos suele ser pequeño y fácil de manejar. Cuanto más se utilice el sistema de gestión, más datos deben recopilarse y almacenarse, por lo tanto, el sistema de almacenamiento manual de datos descrito en este capítulo ha sido diseñado para que la conversión al almacenamiento de datos informático no sea compleja ni requiera mucho tiempo.

5.1.1. Formularios del sistema manual

Los formularios son herramientas cruciales en la gestión de mantenimiento de caminos no pavimentados, ya que permiten recopilar, organizar y analizar datos esenciales para la toma de decisiones. A continuación, se detalla su importancia y cómo se utilizan en este contexto específico.

5.1.2. Importancia de los Formularios

Captura de Datos Específicos: Los formularios permiten registrar información detallada sobre el estado de los caminos, como la presencia de baches, erosiones, pérdida de material y otros deterioros comunes.

Planificación y Priorización: Facilitan la planificación de las actividades de mantenimiento al proporcionar datos precisos sobre las condiciones actuales de los caminos, lo que ayuda a priorizar las intervenciones necesarias.

Monitoreo Continuo: Permiten un seguimiento continuo del estado de los caminos, lo que es crucial para mantener la transitabilidad y seguridad, especialmente en zonas rurales y de difícil acceso.

5.1.3. Componentes de los Formularios

Un formulario típico para la gestión de mantenimiento de caminos no pavimentados puede incluir los siguientes campos:

Identificación del Camino: Nombre o código del camino.

Fecha de Inspección: Fecha en que se realizó la inspección.

Condiciones Climáticas: Información sobre el clima durante la inspección, ya que factores como la lluvia pueden afectar significativamente el estado del camino.

Descripción de Daños: Detalle de los daños observados, como baches, erosiones, calaminas, etc.

Medidas Correctivas: Acciones recomendadas para reparar los daños, como relleno de baches, nivelación, aplicación de grava, etc.

Prioridad de Mantenimiento: Nivel de urgencia para realizar las reparaciones, basado en la severidad de los daños y el volumen de tráfico.

Beneficios Adicionales

Eficiencia en el Uso de Recursos: Al proporcionar datos precisos y actualizados, los formularios ayudan a asignar recursos de manera más eficiente, reduciendo costos y mejorando la calidad del mantenimiento⁴.

Transparencia y Rendición de Cuentas: Facilitan la documentación y el seguimiento de las actividades de mantenimiento, lo que mejora la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de los caminos.

5.2. sistema de gestión de datos computarizado

5.2.1. Generalidades

El sistema manual de gestión de datos es una forma sistemática de registrar y almacenar la información necesaria para una gestión eficaz del mantenimiento de las carreteras. Sin embargo, en el caso de instalaciones de tamaño mediano a grande, el número de tarjetas de registro puede aumentar hasta el punto de llevar mucho tiempo buscar, clasificar y acumular información manualmente para diversas aplicaciones de gestión de

mantenimiento. Un sistema computarizado opcional está disponible para recuperar, clasificar y compilar datos automáticamente. Además, la computadora se puede utilizar para hacer una serie de cálculos que tendrían que hacerse manualmente.

5.2.2. Funciones y beneficios

Los sistemas de gestión de datos computacionales ofrecen múltiples funciones y beneficios, entre los que se incluyen:

Almacenamiento Eficiente: Permiten almacenar grandes cantidades de datos de manera organizada y accesible.

Acceso Rápido y Seguro: Facilitan el acceso rápido a la información, garantizando la seguridad y la integridad de los datos.

Análisis de Datos: Proporcionan herramientas para el análisis de datos, lo que ayuda a identificar patrones y tendencias.

Optimización de Procesos: Mejoran la eficiencia operativa al automatizar tareas y reducir redundancias.

5.2.3. Softwares para la gestión de carreteras sin pavimentar

Micro PAVER

Micro PAVER es un sistema de gestión de pavimentos desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos. Este software se utiliza para:

Evaluación del Estado del Pavimento: Permite evaluar el estado de las carreteras no pavimentadas mediante inspecciones visuales y datos de campo.

Planificación del Mantenimiento: Ayuda a planificar y priorizar las actividades de mantenimiento basándose en el estado actual y proyectado de las vías.

Análisis de Costos: Facilita el análisis de costos de mantenimiento y reparación, optimizando el uso de recursos.

HDM-4

El HDM-4 (Highway Development and Management) es una herramienta desarrollada por el Banco Mundial para la gestión de carreteras. Sus principales características incluyen:

Modelado del Desempeño: Modela el desempeño de las carreteras no pavimentadas bajo diferentes condiciones de tráfico y clima.

Evaluación Económica: Realiza evaluaciones económicas de proyectos de mantenimiento y desarrollo de carreteras.

Planificación Estratégica: Ayuda en la planificación estratégica a largo plazo, considerando factores como el crecimiento del tráfico y el deterioro de las vías.

EvalPAV

EvalPAV es un software especializado en la evaluación y gestión de pavimentos, desarrollado para proporcionar soluciones prácticas y eficientes en la gestión de carreteras no pavimentadas. Sus características principales incluyen:

Evaluación Detallada: Permite realizar evaluaciones detalladas del estado de las carreteras mediante el uso de datos.

Generación de Informes: Facilita la generación de informes comprensibles y detallados que ayudan en la toma de decisiones.

Planificación de Mantenimiento: Ayuda a planificar y priorizar las actividades de mantenimiento basándose en los resultados de las evaluaciones y las necesidades específicas de cada vía.

5.2.4. Aplicación en la Gestión de Carreteras No Pavimentadas

La implementación de sistemas de gestión de datos computacionales como PAVER, HDM-4 y EvalPAV en la gestión de carreteras no pavimentadas permite:

Monitoreo Continuo: Realizar un monitoreo continuo del estado de las vías, identificando problemas antes de que se conviertan en fallos mayores.

Optimización de Recursos: Optimizar el uso de recursos financieros y materiales, priorizando las intervenciones más necesarias.

Mejora de la Seguridad: Aumentar la seguridad vial al mantener las carreteras en buen estado y reducir el riesgo de accidentes.

ANEXO A

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Headquarters, d. o. (1995). *Unsurfaced road maintenance management*. Washington Dc: Technical manual.
- Universidad Nacional de Colombia. (2002). *Índice de condicion del pavimento*. Sede Manizales: Manual PCI_URCI.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2000). *Manual del Usuario Evalpav - Software para Evaluacion de Pavimentos en Carreteras y Aeropuertos de Superficie Asfáltica, y Carreteras No Pavimentadas*. Lima- Perú.
- HDM-4. (2000). *Volume five-A guide to calibration and adaptation*. France: The world road association (PIARC).
- M. Y. Shahin (2004) *Manuanl de usuario Micro Paver V. 5.2*. US Army Corps of Engineers.

ANEXO B

DESCRIPCIÓN DE DETERIOROS

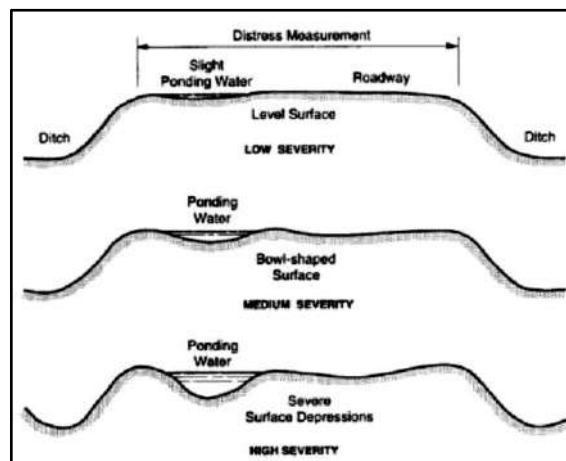
B – 1 Introducción

Los siete tipos de deterioros y los niveles de gravedad de las carreteras sin pavimentar se analizan a continuación y se muestran en las figuras 1 al 7.

B – 2 Deterioros

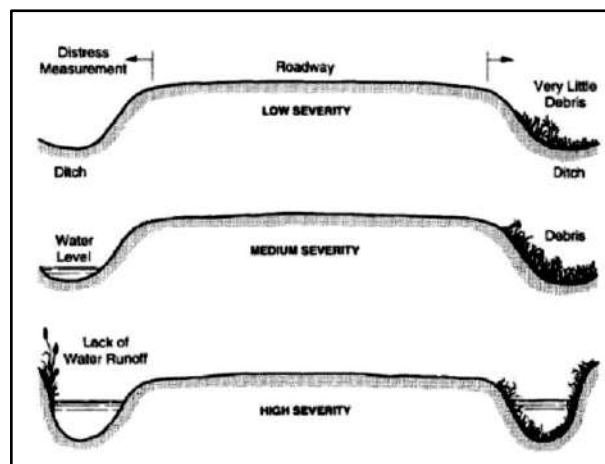
- Sección transversal inadecuada: La toma de medida de esta falla debe ser de forma lineal en toda su muestra. El nivel L presenta dos casos: si presenta pequeñas porciones de agua atrapadas o pruebas de agua atrapadas en la superficie de rodadura en la carretera; o La superficie de la carretera es totalmente plana. El Nivel M si presenta porciones de magnitud mediana de agua atrapadas o pruebas de agua atrapadas en la superficie de rodadura en la carretera; o la superficie de rodadura de la carretera tiene forma de cono. Y para concluir en el nivel H: Porciones de magnitud considerables de agua atrapadas o pruebas de agua atrapadas en la superficie de rodadura en la carretera.; La superficie de rodadura de la carretera presenta grandes depresiones.

Figura .1 Niveles de severidad de la falla sección transversal inadecuada



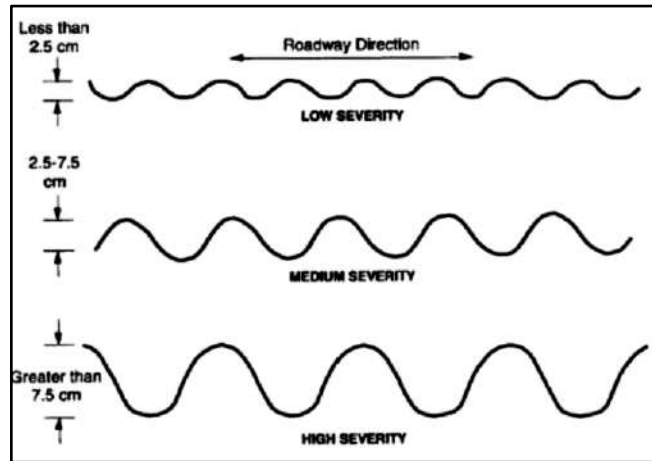
- Drenaje lateral inadecuado: La toma de medida de esta falla debe ser de forma lineal en toda su muestra. En el nivel L: existen pequeñas cantidades de las siguientes: Agua en las zanjas; o vida vegetal en las zanjas. En el nivel M: existen cantidades moderadas de las siguientes: Agua en las zanjas, vida vegetal en las zanjas; o erosión de las zanjas. Por último, es de nivel H si: existen grandes cantidades de: Agua en las zanjas, vida vegetal considerable en las zanjas; o erosión de zanjas en bermas laterales o camino.

Figura .2 Niveles de severidad de la falla drenaje lateral inadecuado



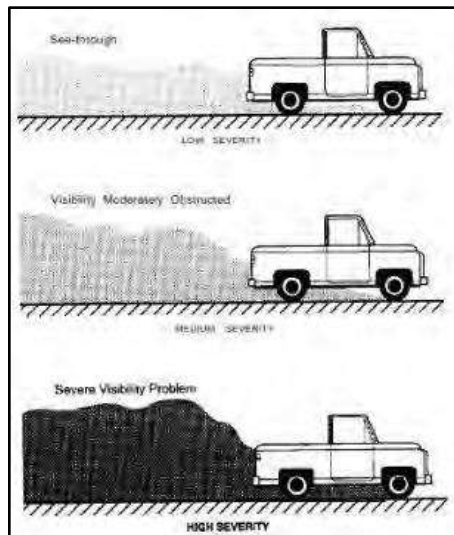
- Calaminado: Estas fallas son medidas en metros cuadrados de superficie de área por unidad de muestra. Es de nivel L si las dimensiones de esta falla son menores a 2,5 centímetros de profundidad. Es de nivel M si están entre 2,5 y 7,5 centímetros de profundidad. Y por último de nivel H si son de profundidad mayor a 7,5 centímetros.

Figura .3 Niveles de severidad de la falla Calaminado



- Polvo: Para la medición de esta falla se debe conducir un vehículo a 40 kilómetros por hora y observa la nube de polvo. Es de nivel L, si el polvo generado por el auto no obstruye la visibilidad en la carretera. Es de nivel M, si el polvo generado por el auto obstruye moderadamente la visibilidad en la carretera. Y es de nivel H, si el polvo generado por el vehículo obstruye por completo la visibilidad del conductor en la carretera, obligándolo a parar.

Figura .4 Niveles de severidad de la falla polvo



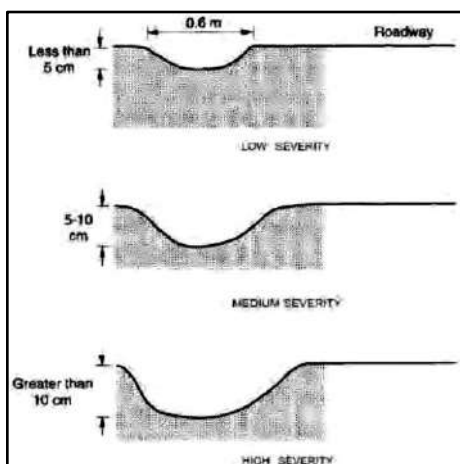
- Baches: el siguiente cuadro explicara cómo se miden los niveles de severidad de esta falla:

Niveles de severidad para baches

Profundidad máxima	Diámetro promedio			
	< 0,3 m	0,3 – 0,6 m	0,6 – 1 m	> 1 m
1,5 – 5 cm	L	L	M	M
5 – 10 cm	L	M	H	H
>10 cm	M	H	H	H

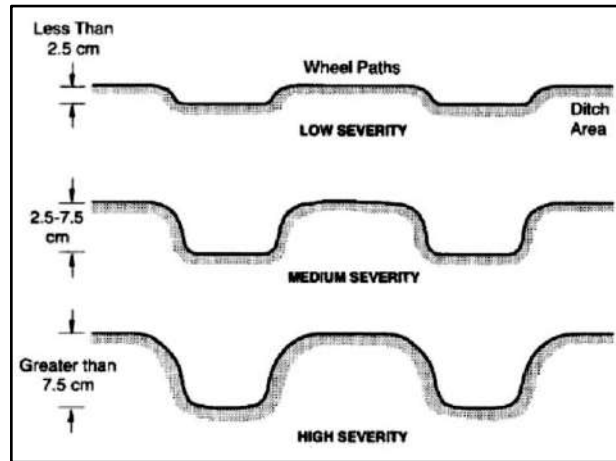
- Los baches son medidos contando el número de los que son de baja, media, o alta severidad en una unidad de muestra y registrándolos por separado por nivel de severidad.

Figura .5 Niveles de severidad de la falla baches



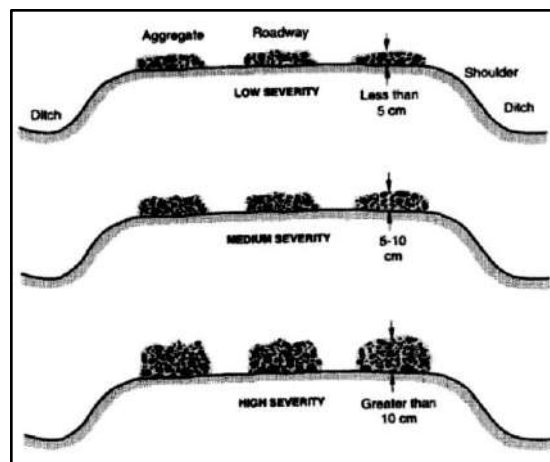
- Ahuellamiento: Los surcos son medidos en metros cuadrados de superficie de área por unidad de muestra. Son de nivel L si estas fallas presentan una profundidad menos de 2,5 centímetros. Es nivel M si presenta una profundidad entre 2,5 a 7,5 centímetros. Y es de nivel H si presenta una profundidad mayor a 7,5 centímetros.

Figura .6 Niveles de severidad de la falla ahuellamiento



- Agregado suelto: Esta falla es medida de forma lineal por berma una unidad de muestra. Es nivel L si presenta un exceso menos de 5 centímetros de profundidad sobre la berma lateral. La falla será de nivel M, si presenta un exceso de material moderado entre 15 y 10 centímetros de profundidad sobre la berma lateral. Una gran cantidad de partículas de suelo fino es encontrada en la superficie de la carretera. Por último, será de nivel H si presenta un exceso mayor a 10 centímetros de profundidad sobre la berma lateral.

Figura .7 Niveles de severidad de la falla agregado suelto

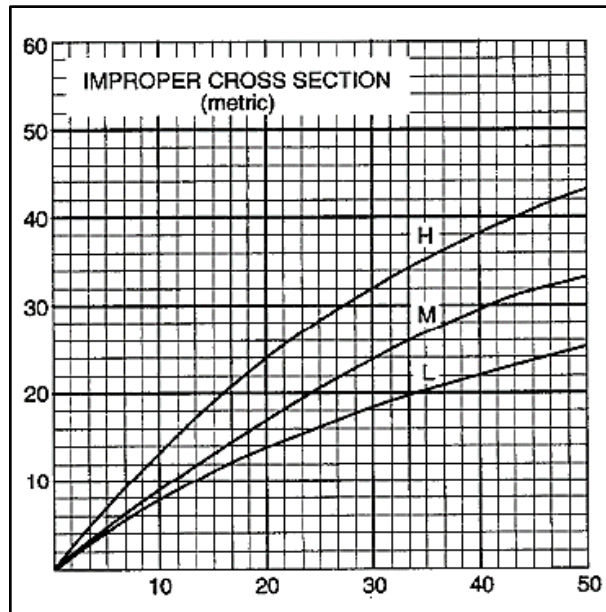


ANEXO C

CURVAS DE VALORES DEDUCIBLES

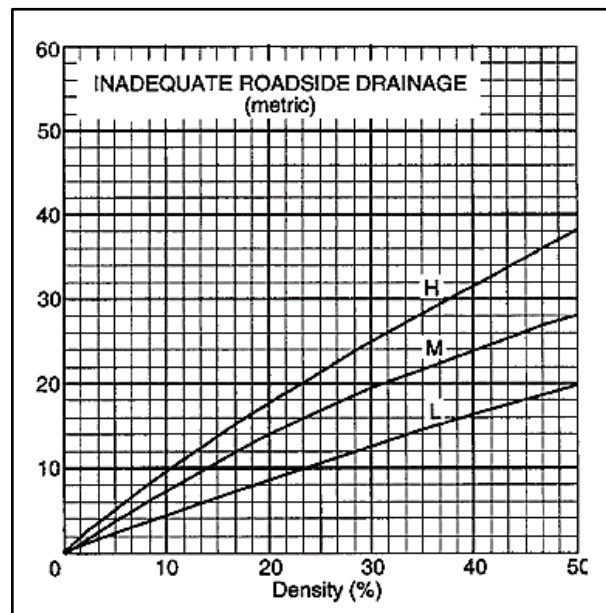
81. Sección transversal inadecuada

Figura 1. Curva de sección transversal inadecuada



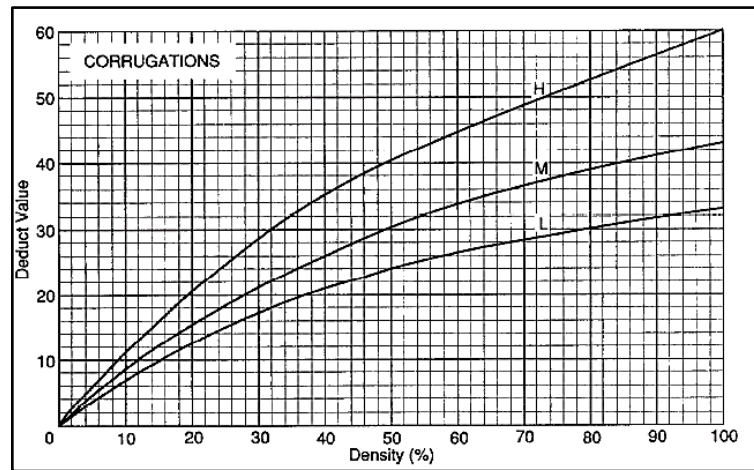
82. Drenaje inadecuado

Figura 2. Curva drenaje inadecuado



83. Calaminado

Figura 3. Curva de calaminado



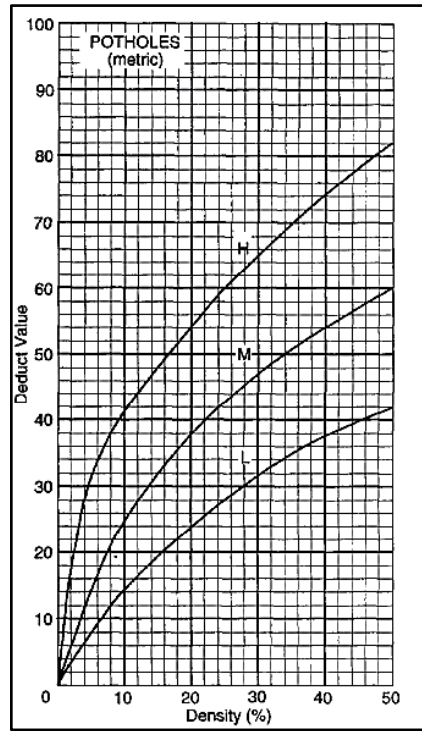
84. Polvo

Figura 4. Valores deducidos para polvo

POLVO	
El polvo no está clasificado por densidad. Los valores de deducción para los niveles de gravedad son:	
Bajo	2 puntos
Medio	4 puntos
Alto	15 puntos

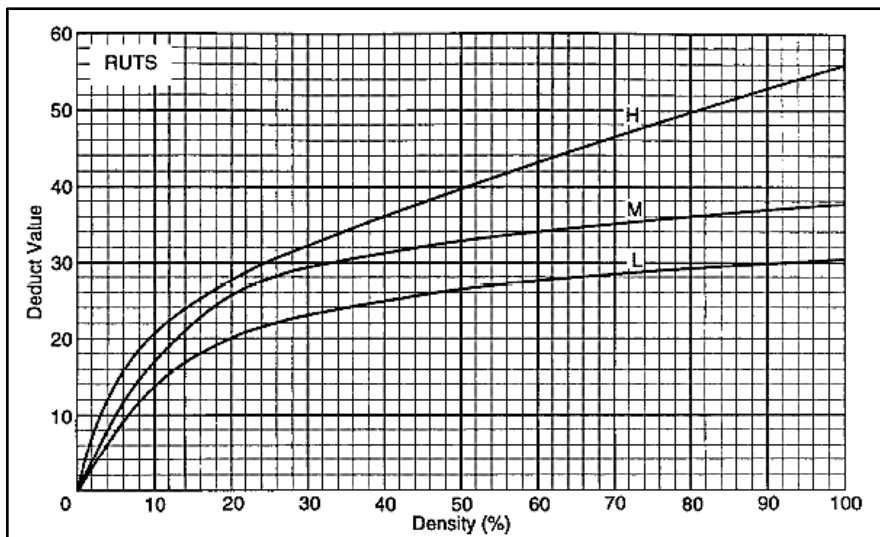
85. Baches

Figura 5. Curva de Baches



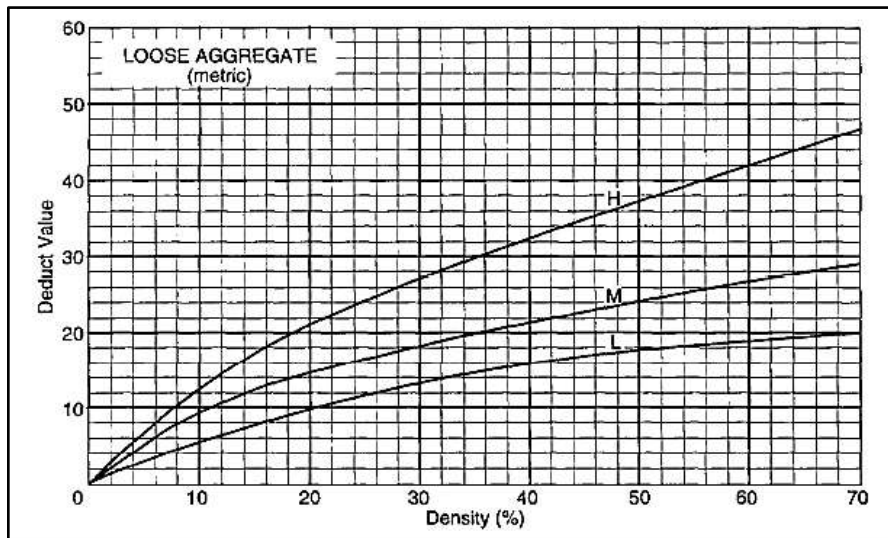
86. Ahuellamiento

Figura 6. Curva de ahuellamiento



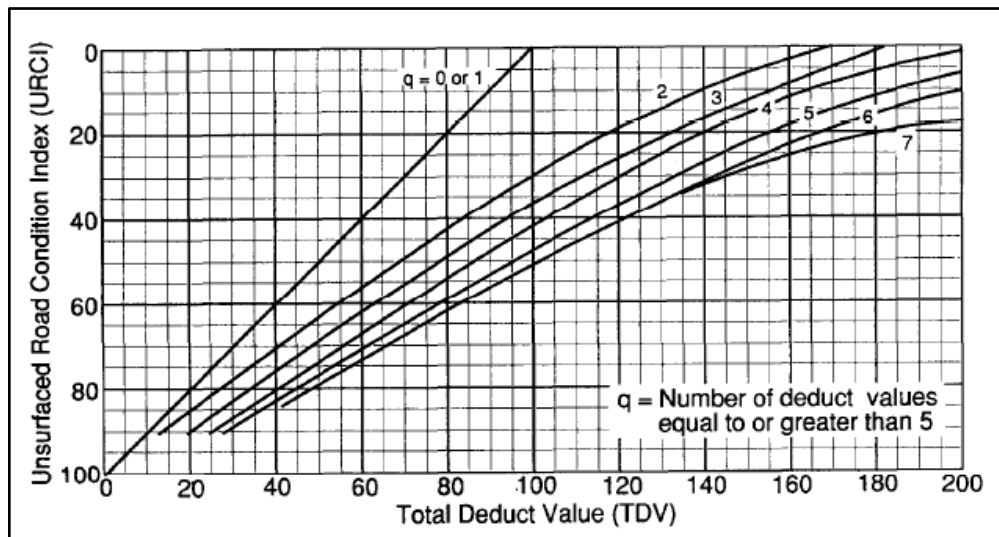
87. Desprendimiento de agregados

Figura 7. Curva de desprendimiento de agregados



Valores deducidos totales:

Figura 8. Curva de valores deducidos totales



Ficha de inspección no pavimentada

FICHA DE INSPECCION DE LA VIA NO PAVIMENTADA								
1. Zona de Muestreo		2. Unidad de Muestra			3. Fecha			
4. Ancho de Vía		5. Área de la U.M.			6. Inspector			
7. BOSQUEJO				TIPOS DE FALLAS				
				81. Sección Transversal Inadecuada (metro lineal) 82. Drenaje Lateral Inadecuado (metro lineal) 83. Encalaminado (metro cuadrado) 84. polvo 85. Baches (Unidad) 86. Ahuellamiento (metro cuadrado) 87. Agregado Suelto (metro lineal)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE LAS FALLAS								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
Cantidad y severidad	L							
	M							
	H							
9. CALCULO DEL URCI								
Tipo de falla (a)	Densidad (b)	Severidad (c)	Valor deductivo (d)	10. OBSERVACIONES				
e. Valor Deductivo Final		f. q =		g. URCI		h. Calificación =		

Anexo 2 – A

Comparación de cálculo, método manual y método computarizado para la determinación del URCI y Calificación.

Tramo seleccionado:

Carlazo – Comunidad Canchones

UM.: 1

Longitud = 40 m

Ancho de vía = 4,5 m

Datos de campo y llenado de planilla:

Cantidad y severidad de las fallas								
Deterioro		81	82	83	84	85	86	87
Cantidad y severidad	L							40
	M	25		x	x	x	27	80
	H		80					

Cálculo de la densidad de las fallas:

Después de identificar la severidad de las fallas, se procede a encontrar su densidad, esta se halla para cada tipo de falla, con su metrado respectivo, a excepción de la falla de polvo.

De acuerdo a la siguiente formula:

$$Densidad (\%) = \frac{\text{metrado de falla}}{\text{área de unidad de muestra}} \times 100$$

De acuerdo con la inspección realizada, en la UM - 01, se tiene una sección de longitud de 40 m y ancho de 4.5 m, con un área de 180 m², se identifican las siguientes densidades, según las fallas encontradas.

- Falla sección transversal inadecuada, nivel de severidad media con un metrado de 25 m lineales.

$$Densidad (\%) = \frac{25}{180} \times 100 = 13,9$$

- Falla drenaje lateral inadecuado, nivel de severidad alta, con un metrado de 80 m lineales.

$$Densidad (\%) = \frac{80}{180} \times 100 = 44.4$$

- Falla baches, nivel de severidad media, con un metrado de 14 unidades de baches.

$$Densidad (\%) = \frac{14}{180} \times 100 = 7.78$$

- Falla ahuellamiento, nivel de severidad media, con un metrado de 27 m.

$$Densidad (\%) = \frac{27}{180} \times 100 = 15$$

- Falla agregado suelto, nivel de severidad baja, con un metrado de 40 m.

$$Densidad (\%) = \frac{40}{180} \times 100 = 22.2$$

- Falla agregado suelto, nivel de severidad media, con un metrado de 80 m.

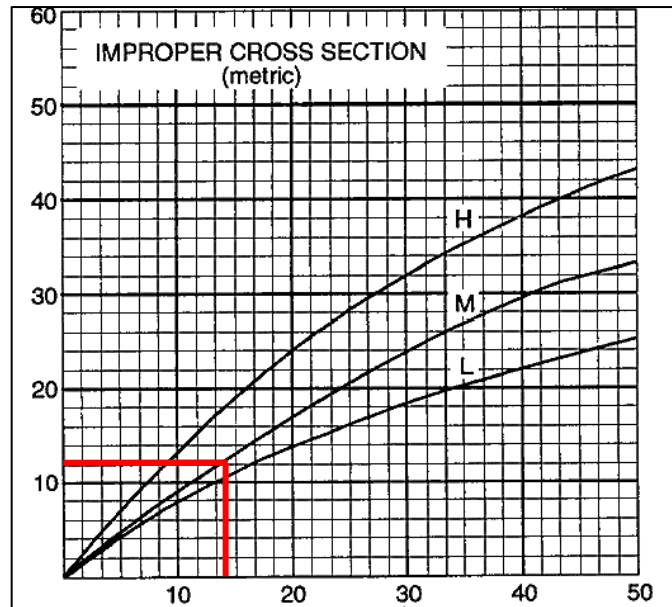
$$Densidad (\%) = \frac{80}{180} \times 100 = 44.4$$

Determinación de los valores deductivos (VD):

Para poder determinar los valores deductivos, empleamos curvas de valores deductivos que se encuentran en el manual URCI (Unsurfed Road Condition Index)

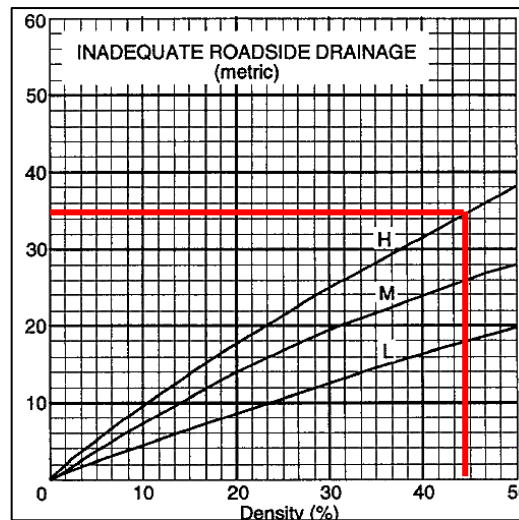
En el eje (x) se ubica la densidad hallada (%), se intercepta con la curva correspondiente a la severidad de falla (L, M y H), para así encontrar el valor deductivo en el eje (y).

Para la falla de sección transversal inadecuada, tenemos una densidad de 13,9 m y una severidad media, se ubica el valor deductivo del Abaco de sección transversal inadecuada, empleando las curvas de valores deductivos.



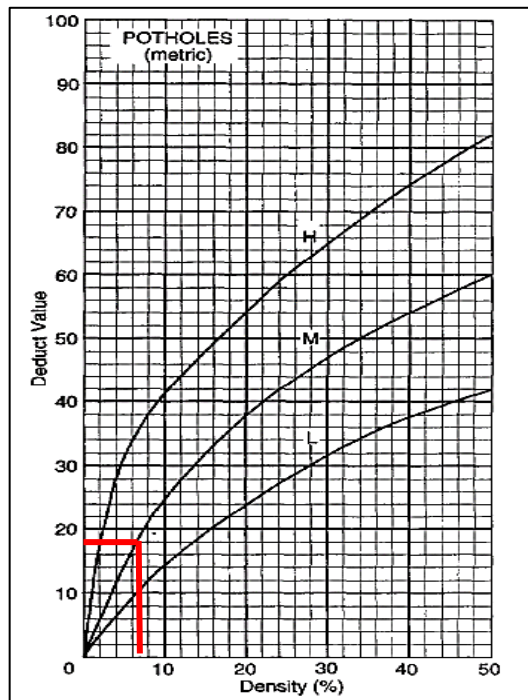
Se obtiene un valor deductivo de 12, para la falla de sección transversal inadecuada.

Para la falla de drenaje lateral inadecuado, con una densidad de 44,4 y severidad alta, se ubica el valor deductivo, empleando las curvas de valores deductivos.



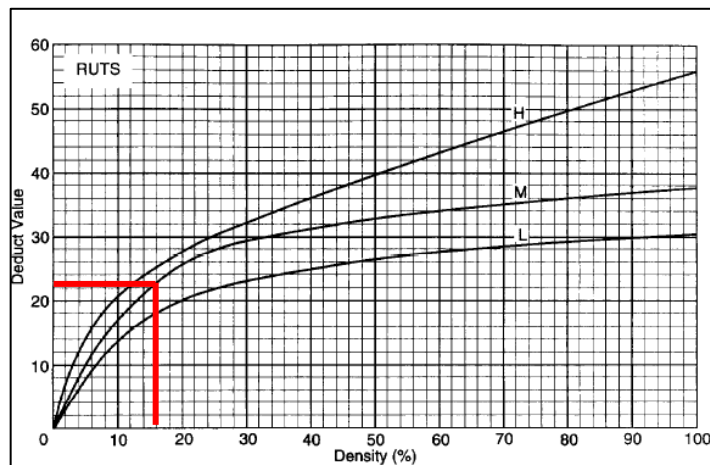
Se obtiene un valor deductivo de 34,5. para la falla de drenaje lateral inadecuado.

Para la falla de baches, con una densidad de 7,78, con severidad media, se ubica el valor de ductivo de la figura, empleando las curvas de valores deductivo.



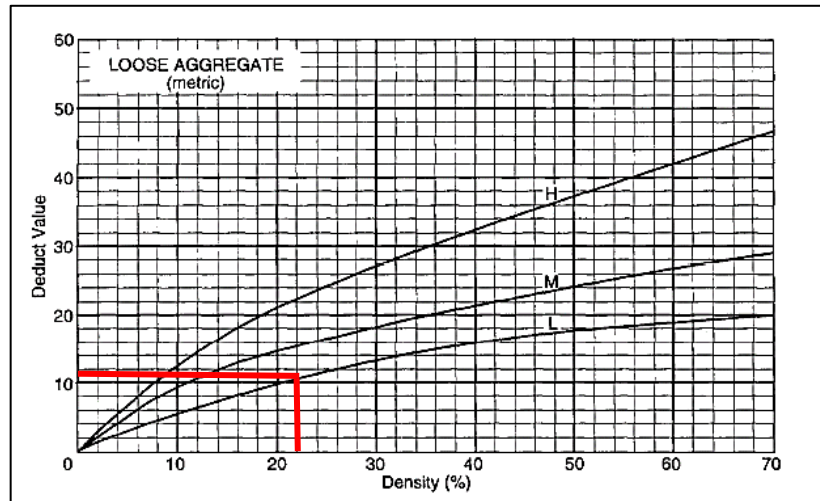
Se obtiene un valor deductivo de 18, para fallas de baches.

Para la falla de ahuellamiento, con una densidad de 15, con severidad media, se ubica el valor de ductivo, empleando las curvas de valores deductivo.



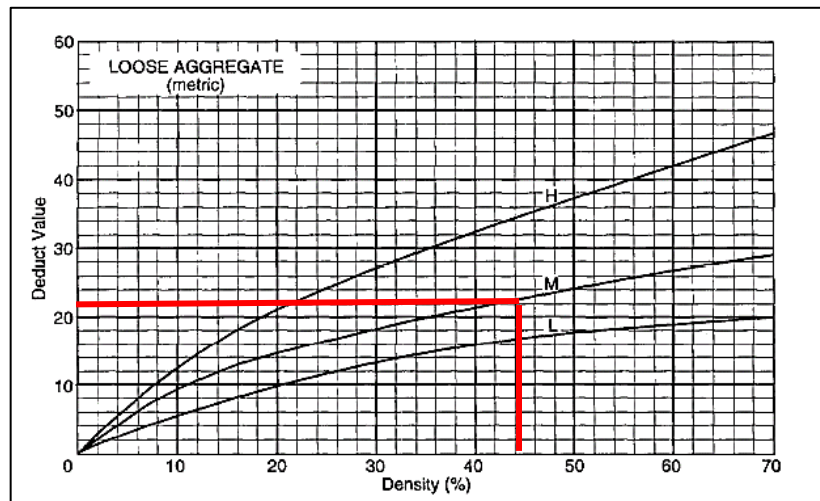
Se obtiene un valor deductivo de 22, para fallas de ahuellamiento.

Para fallas de agregado suelto, con una densidad de 22.2, con severidad baja, se ubica el valor deductivo, empleando las curvas de valores deductivos.



Se obtiene un valor deductivo de 11, para la falla de agregado suelto.

Para fallas de agregado suelto, con una densidad de 44.4, con severidad media, se ubica el valor deductivo, empleando las curvas de valores deductivos.



Se obtiene un valor deductivo de 22, para la falla de agregado suelto.

Determinación del valor deductivo total (TVD) y el valor "q"

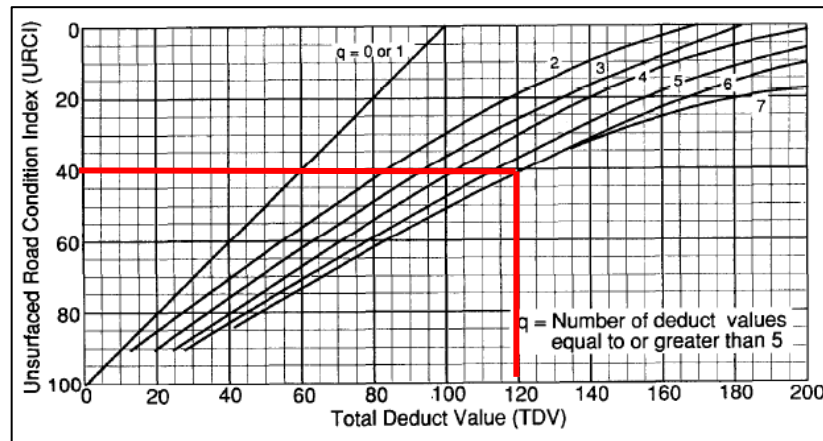
El valor deductivo total se calcula como la suma de valores deductivos de cada falla encontrada.

$$TVD=12+34.5+18+22+11+22= 119,5$$

El valor que representa la cantidad de valores mayores que 5 de los valores deductivos.

Para el caso actual el valor de q es igual a 6

Curva de deducción de valores para determinar el valor URCI



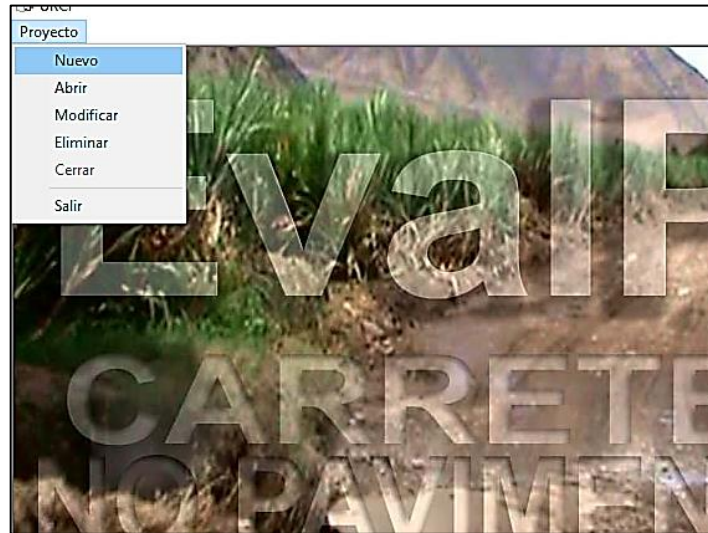
Encontramos un valor URCI correspondiente a 40 para la UM – 01, resultando con un índice de condición regular.

Cálculo del URCI de la misma unidad de muestra mediante el uso del software EvalURCI.



Procedimiento para el cálculo del Urci mediante el uso del software EvalURCI.

Paso 1: ingresar a proyecto, y luego a nuevo.



Paso 2: Ingresar los datos del proyecto

A screenshot of a form titled 'Proyecto nuevo'. The form contains the following fields:

- Proyecto:** Evaluacion Superficial para una Gestión de Mantenimineto en Caminos no Pavimentados de la Provincia Cercado
- Departamento:** Tarija
- Provincia:** Cercado
- Distrito:** (empty field)
- Observación:** Seis tramos de caminos no pavimentados

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Paso 3: Ingresar a URCI



Aparece el siguiente cuadro

EvalPav: EVALUACION SUPERFICIAL METODO URCI
 Proyecto Evaluación Datos Imprimir

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Area de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR

Paso 4: Ingresar un sector e introducir el tramo a evaluar.

Sector

COMPONENTE	OBSERVACION
▶ BELLA VISTA - PINOS SUD	Solo carril
CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES	solo carril
LA TABLADA - TURUMAYO	Solo carril
SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS	Solo carril
SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA	Solo carril
SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE	Solo carril

Agregar
 Grabar
 Cancelar
 Modificar
 Eliminar
 Salir

Con el botón Agregar, añadimos un nuevo tramo.

Paso 6: Ingresamos a Carril (paso 3)

Carril

SECCION	OBSERVACION
▶ SOLO CARRIL	

Agregar
 Grabar
 Cancelar
 Modificar
 Eliminar
 Salir

Entramos en Agregar para añadir un carril.

Paso 7: introducimos los datos de la unidad de muestra.

EvalPav: EVALUACION SUPERFICIAL METODO URCI
 Proyecto Evaluación Datos Imprimir

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril SOLO CARRIL

Unidad de muestra 01 Area de muestra (m²) 240
 Progresiva inicial 0+000 Progresiva final 0+040
 Inspeccionado por UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMCEROD
 Fecha 17/9/2024 Muestra adicional

q 0 TDV 0 URCI 0

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR

Ingresamos a Diagrama.

Paso 8: introducimos las fallas encontradas en el tramo con el botón Agregar y aceptamos.

Diagrama

	TIPO	SEVERIDA	X	Y	LONGITUD	ANCHO	AREA
▶	81	M	0	0	25	1	25
	82	H	3.5	0	40	1	40
	82	H	0	0	40	1	40
	85	M	2.2	30	16	0.5	8
	85	M	1.5	32	8	0.8	6
	86	M	2	0	10	0.9	9
	86	M	1.2	0	15	1.2	18
	87	L	0	0	40	1	40
	87	M	0	0	80	1	80

Agregar
 Grabar
 Cancelar
 Modificar
 Eliminar
 Salir

Pulsamos salir y aceptamos y nos dará los resultados de URCI y la calificación.

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Area de muestra (m²): 180

Progresiva inicial: 00+030 Progresiva final: 00+070

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 24/7/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 121 URCI: 40 Regular:

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	25.0										25.0	13.9	12
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	85	M	6.0	8.0									14.0	7.8	20
	86	M	9.0	18.0									27.0	15.0	21
	87	L	40.0										40.0	22.2	11
	87	M	80.0										80.0	44.4	23

Observamos que el resultado es igual a el cálculo del URCI manual. Por tanto, se procede a realizar el cálculo de todas las unidades de muestra mediante el software EvalURCI.

De tal modo que el uso del software EvalURCI arroja resultados iguales al método manual se opta por elegir el método computacional para cálculo de URCI de toda la red a evaluar.

Planilla resumen de cada unidad de muestra tramo 1

Proyecto : Evaluación superficial método URCI

Sector : Carlazo - Comunidad Canchones

Carril : Un solo carril

UM.	Progresiva Inicial	Progresiva Final	Ancho (m)	VDT	URCI	Calificación
1	00+030	00+070	6.0	122	40	Regular
2	00+760	00+800	5.0	104	48	Regular
3	01+270	01+310	5.0	96	50	Regular
4	01+960	02+000	6.0	125	38	Pobre
5	02+650	02+690	5.0	126	35	Pobre
6	03+400	03+440	6.0	113	44	Regular
7	04+220	04+260	5.0	96	50	Regular
8	04+530	04+570	5.0	119	40	Regular
9	05+300	05+340	7.0	112	45	Regular
10	05+780	05+820	6.0	133	31	Pobre
11	06+360	06+400	5.0	128	38	Pobre
12	07+080	07+120	7.0	133	35	Pobre
13	07+600	07+640	6.0	125	38	Pobre
14	08+370	07+410	7.0	121	40	Regular
15	09+070	09+110	5.0	115	40	Regular
16	09+460	09+500	6.0	123	39	Pobre
17	10+200	10+240	5.0	103	46	Regular
18	10+600	10+640	5.0	109	43	Regular
19	11+900	11+940	5.0	132	31	Pobre
20	12+100	12+140	5.0	120	37	Pobre
21	12+600	12+640	6.0	130	36	Pobre
22	12+900	12+940	5.0	132	31	Pobre

Tramo 1: Carlazo Comunidad Canchones

Unidad de muestra: 1

Evaluación de Afirados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Area de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 00+030 Progresiva final: 00+070
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 24/7/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 122 URCI: 40 Regular

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	25.0										25.0	13.9	12
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	85	M	6.4	8.0									14.4	8.0	21
	86	M	9.0	18.0									27.0	15.0	21
	87	L	40.0										40.0	22.2	11
	87	M	80.0										80.0	44.4	23

Unidad de muestra: 2

Evaluación de Afirados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 02 Area de muestra (m²): 184
 Progresiva inicial: 00+760 Progresiva final: 00+800
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 24/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 100 URCI: 48 Regular

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.6

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	16.3	14
	82	H	80.0										80.0	43.5	34
	85	L	2.0										2.0	1.1	2
	85	M	3.0										3.0	1.6	4
	86	L	14.0										14.0	7.6	12
	86	M	13.6										13.6	7.4	14
	87	L	40.0	80.0									120.0	65.2	20

Unidad de muestra: 3

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 03 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 01+270 Progresiva final: 01+310
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 24/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 96 URCI: 50 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	37.5										37.5	20.8	18
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	86	M	8.0	12.0									20.0	11.1	18
	87	L	50.0										50.0	27.8	12
	87	M	32.0										32.0	17.8	14

Unidad de muestra: 4

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 04 Área de muestra (m²): 172
 Progresiva inicial: 01+960 Progresiva final: 02+000
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 24/7/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 125 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.3

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	34.0										34.0	19.8	24
	82	H	80.0										80.0	46.5	36
	85	H	3.0										3.0	1.7	14
	85	M	5.0										5.0	2.9	8
	86	L	9.0	30.8									39.8	23.1	21
	87	M	75.0										75.0	43.6	22

Unidad de muestra: 5

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación

84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
81	M	36.0										36.0	21.4	18
82	H	80.0										80.0	47.6	36
86	M	9.0	12.8									21.8	13.0	20
87	H	80.0										80.0	47.6	36
87	M	30.0										30.0	17.9	14

Unidad de muestra: 6

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Regular

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación

84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
81	M	30.0										30.0	17.4	15
82	H	80.0										80.0	46.5	36
85	H	3.0										3.0	1.7	14
85	M	5.0										5.0	2.9	8
86	M	10.0	22.1									32.1	18.7	25
87	L	65.0										65.0	37.8	15

Unidad de muestra: 7

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Regular

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación

84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m)	Ancho (m)
40	4.8

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
81	M	34.0										34.0	17.7	15
82	H	80.0										80.0	41.7	33
86	M	10.8	19.8									30.6	15.9	22
87	L	60.0										60.0	31.3	13
87	M	30.0										30.0	15.6	13

Unidad de muestra: 8

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Regular

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación

84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m)	Ancho (m)
40	4.8

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
81	M	31.5										31.5	16.4	14
82	H	80.0										80.0	41.7	33
86	M	18.0	20.0									38.0	19.8	26
87	H	35.0										35.0	18.2	20
87	M	75.0										75.0	39.1	21

Unidad de muestra: 9

Evaluación de Afirrados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 09 Area de muestra (m²): 176
 Progresiva inicial: 05+300 Progresiva final: 05+340
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 25/7/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 112 URCI: 45 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	22.0										22.0	12.5	11
	82	H	80.0										80.0	45.5	35
	83	M	2.3										2.3	1.3	1
	85	L	8.0										8.0	4.6	7
	85	M	6.0										6.0	3.4	9
	86	M	28.8										28.8	16.4	22
	87	L	60.0										60.0	34.1	14
	87	M	30.0										30.0	17.1	13

Unidad de muestra: 10

Evaluación de Afirrados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 10 Area de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 05+780 Progresiva final: 05+820
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 25/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 133 URCI: 31 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	25.0	21
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	12.0	20.0									32.0	20.0	26
	87	H	40.0										40.0	25.0	24
	87	M	80.0										80.0	50.0	24

Unidad de muestra: 11

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 11 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 06+360 Progresiva final: 06+400
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 25/7/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 126 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	23.8	20
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	83	L	6.0										6.0	3.6	3
	83	M	14.4										14.4	8.6	7
	86	M	8.0										8.0	4.8	10
	87	H	60.0										60.0	35.7	30
	87	M	60.0										60.0	35.7	20

Unidad de muestra: 12

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 12 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 07+080 Progresiva final: 07+120
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 25/7/2024 Muestra adicional:

q: 7 TDV: 133 URCI: 35 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	25.0										25.0	13.9	18
	81	M	15.0										15.0	8.3	8
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	86	M	6.0	30.0									36.0	20.0	26
	87	H	40.0										40.0	22.2	22
	87	L	35.0										35.0	19.4	10
	87	M	40.0										40.0	22.2	15

Unidad de muestra: 13

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 13 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 07+600 Progresiva final: 07+640
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 25/7/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 125 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	30.0										30.0	16.7	21
	81	M	10.0										10.0	5.6	5
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	83	L	8.0										8.0	4.4	3
	86	L	18.0										18.0	10.0	14
	86	M	21.6										21.6	12.0	19
	87	L	50.0										50.0	27.8	12
	87	M	48.0										48.0	26.7	17

Unidad de muestra: 14

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 14 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 08+370 Progresiva final: 07+410
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 26/7/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 121 URCI: 40 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	25.0										25.0	13.9	18
	81	M	15.0										15.0	8.3	8
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	83	M	13.2										13.2	7.3	6
	86	M	27.5										27.5	15.3	22
	87	L	60.0										60.0	33.3	14
	87	M	60.0										60.0	33.3	19

Unidad de muestra: 15

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 15 Área de muestra (m²): 184

Progresiva inicial: 09+070 Progresiva final: 09+110

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 26/7/2024 Muestra adicional:

q: 5 TDV: 115 URCI: 40 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.6

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	40.0										40.0	21.7	26
	82	H	80.0										80.0	43.5	34
	86	M	31.2										31.2	17.0	23
	87	L	80.0										80.0	43.5	17
	87	M	40.0										40.0	21.7	15

Unidad de muestra: 16

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 16 Área de muestra (m²): 172

Progresiva inicial: 09+460 Progresiva final: 09+500

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 26/7/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 123 URCI: 39 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.3

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	25.0										25.0	14.5	18
	82	H	80.0										80.0	46.5	36
	86	H	26.4										26.4	15.4	25
	86	M	9.6										9.6	5.6	11
	87	L	80.0										80.0	46.5	17
	87	M	40.0										40.0	23.3	16

Unidad de muestra: 17

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 17 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 10+200 Progresiva final: 10+240
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 26/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 103 URCI: 46 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	40.0										40.0	25.0	16
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	18.0										18.0	11.3	18
	87	L	25.0										25.0	15.6	8
	87	M	75.0										75.0	46.9	23

Unidad de muestra: 18

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: CARLAZO - COMUNIDAD CANCHONES Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 18 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 10+600 Progresiva final: 10+640
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 26/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 109 URCI: 43 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	18.8	16
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	16.2	19.8									36.0	22.5	28
	87	L	48.0										48.0	30.0	13
	87	M	30.0										30.0	18.8	14

Unidad de muestra: 19

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	25.0	21
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	21.6										21.6	13.5	20
	87	H	80.0										80.0	50.0	37
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 20

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	30.0										30.0	16.7	21
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	86	M	18.0										18.0	10.0	17
	87	H	60.0										60.0	33.3	29
	87	M	60.0										60.0	33.3	19

Unidad de muestra: 21

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	33.6										33.6	20.5	17
	82	H	80.0										80.0	48.8	37
	86	M	26.4										26.4	16.1	22
	87	H	60.0										60.0	36.6	31
	87	L	24.0										24.0	14.6	8
	87	M	36.0										36.0	22.0	15

Unidad de muestra: 22

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	23.8	20
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	86	M	30.0										30.0	17.9	24
	87	H	80.0										80.0	47.6	36
	87	M	40.0										40.0	23.8	16

Planilla resumen de cada unidad de muestra tramo 2

Proyecto : Evaluación superficial método URCI

Sector : Santa Ana la Vieja – Laderas Norte

Carril : Un solo carril

UM.	Progresiva Inicial	Progresiva Final	Ancho (m)	VDT	URCI	Calificación
1	00+410	00+440	7.0	153	28	Pobre
2	00+580	00+620	2.0	71	54	Regular
3	01+820	01+840	5.0	102	50	Regular
4	01+920	01+960	5.0	94	51	Regular
5	03+250	03+290	5.0	95	51	Regular
6	03+350	03+390	6.0	100	51	Regular
7	04+400	04+440	5.0	98	49	Regular
8	04+550	04+590	5.0	122	36	Pobre
9	06+030	06+070	5.0	114	40	Regular
10	06+150	06+190	5.0	98	43	Regular
11	07+120	07+160	6.0	118	42	Regular
12	07+460	07+500	5.0	125	35	Pobre
13	08+550	08+590	6.0	119	40	Regular
14	08+780	08+820	6.0	98	52	Regular
15	09+540	09+580	5.0	129	33	Pobre
16	10+300	10+340	5.0	100	48	Regular

Tramo 2: Santa Ana la Vieja – Laderas Norte

Unidad de muestra: 1

Evaluación de Afirados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Area de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 00+410 Progresiva final: 00+440
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 29/7/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 147 URCI: 28 Pobre

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
	81	M	40.0										40.0	22.2	19
	82	H	40.0										40.0	22.2	19
	85	H	8.0										8.0	4.4	30
	85	L	25.0										25.0	13.9	18
▶	85	M	23.0										23.0	12.8	30
	86	M	8.0										8.0	4.4	9
	87	H	40.0										40.0	22.2	22

Unidad de muestra: 2

Evaluación de Afirados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 02 Area de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 00+580 Progresiva final: 00+620
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 29/7/2024 Muestra adicional:
 q: 3 TDV: 71 URCI: 54 Regular

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	10.0										10.0	5.6	5
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	86	L	6.0	9.6									15.6	8.7	12
	87	L	40.0	80.0									120.0	66.7	20

Unidad de muestra: 3

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 03 Área de muestra (m²): 196
 Progresiva inicial: 01+820 Progresiva final: 01+840
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 29/7/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 102 URCI: 50 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.9

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	30.0										30.0	15.3	11
	82	H	80.0										80.0	40.8	32
	86	L	14.0										14.0	7.1	11
	86	M	20.0										20.0	10.2	17
	87	L	80.0										80.0	40.8	16
	87	M	40.0										40.0	20.4	15

Unidad de muestra: 4

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 04 Área de muestra (m²): 192
 Progresiva inicial: 01+920 Progresiva final: 01+960
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 29/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 94 URCI: 51 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.8

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	30.0										30.0	15.6	12
	82	H	80.0										80.0	41.7	33
	86	L	30.0										30.0	15.6	18
	87	L	60.0										60.0	31.3	13
	87	M	60.0										60.0	31.3	18

Unidad de muestra: 5

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Regular

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	28.0										28.0	14.9	11
	82	H	80.0										80.0	42.6	33
	86	L	33.6										33.6	17.9	19
	87	L	40.0										40.0	21.3	10
	87	M	80.0										80.0	42.6	22

Unidad de muestra: 6

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Regular

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	22.0										22.0	9.2	8
	82	H	80.0										80.0	33.3	27
	85	H	5.0										5.0	2.1	16
	86	M	14.4	21.6									36.0	15.0	21
	87	L	60.0										60.0	25.0	12
	87	M	60.0										60.0	25.0	16

Unidad de muestra: 7

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Regular

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	25.0										25.0	12.0	11
	82	H	80.0										80.0	38.5	31
	86	M	17.1	22.8									39.9	19.2	25
	87	L	40.0										40.0	19.2	10
	87	M	80.0										80.0	38.5	21

Unidad de muestra: 8

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Área de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación
84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	25.0	21
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	16.5	18.0									34.5	21.6	27
	87	L	40.0										40.0	25.0	12
	87	M	80.0										80.0	50.0	24

Unidad de muestra: 9

Evaluación de Afirados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 09 Area de muestra (m²): 160

Progresiva inicial: 06+030 Progresiva final: 06+070

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 29/7/2024 Muestra adicional:

q: 5 TDV: 114 URCI: 40 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	40.0										40.0	25.0	16
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	L	10.5	12.0									22.5	14.1	17
	87	H	37.0										37.0	23.1	23
	87	M	55.0										55.0	34.4	20

Unidad de muestra: 10

Evaluación de Afirados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 10 Area de muestra (m²): 220

Progresiva inicial: 06+150 Progresiva final: 06+190

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:

q: 4 TDV: 98 URCI: 43 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 5.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	18.2	16
	82	H	80.0										80.0	36.4	29
	86	M	19.8	28.8									48.6	22.1	28
	87	M	40.0	80.0									120.0	54.6	25

Unidad de muestra: 11

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 11 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 07+120 Progresiva final: 07+160
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 118 URCI: 42 Regular

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	26.0										26.0	16.3	14
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	21.6										21.6	13.5	20
	87	H	20.0										20.0	12.5	15
	87	L	70.0										70.0	43.8	17
	87	M	30.0										30.0	18.8	14

Unidad de muestra: 12

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 12 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 07+460 Progresiva final: 07+500
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 125 URCI: 35 Pobre

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	23.8	20
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	86	M	10.5	17.6									28.1	16.7	23
	87	H	40.0										40.0	23.8	23
	87	M	80.0										80.0	47.6	23

Unidad de muestra: 13

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 13 Área de muestra (m²): 188
 Progresiva inicial: 08+550 Progresiva final: 08+590
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 122 URCI: 40 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.7

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
81	M	34.5										34.5	18.4	16
82	H	80.0										80.0	42.6	33
86	L	24.0										24.0	12.8	16
86	M	12.6										12.6	6.7	13
87	H	40.0										40.0	21.3	22
87	M	80.0										80.0	42.6	22

Unidad de muestra: 14

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 14 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 08+780 Progresiva final: 08+820
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 98 URCI: 52 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
81	H	24.0										24.0	13.3	17
81	M	15.0										15.0	8.3	8
82	H	80.0										80.0	44.4	34
86	M	12.8										12.8	7.1	13
87	L	40.0										40.0	22.2	11
87	M	40.0										40.0	22.2	15

Unidad de muestra: 15

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 15 Área de muestra (m²): 164

Progresiva inicial: 09+540 Progresiva final: 09+580

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:

q: 5 TDV: 129 URCI: 33 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.1

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	21.0										21.0	12.8	16
	82	H	80.0										80.0	48.8	37
	86	H	14.0	20.0									34.0	20.7	28
	87	H	40.0										40.0	24.4	24
	87	M	80.0										80.0	48.8	24

Unidad de muestra: 16

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SANTA ANA LA VIEJA - LADERAS NORTE Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 16 Área de muestra (m²): 180

Progresiva inicial: 10+300 Progresiva final: 10+340

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 30/7/2024 Muestra adicional:

q: 5 TDV: 100 URCI: 48 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	16.7	14
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	86	M	7.0	14.4									21.4	11.9	19
	87	L	70.0										70.0	38.9	16
	87	M	50.0										50.0	27.8	17

Planilla resumen década unidad de muestra tramo 3

Proyecto : Evaluación Superficial Método Urci

Sector : San Pedro De Buena Vista - Sella Quebradas

Carril : Solo Carril

AREA (m ²)	UM.	Progresiva Inicial	Progresiva Final	Ancho (m)	VDT	URCI	Calificación
188.0	1	00+320	00+360	5.0	118	38	Pobre
176.0	2	00+600	00+640	5.0	85	56	Bueno
168.0	3	01+550	01+590	5.0	137	29	Pobre
168.0	4	01+970	02+010	6.0	129	37	Pobre
160.0	5	02+870	02+910	6.0	110	46	Regular
168.0	6	03+100	03+140	5.0	95	51	Regular
180.0	7	04+440	04+480	6.0	101	50	Regular
160.0	8	04+800	04+840	5.0	114	40	Regular
172.0	9	05+560	05+600	5.0	101	47	Regular
184.0	10	06+060	06+100	5.0	109	43	Regular
164.0	11	07+230	07+270	6.0	126	38	Pobre
168.0	12	07+570	07+610	4.0	88	49	Regular

Tramo 3: San Pedro de Buena Vista – Sella Quebradas

Unidad de muestra: 1

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Área de muestra (m²): 188
 Progresiva inicial: 00+320 Progresiva final: 00+360
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 118 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama
 Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.7
 Diagrama: 82H, 81H, 86M, 86M, 82H

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	28.0										28.0	14.9	19
	82	H	80.0										80.0	42.6	33
	86	M	19.8	19.8									39.6	21.1	27
	87	H	40.0										40.0	21.3	22
	87	L	80.0										80.0	42.6	17

Unidad de muestra: 2

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 02 Área de muestra (m²): 176
 Progresiva inicial: 00+600 Progresiva final: 00+640
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 85 URCI: 56 Bueno

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama
 Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.4
 Diagrama: 82H, 81L, 86L, 86M, 82H

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	10.0										10.0	5.7	5
	82	H	80.0										80.0	45.5	35
	86	L	7.0										7.0	4.0	7
	86	M	4.8										4.8	2.7	6
	87	L	80.0										80.0	45.5	17
	87	M	40.0										40.0	22.7	15

Unidad de muestra: 3

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Area de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación

84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	42.0										42.0	25.0	21
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	86	M	14.7	24.2									38.9	23.2	28
	87	H	80.0										80.0	47.6	36
	87	M	40.0										40.0	23.8	16

Unidad de muestra: 4

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector Carril

Unidad de muestra Area de muestra (m²)

Progresiva inicial Progresiva final

Inspeccionado por

Fecha Muestra adicional

q TDV URCI Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia
82. Drenaje
83. Corrugación

84. Polvo
85. Baches
86. Ahuellamiento
87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) Ancho (m)

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	42.0										42.0	25.0	21
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	85	H	5.0										5.0	3.0	22
	85	M	7.0										7.0	4.2	11
	86	M	19.8										19.8	11.8	19
	87	M	60.0										60.0	35.7	20

Unidad de muestra: 5

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 05 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 02+870 Progresiva final: 02+910
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 110 URCI: 46 Regular

Diagrama
 Longitud (m): 40 Ancho (m): 4
 82H 82H
 81L
 86M 86L

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	20.0										20.0	12.5	10
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	L	12.6										12.6	7.9	12
	86	M	12.0										12.0	7.5	14
	87	L	60.0										60.0	37.5	15
	87	M	60.0										60.0	37.5	21

Unidad de muestra: 6

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 06 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 03+100 Progresiva final: 03+140
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 95 URCI: 51 Regular

Diagrama
 Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2
 82H 82H
 81L
 86M 86M

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	18.0										18.0	10.7	9
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	86	M	5.6	9.6									15.2	9.1	16
	87	L	80.0										80.0	47.6	18
	87	M	40.0										40.0	23.8	16

Unidad de muestra: 7

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 07 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 04+440 Progresiva final: 04+480
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 101 URCI: 50 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	40.0										40.0	22.2	15
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	86	L	7.0										7.0	3.9	7
	86	M	12.0										12.0	6.7	13
	87	L	80.0										80.0	44.4	17
	87	M	40.0										40.0	22.2	15

Unidad de muestra: 8

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 08 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 04+800 Progresiva final: 04+840
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 114 URCI: 40 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	40.0										40.0	25.0	21
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	24.0										24.0	15.0	21
	87	L	80.0										80.0	50.0	18
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 9

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 09 Área de muestra (m²): 172
 Progresiva inicial: 05+560 Progresiva final: 05+600
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 101 URCI: 47 Regular:

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.3

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	45.0										45.0	26.2	17
	82	H	80.0										80.0	46.5	36
	86	M	19.8										19.8	11.5	18
	87	L	55.0										55.0	32.0	14
	87	M	40.0										40.0	23.3	16

Unidad de muestra: 10

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 10 Área de muestra (m²): 184
 Progresiva inicial: 06+060 Progresiva final: 06+100
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 109 URCI: 43 Regular:

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.6

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	40.0										40.0	21.7	26
	82	H	80.0										80.0	43.5	34
	86	M	16.0										16.0	8.7	16
	87	L	60.0										60.0	32.6	14
	87	M	60.0										60.0	32.6	19

Unidad de muestra: 11

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 11 Área de muestra (m²): 164
 Progresiva inicial: 07+230 Progresiva final: 07+270
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 126 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.1

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	36.0										36.0	22.0	18
	82	H	80.0										80.0	48.8	37
	85	M	10.0										10.0	6.1	16
	86	M	21.6										21.6	13.2	20
	87	L	60.0										60.0	36.6	15
	87	M	60.0										60.0	36.6	20

Unidad de muestra: 12

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN PEDRO DE BUENA VISTA - SELLA QUEBRADAS Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 12 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 07+570 Progresiva final: 07+610
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 2/8/2024 Muestra adicional:
 q: 4 TDV: 88 URCI: 49 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	45.0										45.0	26.8	17
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	86	L	11.2	13.5									24.7	14.7	17
	87	L	90.0										90.0	53.6	18

Planilla resumen de cada unidad de muestra tramo 4

Proyecto : Evaluación Superficial Método Urci

Sector : Bella Vista - Pinos Sud

Carril : Solo Carril

AREA (m ²)	UM.	Progresiva Inicial	Progresiva Final	Ancho (m)	VDT	URCI	Calificación
180.0	1	00+070	00+110	7.0	138	32	Pobre
188.0	2	00+400	00+440	7.0	127	38	Pobre
192.0	3	01+480	01+520	6.0	124	39	Pobre
200.0	4	01+960	02+000	7.0	99	52	Regular
160.0	5	03+000	03+040	5.0	103	46	Regular
168.0	6	03+270	03+310	5.0	110	42	Regular
164.0	7	04+450	04+490	6.0	110	46	Regular
160.0	8	04+900	04+940	5.0	101	47	Regular
160.0	9	05+630	05+670	6.0	119	41	Regular
168.0	10	06+200	06+240	5.0	118	38	Pobre
192.0	11	07+050	07+090	6.0	97	53	Regular
168.0	12	07+370	07+410	7.0	105	48	Regular
184.0	13	08+700	08+740	6.0	83	61	Bueno
160.0	14	09+070	09+110	6.0	98	52	Regular

Tramo 4: Bella Vista Pinos Sud

Unidad de muestra: 1

Evaluación de Anillados - URCI (NRF-020-1993)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Área de muestra (m²): 180
 Progresiva inicial: 00+070 Progresiva final: 00+110
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 138 URCI: 32 Pobre:

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	24.0										24.0	13.3	10
	82	H	80.0										80.0	44.4	34
	85	H	8.0										8.0	4.4	30
	85	L	17.0										17.0	9.4	13
	85	M	19.0										19.0	10.6	26
	86	M	21.6										21.6	12.0	19
	87	L	20.0										20.0	11.1	6

Unidad de muestra: 2

Evaluación de Anillados - URCI (NRF-020-1993)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 02 Área de muestra (m²): 188
 Progresiva inicial: 00+400 Progresiva final: 00+440
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 127 URCI: 38 Pobre:

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.7

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	18.0										18.0	9.6	8
	82	H	80.0										80.0	42.6	33
	85	H	5.0										5.0	2.7	20
	85	L	21.0										21.0	11.2	15
	85	M	18.0										18.0	9.6	24
	86	M	8.0										8.0	4.3	9
	87	M	56.0										56.0	29.8	18

Unidad de muestra: 3

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 03 Área de muestra (m²): 192

Progresiva inicial: 01+480 Progresiva final: 01+520

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 124 URCI: 39 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.8

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	18.0										18.0	9.4	8
	82	H	80.0										80.0	41.7	33
	83	M	6.4										6.4	3.3	3
	85	L	6.0										6.0	3.1	5
	85	M	18.0										18.0	9.4	24
	86	M	8.0	18.0									26.0	13.5	20
	87	L	80.0										80.0	41.7	16
	87	M	40.0										40.0	20.8	15

Unidad de muestra: 4

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 04 Área de muestra (m²): 200

Progresiva inicial: 01+960 Progresiva final: 02+000

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 99 URCI: 52 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 5

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	30.0										30.0	15.0	11
	82	H	80.0										80.0	40.0	32
	83	M	12.0										12.0	6.0	5
	85	L	12.0										12.0	6.0	9
	85	M	11.0										11.0	5.5	15
	86	M	11.0										11.0	5.5	11
	87	L	80.0										80.0	40.0	16

Tramo 4

Unidad de muestra: 5

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 05 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 03+000 Progresiva final: 03+040
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 103 URCI: 46 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	18.8	16
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	83	M	6.8										6.8	4.2	3
	86	M	8.0										8.0	5.0	10
	87	L	40.0										40.0	25.0	12
	87	M	80.0										80.0	50.0	24

Unidad de muestra: 6

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 06 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 03+270 Progresiva final: 03+310
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 108 URCI: 43 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	17.9	15
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	86	M	5.0	7.2									12.2	7.3	14
	87	H	25.0										25.0	14.9	17
	87	M	95.0										95.0	56.6	26

Unidad de muestra: 7

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 07 Área de muestra (m²): 164
 Progresiva inicial: 04+450 Progresiva final: 04+490
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 110 URCI: 46 Regular

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.1

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	24.0										24.0	14.6	13
	82	H	80.0										80.0	48.8	37
	83	H	7.0										7.0	4.3	5
	83	M	20.0										20.0	12.2	10
	86	M	8.0										8.0	4.9	10
	87	L	40.0										40.0	24.4	11
	87	M	80.0										80.0	48.8	24

Unidad de muestra: 8

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 08 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 04+900 Progresiva final: 04+940
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 101 URCI: 47 Regular

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	30.0										30.0	18.8	13
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	83	M	6.0	27.0									33.0	20.6	16
	86	L	10.0										10.0	6.3	10
	87	M	80.0										80.0	50.0	24

Unidad de muestra: 9

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 09 Área de muestra (m²): 160

Progresiva inicial: 05+630 Progresiva final: 05+670

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 119 URCI: 41 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	20.0										20.0	12.5	10
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	10.0	15.4									25.4	15.9	22
	87	H	50.0										50.0	31.3	28
	87	L	30.0										30.0	18.8	10
	87	M	20.0										20.0	12.5	11

Unidad de muestra: 10

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 10 Área de muestra (m²): 168

Progresiva inicial: 06+200 Progresiva final: 06+240

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:

q: 5 TDV: 118 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	37.5										37.5	22.3	26
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	83	L	12.0										12.0	7.1	5
	86	M	17.6										17.6	10.5	17
	87	L	80.0										80.0	47.6	18
	87	M	40.0										40.0	23.8	16

Unidad de muestra: 11

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 11 Área de muestra (m²): 192

Progresiva inicial: 07+050 Progresiva final: 07+090

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 97 URCI: 53 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.8

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	20.0										20.0	10.4	9
	82	H	40.0										40.0	20.8	18
	82	M	40.0										40.0	20.8	15
	83	M	18.0										18.0	9.4	8
	86	M	11.2	12.0									23.2	12.1	19
	87	M	120.0										120.0	62.5	28

Unidad de muestra: 12

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 12 Área de muestra (m²): 168

Progresiva inicial: 07+370 Progresiva final: 07+410

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 105 URCI: 48 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	20.0										20.0	11.9	9
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	83	M	22.5										22.5	13.4	11
	86	M	14.4										14.4	8.6	15
	87	L	80.0										80.0	47.6	18
	87	M	40.0										40.0	23.8	16

Unidad de muestra: 13

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 13 Área de muestra (m²): 184
 Progresiva inicial: 08+700 Progresiva final: 08+740
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 83 URCI: 61 Bueno

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.6

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	24.0										24.0	13.0	12
	82	M	80.0										80.0	43.5	25
	85	L	8.0										8.0	4.4	6
	85	M	2.0										2.0	1.1	3
	86	M	12.0										12.0	6.5	12
	87	L	40.0										40.0	21.7	11
	87	M	32.0										32.0	17.4	14

Unidad de muestra: 14

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: BELLA VISTA - PINOS SUD Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 14 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 09+070 Progresiva final: 09+110
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 7/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 98 URCI: 52 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	27.0										27.0	16.9	12
	82	H	40.0										40.0	25.0	21
	82	M	40.0										40.0	25.0	17
	85	L	8.0										8.0	5.0	7
	85	M	2.0										2.0	1.3	3
	86	M	16.0										16.0	10.0	17
	87	M	60.0										60.0	37.5	21

Planilla resumen de cada unidad de muestra tramo 5

Proyecto : Evaluación Superficial Método Urci

Sector : San Jacinto Sud - Abra Mullicancha

Carril : Solo Carril

AREA (m²)	UM.	Progresiva Inicial	Progresiva Final	Ancho (m)	VDT	URCI	Calificación
168.0	1	00+300	00+340	6.0	105	48	Regular
172.0	2	00+840	00+880	7.0	92	56	Bueno
160.0	3	01+480	01+520	5.0	108	43	Regular
160.0	4	02+070	02+110	4.0	73	58	Bueno
160.0	5	02+750	02+790	7.0	103	49	Regular
168.0	6	02+970	03+010	5.0	108	43	Regular
160.0	7	04+040	04+080	6.0	104	49	Regular
168.0	8	04+500	04+590	6.0	109	46	Regular
160.0	9	05+270	05+310	6.0	134	34	Pobre
160.0	10	05+570	05+610	7.0	129	37	Pobre
208.0	11	06+540	06+580	7.0	126	38	Pobre
192.0	12	06+800	06+840	5.0	100	48	Regular

Tramo 5: San Jacinto Sud – Abra de MullicanCHA

Unidad de muestra: 1

Evaluación de Afirrados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Área de muestra (m²): 168

Progresiva inicial: 00+300 Progresiva final: 00+340

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:

q: 7 TDV: 105 URCI: 48 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m)	Ancho (m)
40	4.2

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶ 81	L	20.0										20.0	11.9	9
82	H	40.0										40.0	23.8	20
82	M	40.0										40.0	23.8	16
83	M	27.5										27.5	16.4	13
86	M	12.0										12.0	7.1	13
87	L	80.0										80.0	47.6	18
87	M	40.0										40.0	23.8	16

Unidad de muestra: 2

Evaluación de Afirrados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 02 Área de muestra (m²): 172

Progresiva inicial: 00+840 Progresiva final: 00+880

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 92 URCI: 56 Bueno

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m)	Ancho (m)
40	4.3

TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶ 81	M	20.0										20.0	11.6	10
82	H	40.0										40.0	23.3	20
82	M	40.0										40.0	23.3	16
86	M	16.0										16.0	9.3	16
87	L	65.0										65.0	37.8	15
87	M	36.0										36.0	20.9	15

Unidad de muestra: 3

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 03 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 01+480 Progresiva final: 01+520
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 108 URCI: 43 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	18.8	16
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	83	M	8.0										8.0	5.0	4
	86	M	12.0										12.0	7.5	14
	87	L	40.0										40.0	25.0	12
	87	M	80.0										80.0	50.0	24

Unidad de muestra: 4

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 04 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 02+070 Progresiva final: 02+110
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:
 q: 4 TDV: 73 URCI: 58 Bueno

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	7.5										7.5	4.7	4
	82	M	80.0										80.0	50.0	28
	86	M	8.0										8.0	5.0	10
	87	L	60.0										60.0	37.5	15
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 5

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 05 Área de muestra (m²): 160

Progresiva inicial: 02+750 Progresiva final: 02+790

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:

q: 7 TDV: 103 URCI: 49 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	15.0										15.0	9.4	8
	82	H	40.0										40.0	25.0	21
	82	M	40.0										40.0	25.0	17
	83	M	15.0										15.0	9.4	8
	86	M	13.5										13.5	8.4	15
	87	L	80.0										80.0	50.0	18
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 6

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 06 Área de muestra (m²): 168

Progresiva inicial: 02+970 Progresiva final: 03+010

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:

q: 5 TDV: 108 URCI: 43 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	30.0										30.0	17.9	13
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	85	L	5.0										5.0	3.0	4
	86	M	12.0	12.6									24.6	14.6	21
	87	L	70.0										70.0	41.7	16
	87	M	50.0										50.0	29.8	18

Unidad de muestra: 7

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 07 Área de muestra (m²): 160

Progresiva inicial: 04+040 Progresiva final: 04+080

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 104 URCI: 49 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	20.0										20.0	12.5	11
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	85	M	8.0										8.0	5.0	13
	86	L	3.5	4.0									7.5	4.7	8
	87	L	80.0										80.0	50.0	18
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 8

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 08 Área de muestra (m²): 168

Progresiva inicial: 04+500 Progresiva final: 04+590

Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:

q: 6 TDV: 109 URCI: 46 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	12.0	13.5									25.5	15.2	13
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	83	M	4.0	11.0									15.0	8.9	7
	86	M	8.0	12.0									20.0	11.9	19
	87	L	40.0										40.0	23.8	11
	87	M	80.0										80.0	47.6	23

Unidad de muestra: 9

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 09 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 05+270 Progresiva final: 05+310
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 134 URCI: 34 Pobre:

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

Daños

81. Sección transversal impropia
 82. Drenaje
 83. Corrugación
 84. Polvo
 85. Baches
 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	18.8	16
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	85	M	5.0										5.0	3.1	9
	86	M	5.6	12.0									17.6	11.0	18
	87	H	80.0										80.0	50.0	37
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 10

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 10 Área de muestra (m²): 160
 Progresiva inicial: 05+570 Progresiva final: 05+610
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 129 URCI: 37 Pobre:

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4

Daños

81. Sección transversal impropia
 82. Drenaje
 83. Corrugación
 84. Polvo
 85. Baches
 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	45.0										45.0	28.1	23
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	83	M	6.4										6.4	4.0	3
	86	L	8.0										8.0	5.0	9
	86	M	8.0										8.0	5.0	10
	87	H	30.0										30.0	18.8	20
	87	M	90.0										90.0	56.3	26

Unidad de muestra: 11

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 11 Área de muestra (m²): 208
 Progresiva inicial: 06+540 Progresiva final: 06+580
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 126 URCI: 38 Pobre

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama
 Longitud (m): 40 Ancho (m): 5.2
 Diagrama showing cross-sections 87M, 81H, 85M, 86M, 85H, and 82H.

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	H	22.5										22.5	10.8	14
	82	H	80.0										80.0	38.5	31
	85	H	4.0										4.0	1.9	15
	85	M	5.0										5.0	2.4	7
	86	M	14.4										14.4	6.9	13
	87	H	80.0										80.0	38.5	32
	87	M	40.0										40.0	19.2	14

Unidad de muestra: 12

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: SAN SACINTO SUD - ABRA MULLICANCHA Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 12 Área de muestra (m²): 192
 Progresiva inicial: 06+800 Progresiva final: 06+840
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 8/8/2024 Muestra adicional:
 q: 5 TDV: 100 URCI: 48 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama
 Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.8
 Diagrama showing cross-sections 82H, 87L, 86M, and 86M.

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	15.6	14
	82	H	80.0										80.0	41.7	33
	86	M	12.8	18.0									30.8	16.0	22
	87	L	30.0										30.0	15.6	8
	87	M	90.0										90.0	46.9	23

Planilla resumen de cada unidad de muestra tramo 6

Proyecto : Evaluación Superficial Método Urçi

Sector : La Tablada - Turumayo

Carril : Solo Carril

AREA (m²)	UM.	Progresiva Inicial	Progresiva Final	Ancho (m)	VDT	URCI	Calificación
168.0	1	00+420	00+460	6.0	124	39	Pobre
168.0	2	00+900	00+940	7.0	156	25	Pobre
160.0	3	01+950	01+990	6.0	139	40	Regular
160.0	4	02+420	02+460	5.0	109	43	Regular

Tramo 6: La Tablada - Turumayo

Unidad de muestra: 1

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: LA TABLADA - TURUMAYO Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 01 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 00+420 Progresiva final: 00+460
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 9/8/2024 Muestra adicional:
 q: 6 TDV: 124 URCI: 39 Pobre:

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	30.0										30.0	17.9	15
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	85	M	10.0										10.0	6.0	16
	86	M	13.5	14.4									27.9	16.6	23
	87	L	40.0										40.0	23.8	11
	87	M	80.0										80.0	47.6	23

Unidad de muestra: 2

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector: LA TABLADA - TURUMAYO Carril: SOLO CARRIL

Unidad de muestra: 02 Área de muestra (m²): 168
 Progresiva inicial: 00+900 Progresiva final: 00+940
 Inspeccionado por: UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO
 Fecha: 9/8/2024 Muestra adicional:
 q: 7 TDV: 156 URCI: 25 Pobre:

Daños

81. Sección transversal impropia	84. Polvo
82. Drenaje	85. Baches
83. Corrugación	86. Ahuellamiento
	87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m): 40 Ancho (m): 4.2

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	54.0										54.0	32.1	19
	82	H	80.0										80.0	47.6	36
	85	H	8.0										8.0	4.8	31
	85	M	5.0										5.0	3.0	8
	86	M	19.8										19.8	11.8	19
	87	H	40.0										40.0	23.8	23
	87	M	60.0										60.0	35.7	20

Unidad de muestra: 3

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector LA TABLADA - TURUMAYO Carril SOLO CARRIL

Unidad de muestra 03 Area de muestra (m²) 160

Progresiva inicial 01+950 Progresiva final 01+990

Inspeccionado por UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha 9/8/2024 Muestra adicional

q 5 TDV 114 URCI 40 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) 40 Ancho (m) 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	M	25.0										25.0	15.6	14
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	86	M	17.6	20.0									37.6	23.5	28
	87	L	80.0										80.0	50.0	18
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

Unidad de muestra: 4

Evaluación de Afirmados - URCI (TM 5-626 1995)

Sector LA TABLADA - TURUMAYO Carril SOLO CARRIL

Unidad de muestra 04 Area de muestra (m²) 160

Progresiva inicial 02+420 Progresiva final 02+460

Inspeccionado por UNIV. ALVARO MARTINEZ CHUMACERO

Fecha 9/8/2024 Muestra adicional

q 5 TDV 109 URCI 43 Regular

Daños

81. Sección transversal impropia 84. Polvo
 82. Drenaje 85. Baches
 83. Corrugación 86. Ahuellamiento
 87. Desprendimiento de agregados

Diagrama

Longitud (m) 40 Ancho (m) 4

	TIPO	SEVERIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TOTAL	DENSIDAD	VR
▶	81	L	20.0										20.0	12.5	10
	82	H	80.0										80.0	50.0	38
	83	L	12.0										12.0	7.5	5
	86	M	12.0	12.6									24.6	15.4	22
	87	L	80.0										80.0	50.0	18
	87	M	40.0										40.0	25.0	16

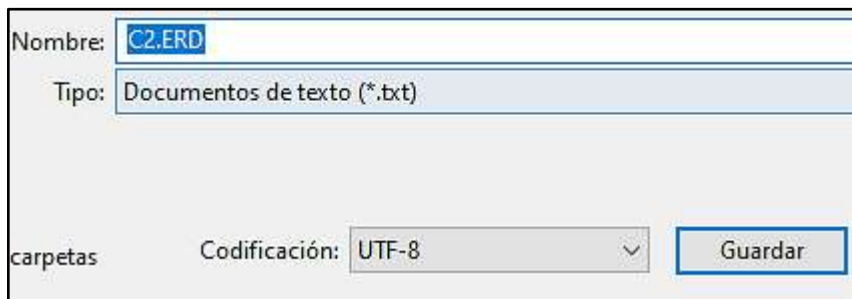
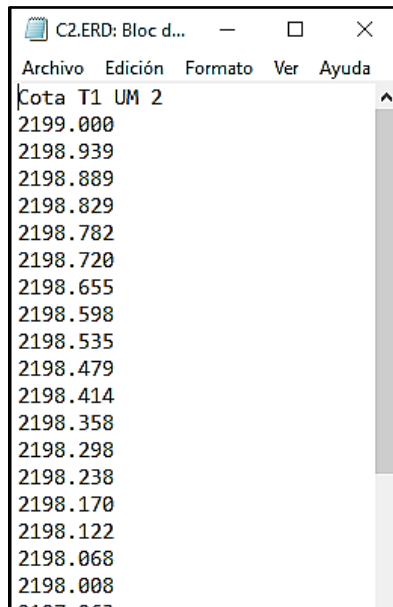
Anexo 3 – A

Ejemplo de cálculo del índice de condición no pavimentada (ICNP).

Paso 1: Calculo del IRI mediante el uso del software ProVAL V. 3.61

Unidad de muestra 2								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.4354	2199.000		31	15.0	2.2138	2197.222
2	0.5	0.4964	2198.939		32	15.5	2.2711	2197.164
3	1.0	0.5462	2198.889		33	16.0	2.3274	2197.108
4	1.5	0.6064	2198.829		34	16.5	2.3905	2197.045
5	2.0	0.6539	2198.782		35	17.0	2.4568	2196.979
6	2.5	0.7157	2198.720		36	17.5	2.5115	2196.924
7	3.0	0.7805	2198.655		37	18.0	2.5652	2196.870
8	3.5	0.8377	2198.598		38	18.5	2.6301	2196.805
9	4.0	0.9004	2198.535		39	19.0	2.6820	2196.753
10	4.5	0.9565	2198.479		40	19.5	2.7446	2196.691
11	5.0	1.0211	2198.414		41	20.0	2.7994	2196.636
12	5.5	1.0773	2198.358		42	20.5	2.8575	2196.578
13	6.0	1.1376	2198.298		43	21.0	2.9231	2196.512
14	6.5	1.1976	2198.238		44	21.5	2.9859	2196.450
15	7.0	1.2650	2198.170		45	22.0	3.0458	2196.390
16	7.5	1.3130	2198.122		46	22.5	3.0826	2196.353
17	8.0	1.3675	2198.068		47	23.0	3.1505	2196.285
18	8.5	1.4272	2198.008		48	23.5	3.2121	2196.223
19	9.0	1.4724	2197.963		49	24.0	3.2697	2196.166
20	9.5	1.5550	2197.880		50	24.5	3.3401	2196.095
21	10.0	1.6090	2197.826		51	25.0	3.4053	2196.030
22	10.5	1.6717	2197.764		52	25.5	3.4612	2195.974
23	11.0	1.7258	2197.710		53	26.0	3.5281	2195.907
24	11.5	1.7814	2197.654		54	26.5	3.5839	2195.852
25	12.0	1.8343	2197.601		55	27.0	3.6536	2195.782
26	12.5	1.9001	2197.535		56	27.5	3.7167	2195.719
27	13.0	1.9600	2197.475		57	28.0	3.7758	2195.660
28	13.5	2.0230	2197.412		58	28.5	3.8332	2195.602
29	14.0	2.0835	2197.352		59	29.0	3.8986	2195.537
30	14.5	2.1494	2197.286		60	29.5	3.9619	2195.474
					61	30.0	4.0205	2195.415

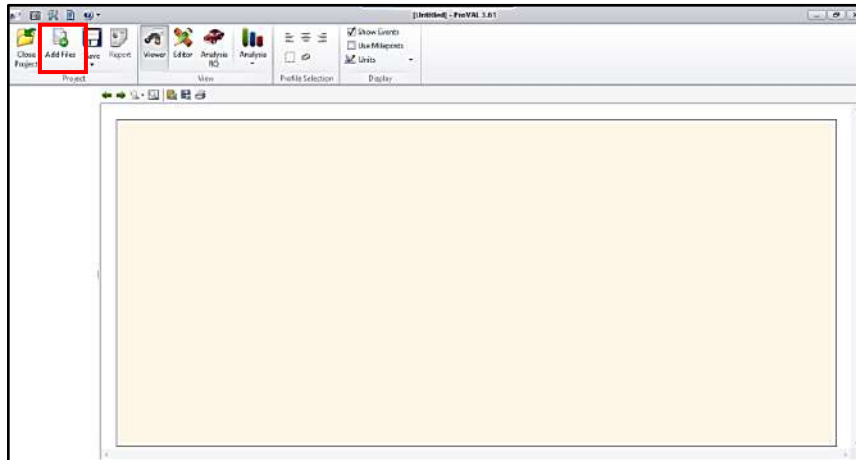
- a) Primero se debe convertir los datos a una extensión que pueda leer el software ProVAL en nuestro caso la extensión utilizada es. ERD.



- b) Inicio del software ProVAL v. 3.61.



c) Ingresamos en new (nuevo)



Ingresamos a Add Files (añadir archivo)

d) Ingreso de datos al ProVAL:

The screenshot shows the 'File Import Wizard' dialog box in ProVAL, specifically the 'Inputs' section. The 'File' field is set to 'C2.ERD'. The 'Type' is 'Text'. The 'Sample Interval' is 0, 'Sample Interval Unit' is 'Unknown location', 'Elevation Unit' is 'Unknown location', and 'Decimal Symbol' is 'Period'. The 'Data Starting Row' is 1. A preview table shows the following data:

Row	Value
1	Cota T1 UM 2
2	2199.000
3	2198.939
4	2198.889
5	2198.829
6	2198.782
7	2198.720
8	2198.655

At the bottom of the dialog, there are buttons for '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

e) Configuración de parámetros:

The screenshot shows the 'File Import Wizard' dialog box with the 'Inputs' tab selected. The parameters are as follows:

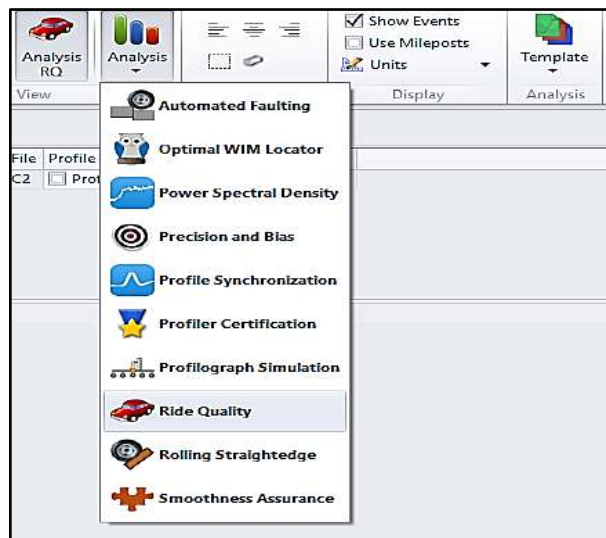
Parameter	Value
File	C2.ERD
Sample Interval	0,5
Sample Interval Unit	m
Elevation Unit	m
Decimal Symbol	Period
Data Starting Row	2
Type	Text
Unknown location	2199.000

Below the input fields is a table with the following data:

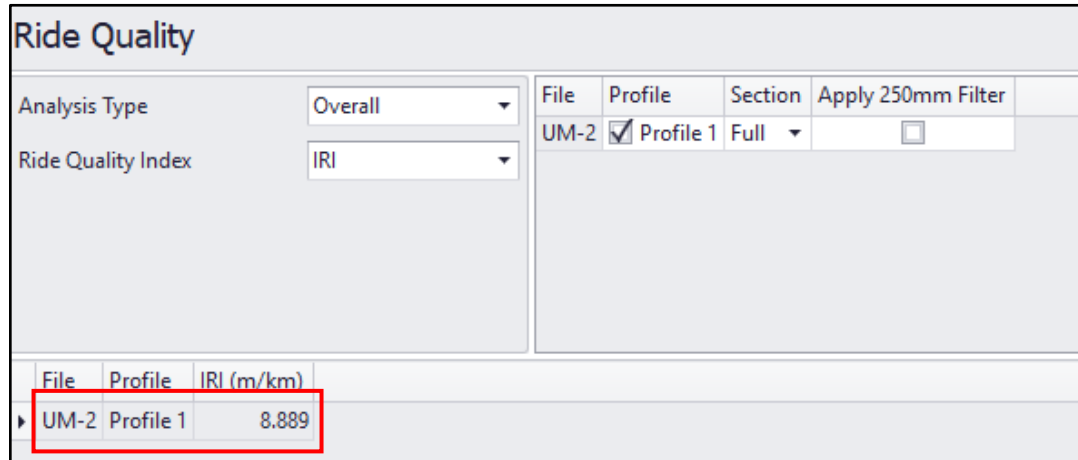
Row	Value
1	Cota T1 UM 2
2	2199.000
3	2198.939
4	2198.889
5	2198.829
6	2198.782
7	2198.720
8	2198.655

At the bottom of the dialog are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

f) Seleccionamos Ride Quality, desactivamos el filtro de 250 mm, y aceptamos:

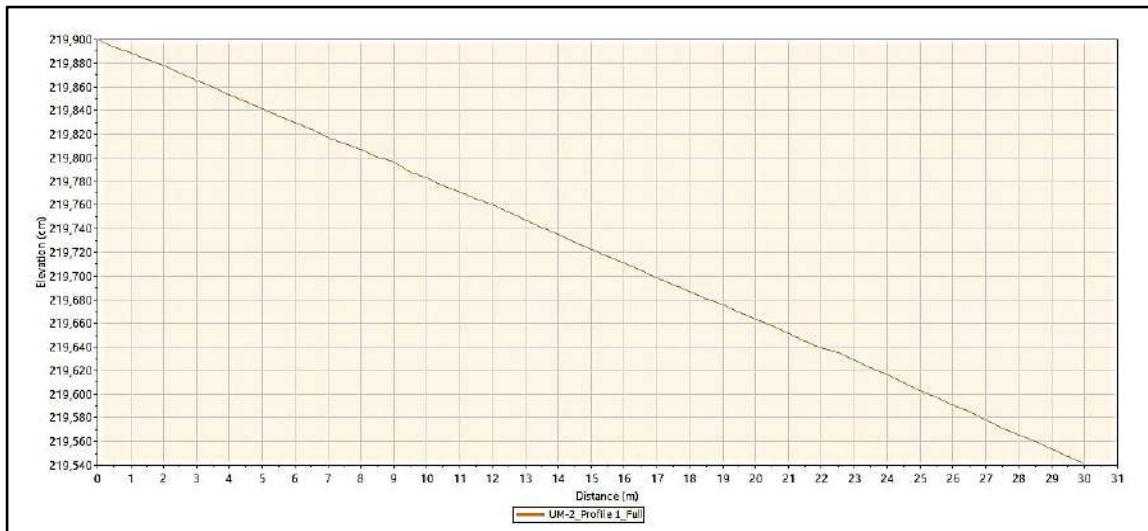


g) Cálculo del IRI:



El valor IRI para la unidad de muestra C2 del tramo 1 es:

$$\text{IRI} = 8,889 \text{ m/km}$$



Paso 2: Calculo del ICNP

Fórmula para calcular el ICNP:

$$\text{ICNP} = 11,64 - 0,41 \text{ IRI} - 1,60 \text{ Erosión} - 0,40 \text{ Ahuellamiento} - \dots$$
$$\dots - 1,79 \text{ Camino pedregoso} - 1,57 \text{ Bombeo}$$

Datos de campo:

$$\text{IRI} = 8,889 \text{ m/km}$$

$$\text{Erosión} = 0,0$$

$$\text{Ahuellamiento} = 6,20 \text{ cm (profundidad media)}$$

$$\text{Bombeo} = 0,5$$

$$\text{Clima} = \text{Seco}$$

$$\text{Camino pedregoso} = 0,0$$

Reemplazando valores

$$\text{ICNP} = 11,64 - 0,41 * 8,889 - 1,60 * 0 - 0,40 * 6,20 - 1,79 * 0 - 1,57 * 0,50$$

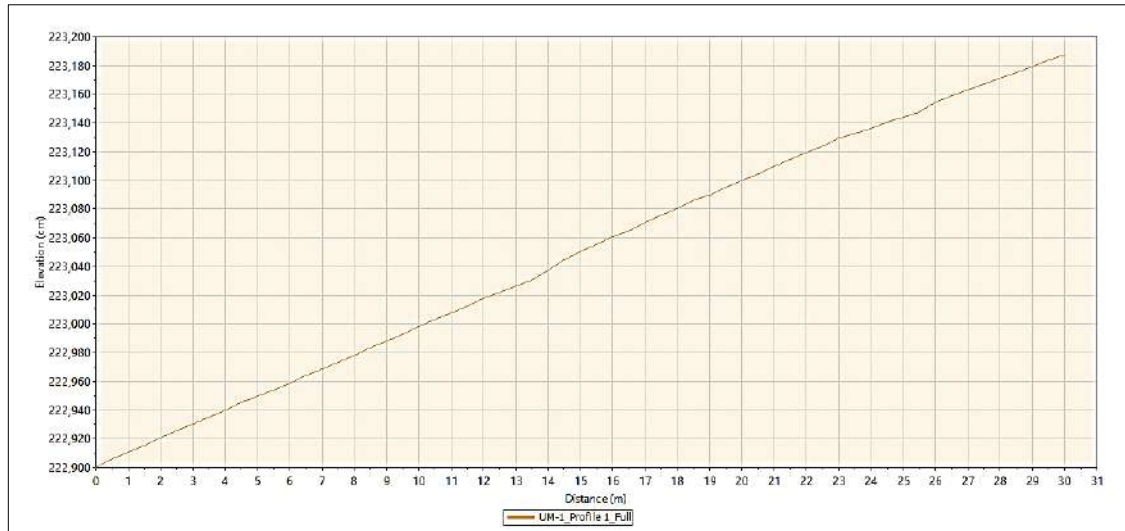
$$\text{ICNP} = 4,73$$

Según el rango de calificación para clima seco la unidad de muestra se encuentra en estado regular.

Todas las unidades de muestra se calculan de esta forma a continuación se presentarán los resultados de cada uno de ellos para cada tramo.

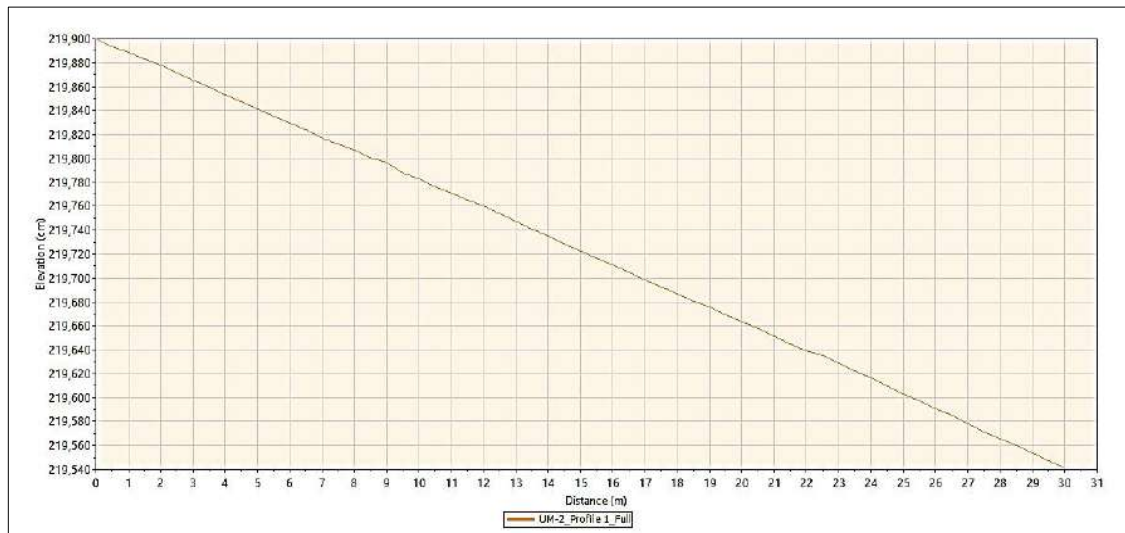
Perfil longitudinal de las unidades de muestra del tramo 1

Unidad de muestra 1



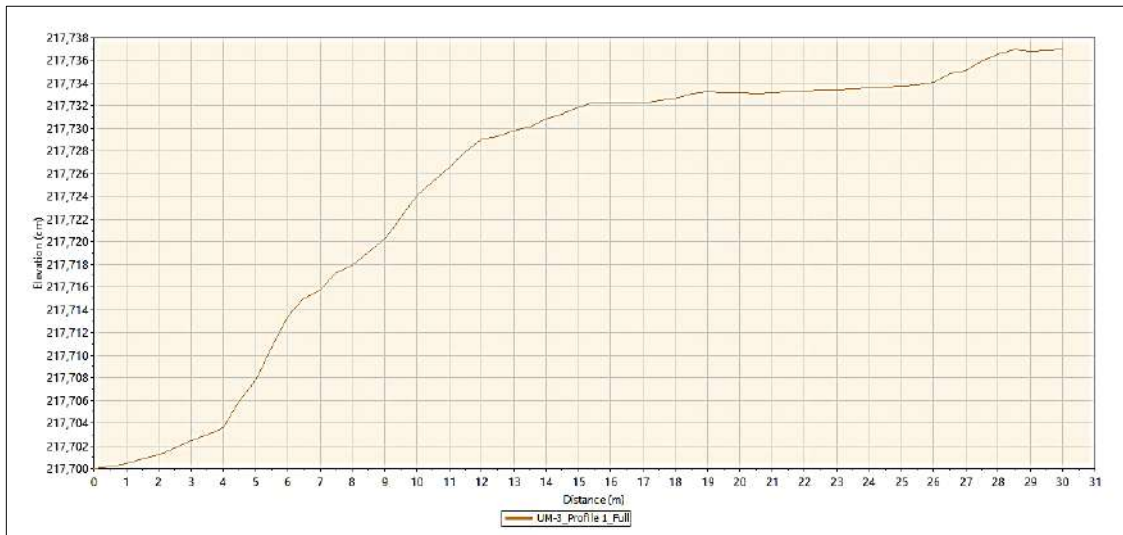
IRI = 10,803 m/km

Unidad de muestra 2



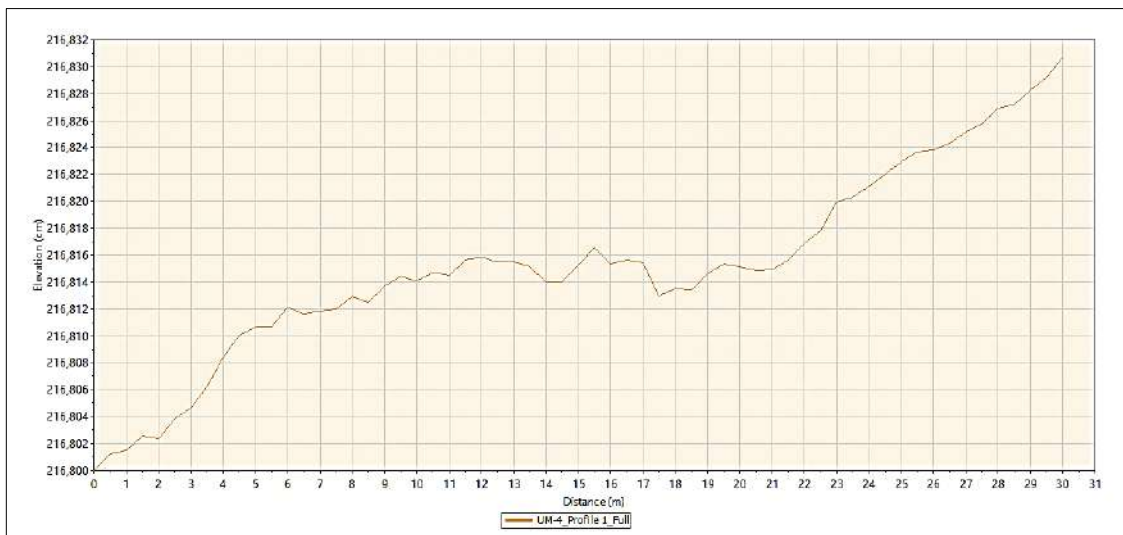
IRI = 8,889 m/km

Unidad de muestra 3



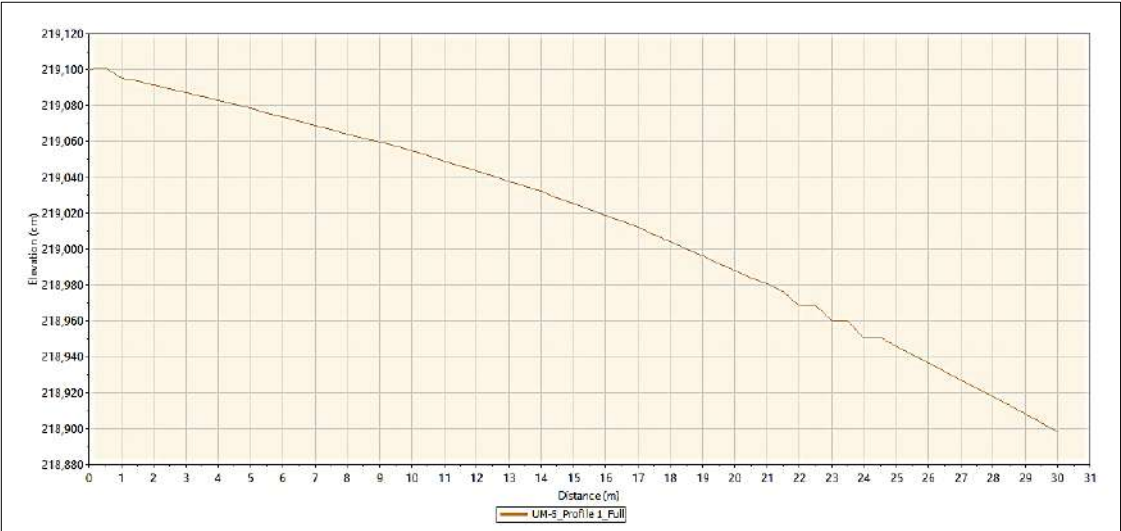
IRI = 10,237 m/km

Unidad de muestra 4



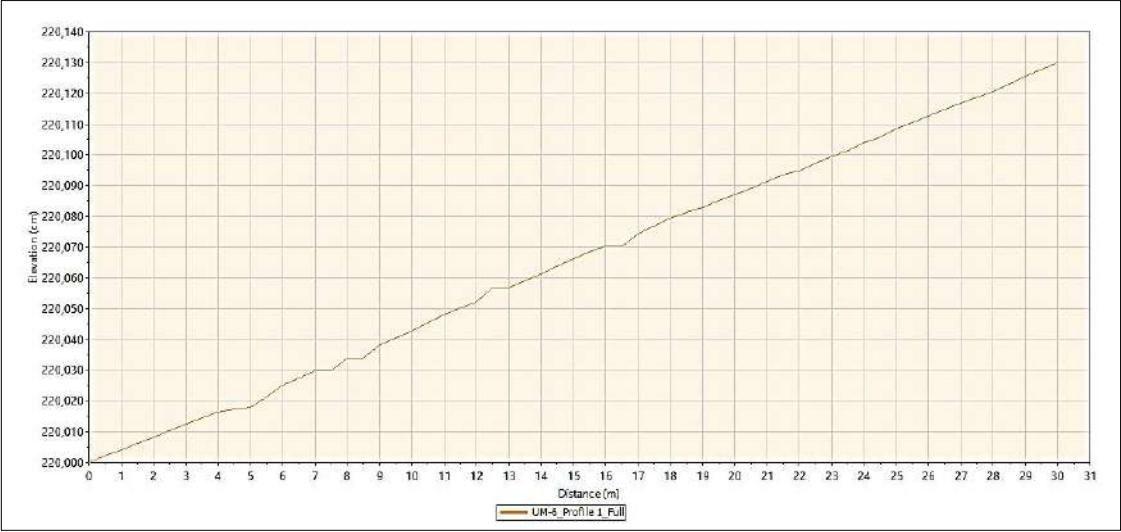
IRI = 11,875 m/km

Unidad de muestra 5



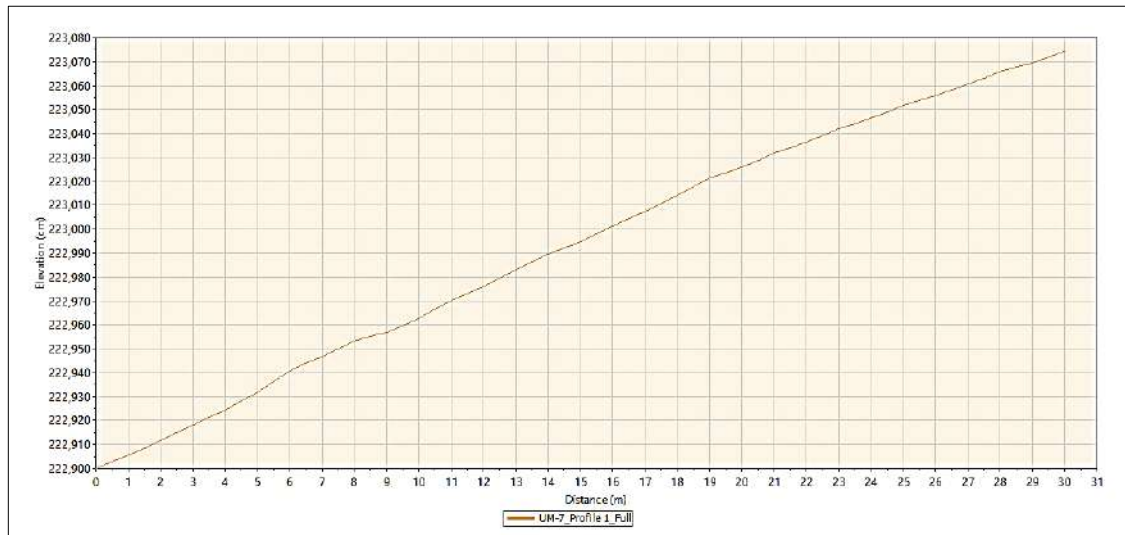
IRI = 10,331 m/km

Unidad de muestra 6



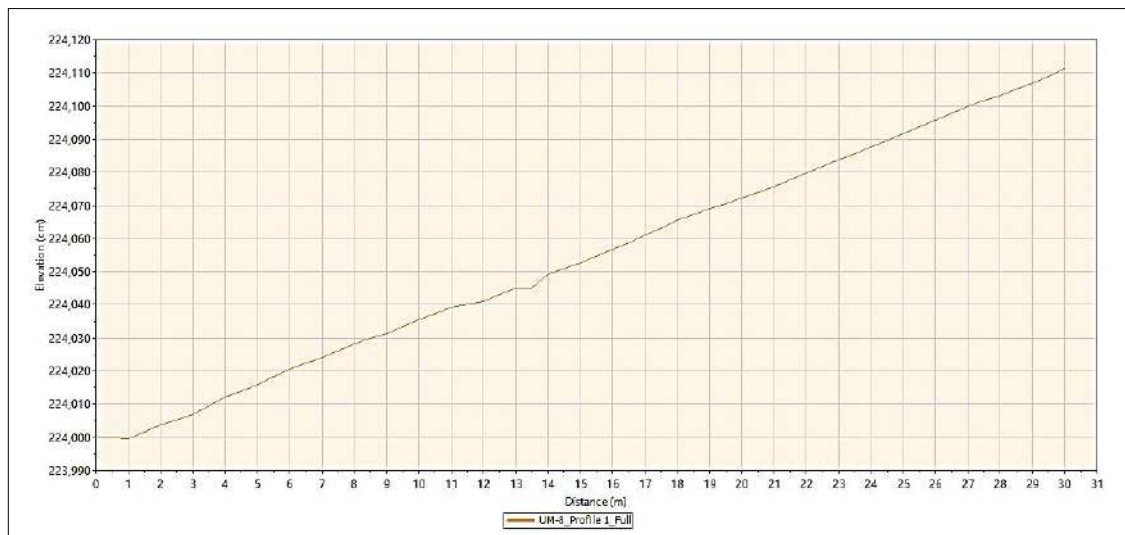
IRI = 10,212 m/km

Unidad de muestra 7



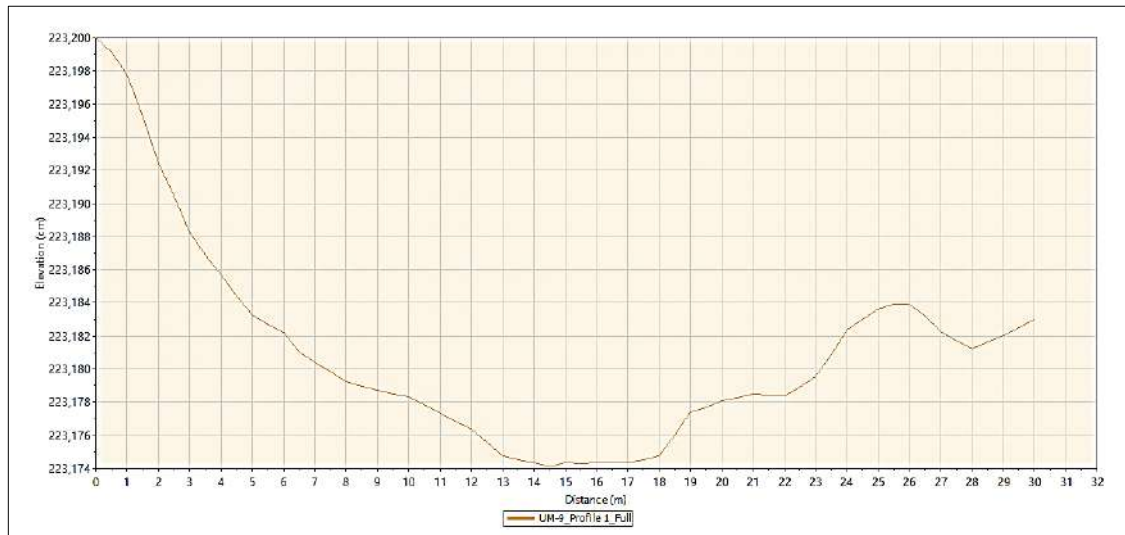
IRI = 9,257 m/km

Unidad de muestra 8



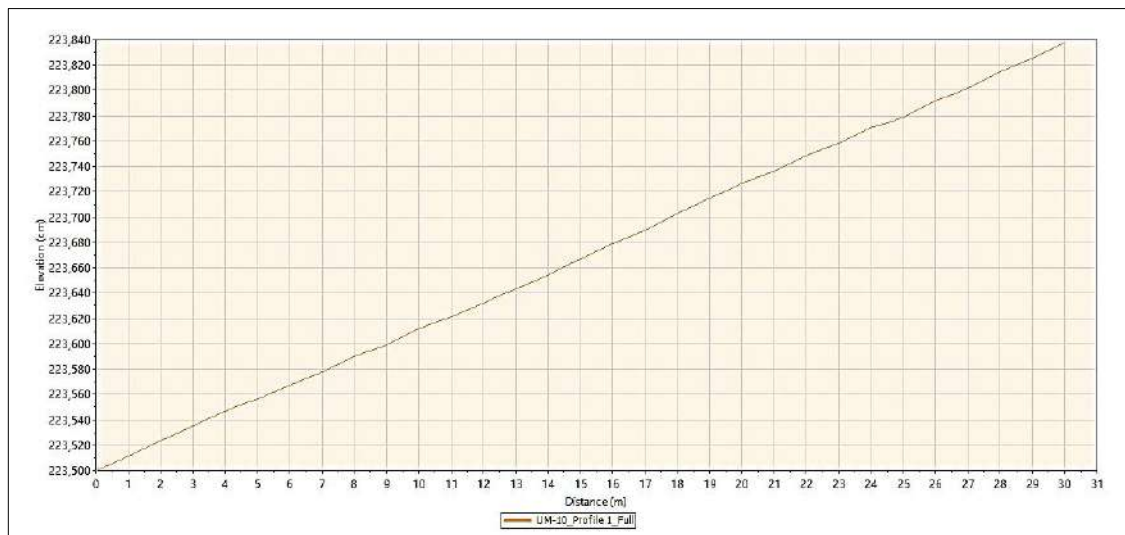
IRI = 8,378 m/km

Unidad de muestra 9



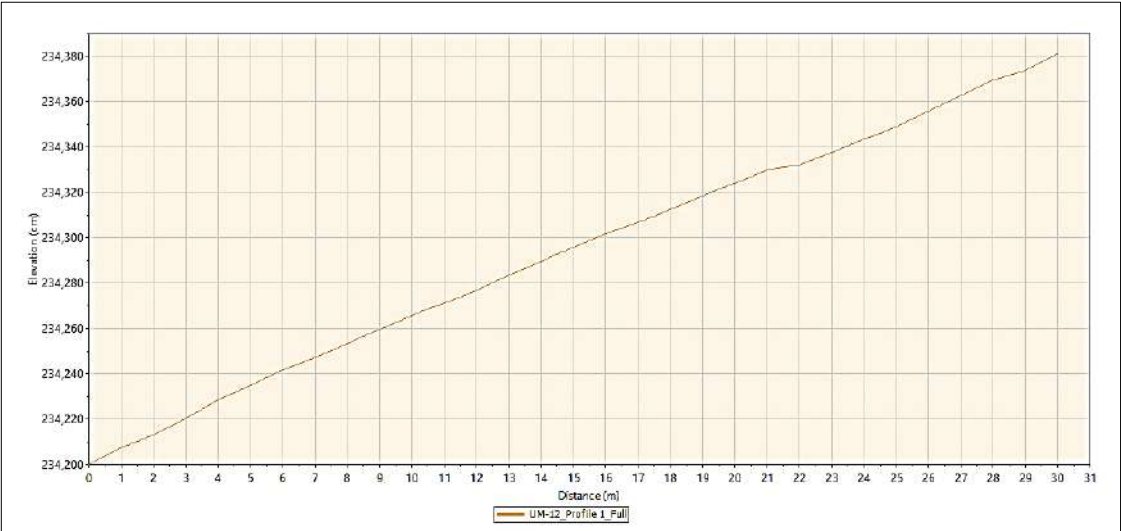
IRI = 11,989 m/km

Unidad de muestra 10



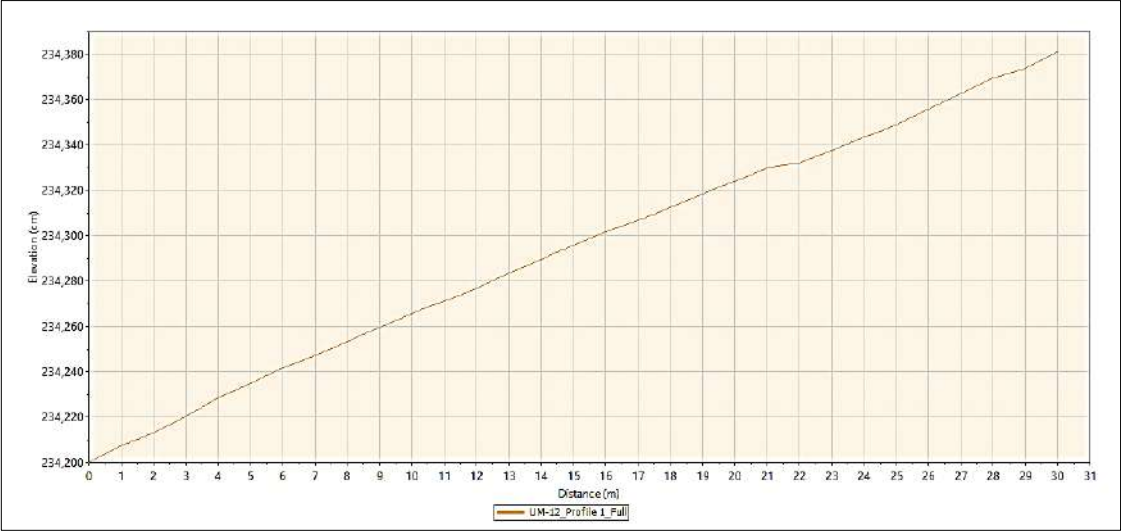
IRI = 12,547 m/km

Unidad de muestra 11



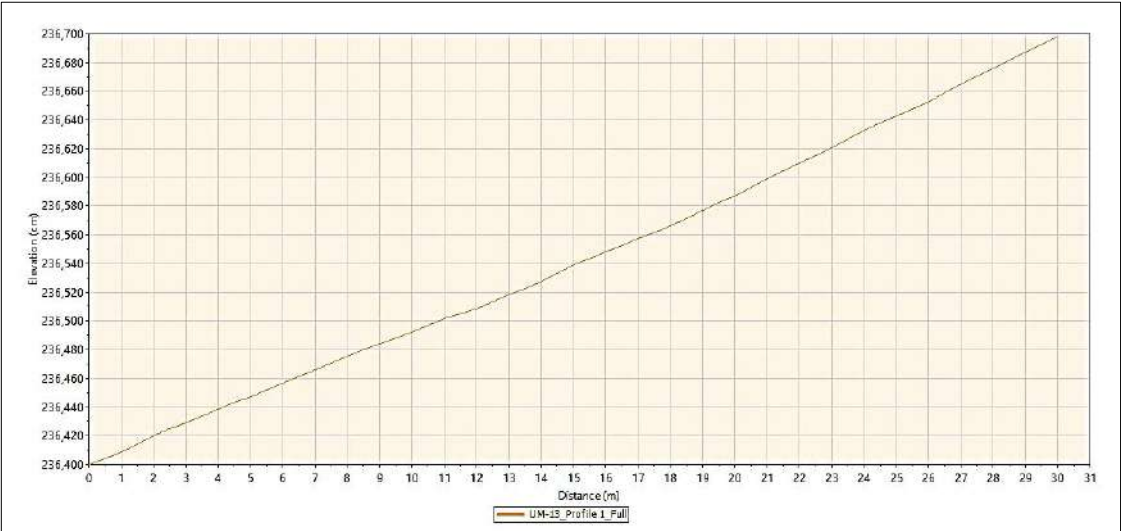
IRI = 11,868 m/km

Unidad de muestra 12



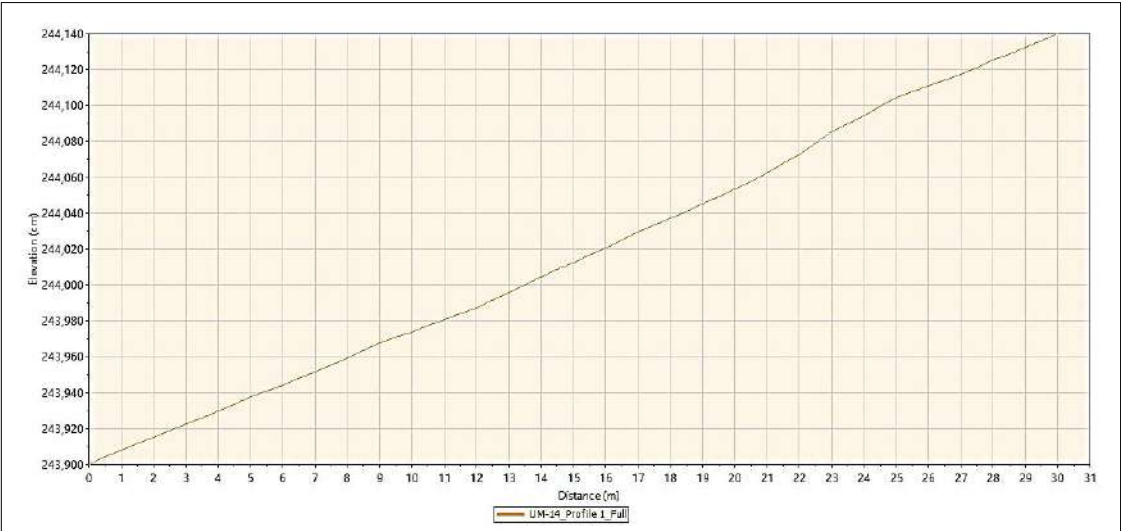
IRI = 9,414 m/km

Unidad de muestra 13



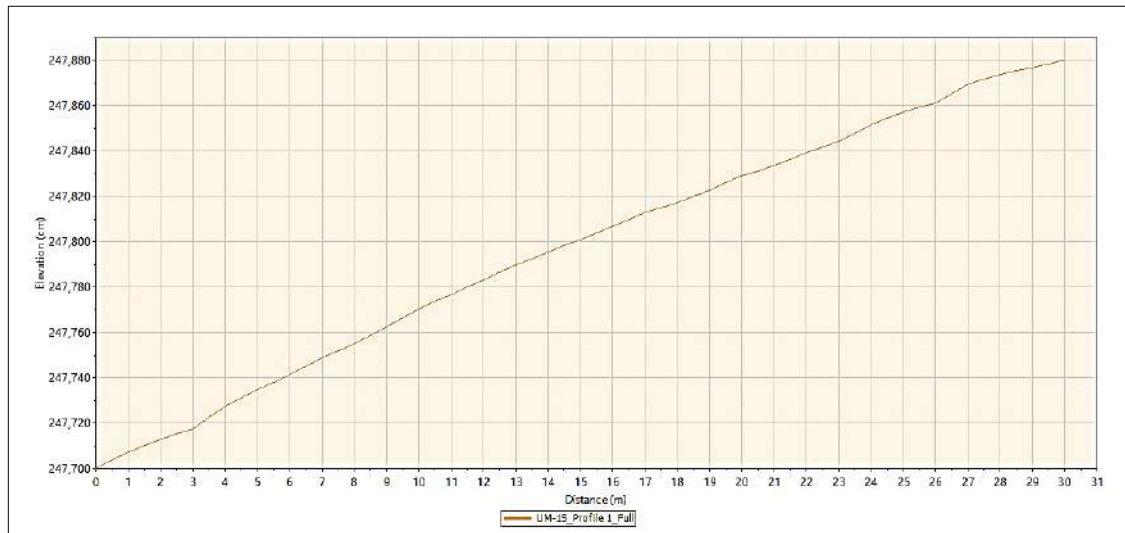
IRI = 10,519 m/km

Unidad de muestra 14



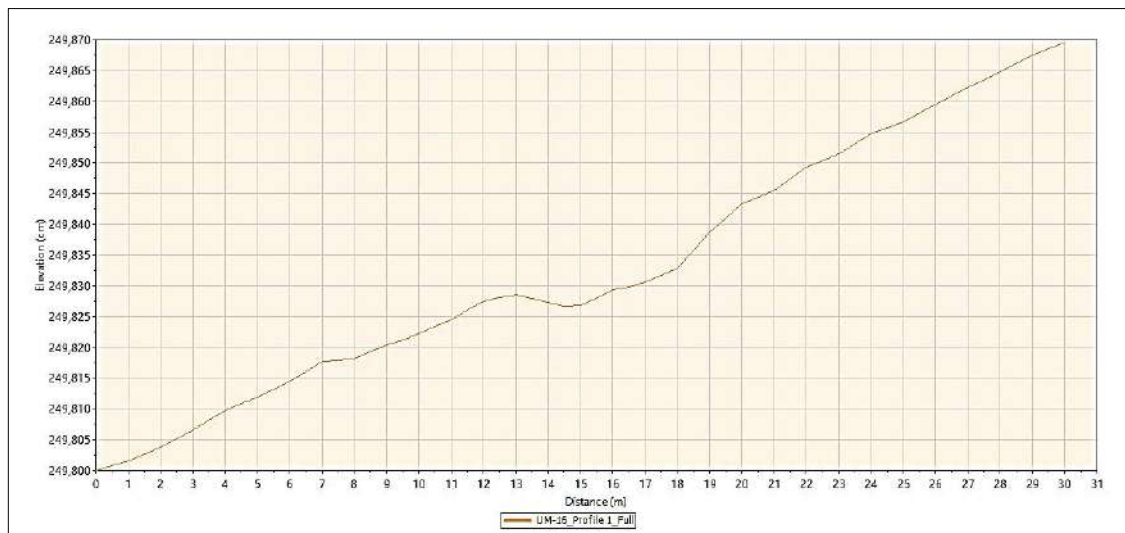
IRI = 10,477 m/km

Unidad de muestra 15



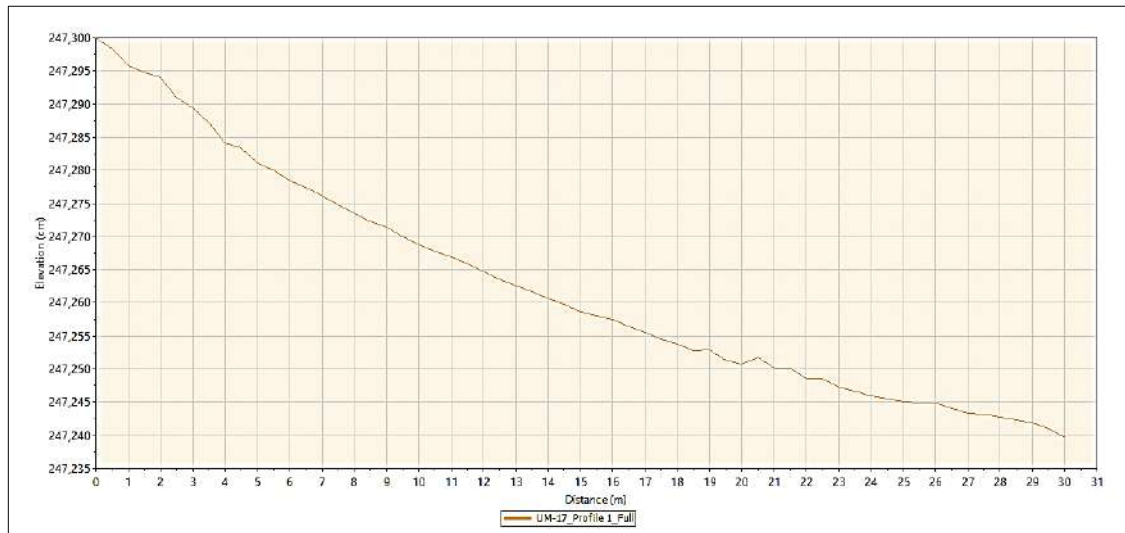
IRI = 12,016 m/km

Unidad de muestra 16



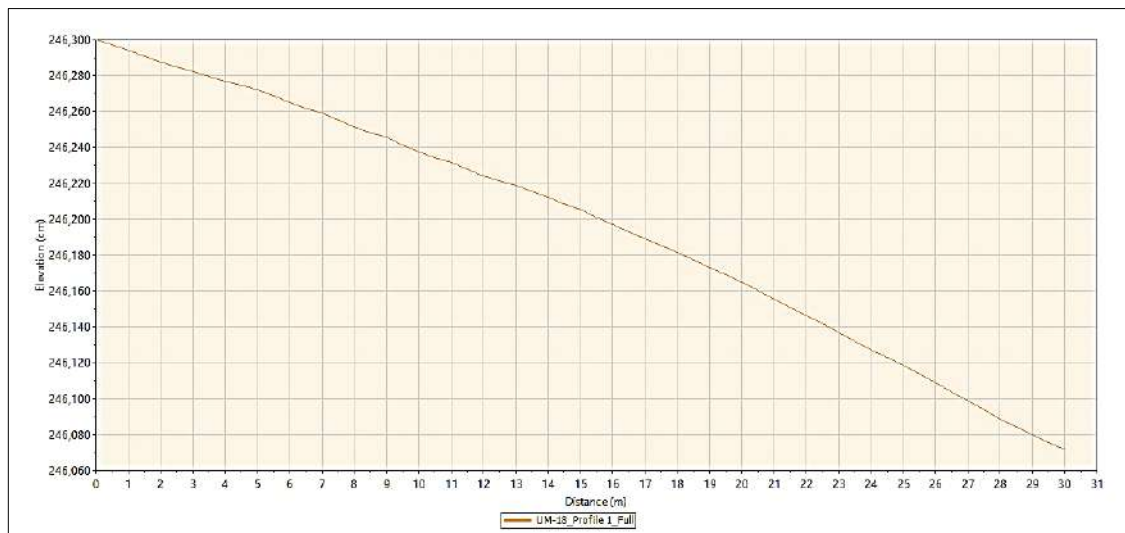
IRI = 11,699 m/km

Unidad de muestra 17



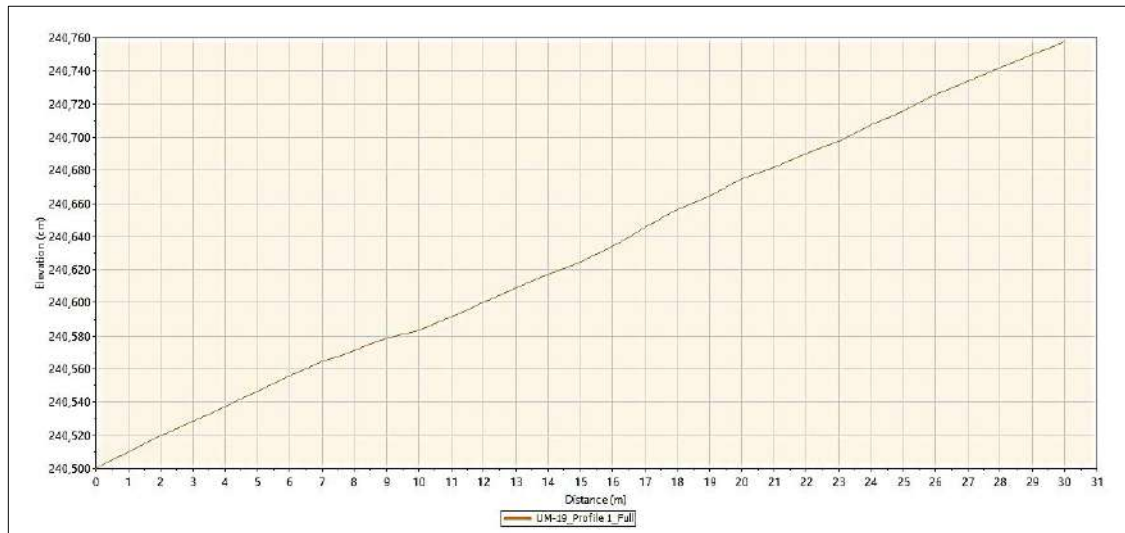
IRI = 7,351 m/km

Unidad de muestra 18



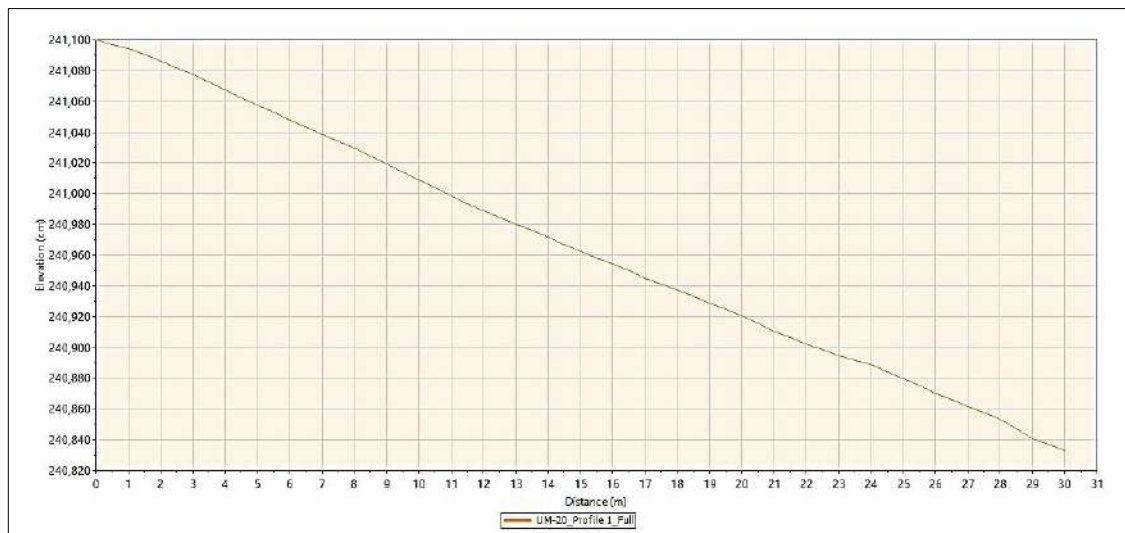
IRI = 7,556 m/km

Unidad de muestra 19



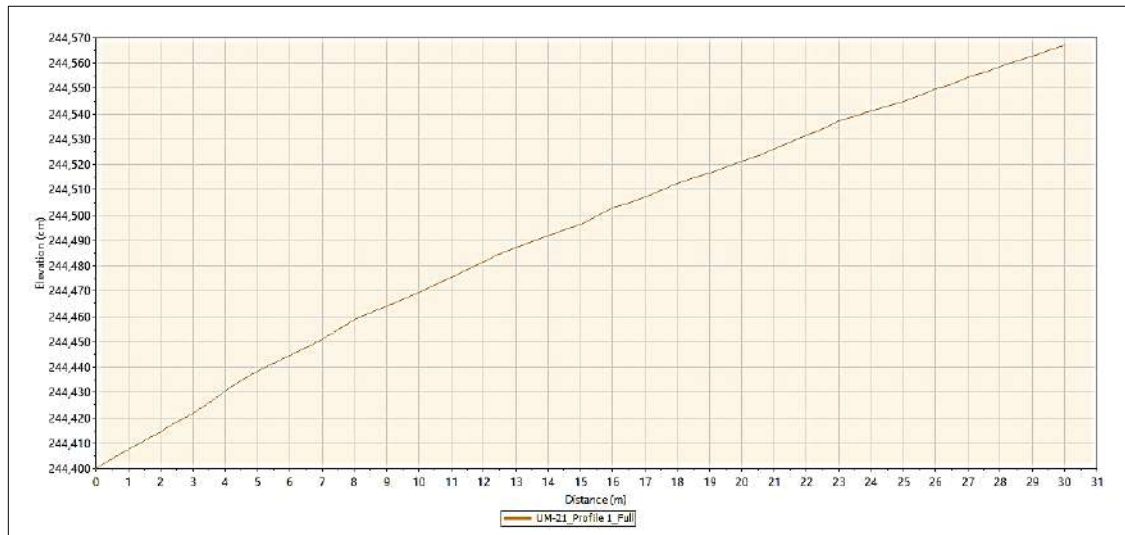
IRI = 12,968 m/km

Unidad de muestra 20



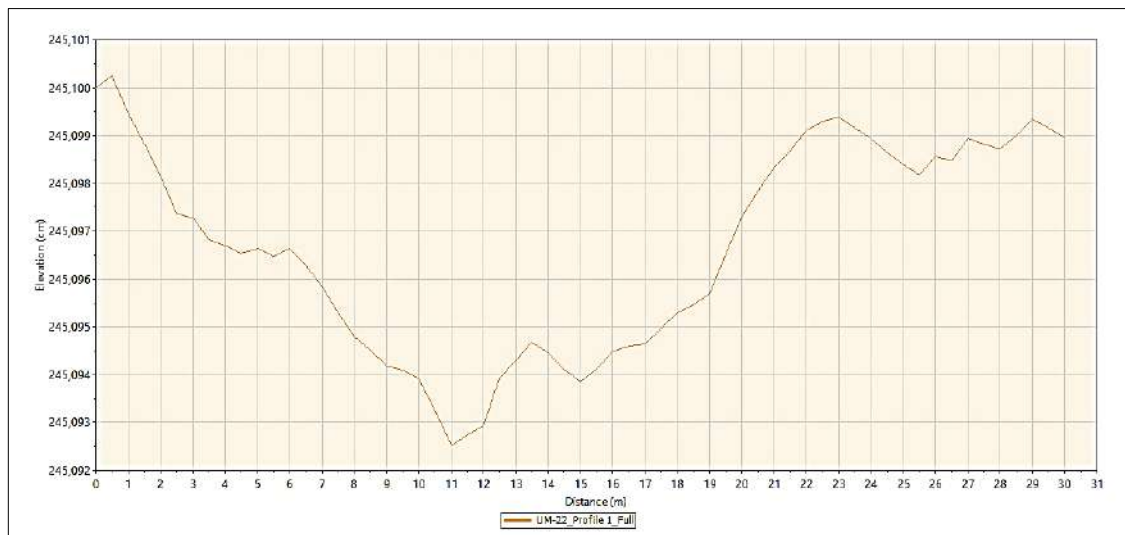
IRI = 12,599 m/km

Unidad de muestra 21



IRI = 7,244 m/km

Unidad de muestra 22



IRI = 6,323 m/km

Tramo 1: Carlazo – Comunidad Canchones

Unidad de muestra 1								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.9486	2229.0000		31	15.0	1.4426	2230.5060
2	0.5	2.8868	2229.0618		32	15.5	1.3938	2230.5548
3	1.0	2.8421	2229.1065		33	16.0	1.3435	2230.6051
4	1.5	2.7944	2229.1542		34	16.5	1.2974	2230.6512
5	2.0	2.7430	2229.2056		35	17.0	1.2418	2230.7068
6	2.5	2.6940	2229.2546		36	17.5	1.1903	2230.7583
7	3.0	2.6440	2229.3046		37	18.0	1.1440	2230.8046
8	3.5	2.5973	2229.3513		38	18.5	1.0838	2230.8648
9	4.0	2.5487	2229.3999		39	19.0	1.0485	2230.9001
10	4.5	2.4995	2229.4491		40	19.5	0.9986	2230.9500
11	5.0	2.4514	2229.4972		41	20.0	0.9496	2230.9990
12	5.5	2.4080	2229.5406		42	20.5	0.9032	2231.0454
13	6.0	2.3617	2229.5869		43	21.0	0.8522	2231.0964
14	6.5	2.3093	2229.6393		44	21.5	0.8061	2231.1425
15	7.0	2.2623	2229.6863		45	22.0	0.7592	2231.1894
16	7.5	2.2137	2229.7349		46	22.5	0.7074	2231.2412
17	8.0	2.1687	2229.7799		47	23.0	0.6544	2231.2942
18	8.5	2.1146	2229.8340		48	23.5	0.6227	2231.3259
19	9.0	2.0660	2229.8826		49	24.0	0.5869	2231.3617
20	9.5	2.0175	2229.9311		50	24.5	0.5413	2231.4073
21	10.0	1.9639	2229.9847		51	25.0	0.5067	2231.4419
22	10.5	1.9226	2230.0260		52	25.5	0.4721	2231.4765
23	11.0	1.8749	2230.0737		53	26.0	0.4066	2231.5420
24	11.5	1.8284	2230.1202		54	26.5	0.3594	2231.5892
25	12.0	1.7747	2230.1739		55	27.0	0.3198	2231.6288
26	12.5	1.7304	2230.2182		56	27.5	0.2796	2231.6690
27	13.0	1.6823	2230.2663		57	28.0	0.2358	2231.7128
28	13.5	1.6409	2230.3077		58	28.5	0.1975	2231.7511
29	14.0	1.5797	2230.3689		59	29.0	0.1550	2231.7936
30	14.5	1.5004	2230.4482		60	29.5	0.1074	2231.8412
					61	30.0	0.0745	2231.8741

Unidad de muestra 2

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.4354	2199.0000	31	15.0	2.2138	2197.2216
2	0.5	0.4964	2198.9390	32	15.5	2.2711	2197.1643
3	1.0	0.5462	2198.8892	33	16.0	2.3274	2197.1080
4	1.5	0.6064	2198.8290	34	16.5	2.3905	2197.0449
5	2.0	0.6539	2198.7815	35	17.0	2.4568	2196.9786
6	2.5	0.7157	2198.7197	36	17.5	2.5115	2196.9239
7	3.0	0.7805	2198.6549	37	18.0	2.5652	2196.8702
8	3.5	0.8377	2198.5977	38	18.5	2.6301	2196.8053
9	4.0	0.9004	2198.5350	39	19.0	2.6820	2196.7534
10	4.5	0.9565	2198.4789	40	19.5	2.7446	2196.6908
11	5.0	1.0211	2198.4143	41	20.0	2.7994	2196.6360
12	5.5	1.0773	2198.3581	42	20.5	2.8575	2196.5779
13	6.0	1.1376	2198.2978	43	21.0	2.9231	2196.5123
14	6.5	1.1976	2198.2378	44	21.5	2.9859	2196.4495
15	7.0	1.2650	2198.1704	45	22.0	3.0458	2196.3896
16	7.5	1.3130	2198.1224	46	22.5	3.0826	2196.3528
17	8.0	1.3675	2198.0679	47	23.0	3.1505	2196.2849
18	8.5	1.4272	2198.0082	48	23.5	3.2121	2196.2233
19	9.0	1.4724	2197.9630	49	24.0	3.2697	2196.1657
20	9.5	1.5550	2197.8804	50	24.5	3.3401	2196.0953
21	10.0	1.6090	2197.8264	51	25.0	3.4053	2196.0301
22	10.5	1.6717	2197.7637	52	25.5	3.4612	2195.9742
23	11.0	1.7258	2197.7096	53	26.0	3.5281	2195.9073
24	11.5	1.7814	2197.6540	54	26.5	3.5839	2195.8515
25	12.0	1.8343	2197.6011	55	27.0	3.6536	2195.7818
26	12.5	1.9001	2197.5353	56	27.5	3.7167	2195.7187
27	13.0	1.9600	2197.4754	57	28.0	3.7758	2195.6596
28	13.5	2.0230	2197.4124	58	28.5	3.8332	2195.6022
29	14.0	2.0835	2197.3519	59	29.0	3.8986	2195.5368
30	14.5	2.1494	2197.2860	60	29.5	3.9619	2195.4735
				61	30.0	4.0205	2195.4149

Unidad de muestra 3

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.7500	2177.0000	31	15.0	2.4310	2177.3190
2	0.5	2.7483	2177.0017	32	15.5	2.4276	2177.3224
3	1.0	2.7460	2177.0040	33	16.0	2.4270	2177.3230
4	1.5	2.7413	2177.0087	34	16.5	2.4272	2177.3228
5	2.0	2.7384	2177.0116	35	17.0	2.4278	2177.3222
6	2.5	2.7321	2177.0179	36	17.5	2.4255	2177.3245
7	3.0	2.7251	2177.0249	37	18.0	2.4240	2177.3260
8	3.5	2.7202	2177.0298	38	18.5	2.4194	2177.3306
9	4.0	2.7140	2177.0360	39	19.0	2.4176	2177.3324
10	4.5	2.6915	2177.0585	40	19.5	2.4185	2177.3315
11	5.0	2.6718	2177.0782	41	20.0	2.4188	2177.3312
12	5.5	2.6428	2177.1072	42	20.5	2.4195	2177.3305
13	6.0	2.6165	2177.1335	43	21.0	2.4189	2177.3311
14	6.5	2.5998	2177.1502	44	21.5	2.4181	2177.3319
15	7.0	2.5924	2177.1576	45	22.0	2.4172	2177.3328
16	7.5	2.5775	2177.1725	46	22.5	2.4166	2177.3334
17	8.0	2.5709	2177.1791	47	23.0	2.4160	2177.3340
18	8.5	2.5590	2177.1910	48	23.5	2.4150	2177.3350
19	9.0	2.5471	2177.2029	49	24.0	2.4144	2177.3356
20	9.5	2.5285	2177.2216	50	24.5	2.4133	2177.3367
21	10.0	2.5098	2177.2402	51	25.0	2.4129	2177.3371
22	10.5	2.4972	2177.2528	52	25.5	2.4121	2177.3379
23	11.0	2.4847	2177.2654	53	26.0	2.4089	2177.3411
24	11.5	2.4708	2177.2792	54	26.5	2.4015	2177.3485
25	12.0	2.4595	2177.2905	55	27.0	2.3995	2177.3505
26	12.5	2.4570	2177.2930	56	27.5	2.3904	2177.3596
27	13.0	2.4520	2177.2980	57	28.0	2.3846	2177.3654
28	13.5	2.4484	2177.3016	58	28.5	2.3804	2177.3696
29	14.0	2.4420	2177.3080	59	29.0	2.3815	2177.3685
30	14.5	2.4370	2177.3130	60	29.5	2.3810	2177.3690
				61	30.0	2.3800	2177.3700

Unidad de muestra 4

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.9537	2168.0000	31	15.0	1.8011	2168.1526
2	0.5	1.9418	2168.0119	32	15.5	1.7882	2168.1655
3	1.0	1.9385	2168.0152	33	16.0	1.8005	2168.1532
4	1.5	1.9276	2168.0261	34	16.5	1.7975	2168.1562
5	2.0	1.9297	2168.0240	35	17.0	1.7999	2168.1538
6	2.5	1.9157	2168.0380	36	17.5	1.8236	2168.1301
7	3.0	1.9071	2168.0466	37	18.0	1.8190	2168.1347
8	3.5	1.8912	2168.0625	38	18.5	1.8198	2168.1339
9	4.0	1.8701	2168.0836	39	19.0	1.8076	2168.1461
10	4.5	1.8534	2168.1003	40	19.5	1.8005	2168.1532
11	5.0	1.8473	2168.1064	41	20.0	1.8026	2168.1511
12	5.5	1.8467	2168.1070	42	20.5	1.8050	2168.1487
13	6.0	1.8325	2168.1212	43	21.0	1.8048	2168.1489
14	6.5	1.8376	2168.1161	44	21.5	1.7969	2168.1568
15	7.0	1.8355	2168.1182	45	22.0	1.7854	2168.1683
16	7.5	1.8335	2168.1202	46	22.5	1.7753	2168.1784
17	8.0	1.8248	2168.1289	47	23.0	1.7540	2168.1997
18	8.5	1.8286	2168.1251	48	23.5	1.7509	2168.2028
19	9.0	1.8164	2168.1373	49	24.0	1.7431	2168.2106
20	9.5	1.8098	2168.1439	50	24.5	1.7337	2168.2200
21	10.0	1.8132	2168.1405	51	25.0	1.7240	2168.2297
22	10.5	1.8064	2168.1473	52	25.5	1.7166	2168.2371
23	11.0	1.8088	2168.1449	53	26.0	1.7153	2168.2384
24	11.5	1.7972	2168.1565	54	26.5	1.7106	2168.2431
25	12.0	1.7953	2168.1584	55	27.0	1.7016	2168.2521
26	12.5	1.7985	2168.1552	56	27.5	1.6960	2168.2577
27	13.0	1.7985	2168.1552	57	28.0	1.6843	2168.2694
28	13.5	1.8025	2168.1512	58	28.5	1.6814	2168.2723
29	14.0	1.8135	2168.1402	59	29.0	1.6711	2168.2826
30	14.5	1.8139	2168.1398	60	29.5	1.6619	2168.2918
				61	30.0	1.6470	2168.3067

Unidad de muestra 5

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.4534	2191.0000	31	15.0	1.2013	2190.2521
2	0.5	0.4408	2191.0126	32	15.5	1.2335	2190.2199
3	1.0	0.4991	2190.9543	33	16.0	1.2661	2190.1873
4	1.5	0.5190	2190.9344	34	16.5	1.2995	2190.1539
5	2.0	0.5392	2190.9142	35	17.0	1.3320	2190.1214
6	2.5	0.5597	2190.8937	36	17.5	1.3716	2190.0818
7	3.0	0.5810	2190.8724	37	18.0	1.4115	2190.0419
8	3.5	0.6028	2190.8506	38	18.5	1.4528	2190.0006
9	4.0	0.6263	2190.8271	39	19.0	1.4935	2189.9599
10	4.5	0.6466	2190.8068	40	19.5	1.5341	2189.9193
11	5.0	0.6665	2190.7869	41	20.0	1.5741	2189.8793
12	5.5	0.6928	2190.7606	42	20.5	1.6123	2189.8411
13	6.0	0.7180	2190.7354	43	21.0	1.6497	2189.8037
14	6.5	0.7401	2190.7133	44	21.5	1.6905	2189.7629
15	7.0	0.7633	2190.6901	45	22.0	1.7717	2189.6817
16	7.5	0.7872	2190.6662	46	22.5	1.7693	2189.6841
17	8.0	0.8120	2190.6414	47	23.0	1.8509	2189.6025
18	8.5	0.8339	2190.6195	48	23.5	1.8517	2189.6017
19	9.0	0.8554	2190.5980	49	24.0	1.9473	2189.5061
20	9.5	0.8784	2190.5750	50	24.5	1.9408	2189.5126
21	10.0	0.9020	2190.5514	51	25.0	1.9979	2189.4555
22	10.5	0.9318	2190.5217	52	25.5	2.0375	2189.4159
23	11.0	0.9615	2190.4919	53	26.0	2.0866	2189.3668
24	11.5	0.9881	2190.4653	54	26.5	2.1357	2189.3177
25	12.0	1.0154	2190.4380	55	27.0	2.1836	2189.2698
26	12.5	1.0469	2190.4065	56	27.5	2.2290	2189.2244
27	13.0	1.0787	2190.3747	57	28.0	2.2750	2189.1784
28	13.5	1.1060	2190.3474	58	28.5	2.3242	2189.1292
29	14.0	1.1328	2190.3206	59	29.0	2.3739	2189.0795
30	14.5	1.1670	2190.2864	60	29.5	2.4235	2189.0299
				61	30.0	2.4726	2188.9808

Unidad de muestra 6

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.0840	2200.0000	31	15.0	1.4207	2200.6633
2	0.5	2.0635	2200.0205	32	15.5	1.4010	2200.6830
3	1.0	2.0437	2200.0403	33	16.0	1.3821	2200.7019
4	1.5	2.0223	2200.0617	34	16.5	1.3811	2200.7029
5	2.0	2.0016	2200.0824	35	17.0	1.3402	2200.7438
6	2.5	1.9810	2200.1030	36	17.5	1.3159	2200.7681
7	3.0	1.9592	2200.1248	37	18.0	1.2911	2200.7929
8	3.5	1.9408	2200.1432	38	18.5	1.2721	2200.8119
9	4.0	1.9208	2200.1632	39	19.0	1.2540	2200.8300
10	4.5	1.9122	2200.1718	40	19.5	1.2350	2200.8490
11	5.0	1.9049	2200.1791	41	20.0	1.2151	2200.8689
12	5.5	1.8699	2200.2141	42	20.5	1.1920	2200.8920
13	6.0	1.8342	2200.2498	43	21.0	1.1696	2200.9144
14	6.5	1.8095	2200.2745	44	21.5	1.1498	2200.9342
15	7.0	1.7854	2200.2986	45	22.0	1.1359	2200.9481
16	7.5	1.7850	2200.2990	46	22.5	1.1120	2200.9720
17	8.0	1.7445	2200.3395	47	23.0	1.0898	2200.9942
18	8.5	1.7449	2200.3391	48	23.5	1.0685	2201.0155
19	9.0	1.7006	2200.3834	49	24.0	1.0445	2201.0395
20	9.5	1.6781	2200.4059	50	24.5	1.0246	2201.0594
21	10.0	1.6563	2200.4277	51	25.0	0.9977	2201.0863
22	10.5	1.6300	2200.4540	52	25.5	0.9781	2201.1059
23	11.0	1.6047	2200.4793	53	26.0	0.9565	2201.1275
24	11.5	1.5832	2200.5008	54	26.5	0.9369	2201.1471
25	12.0	1.5629	2200.5211	55	27.0	0.9168	2201.1672
26	12.5	1.5161	2200.5679	56	27.5	0.8981	2201.1860
27	13.0	1.5167	2200.5673	57	28.0	0.8793	2201.2047
28	13.5	1.4949	2200.5891	58	28.5	0.8532	2201.2308
29	14.0	1.4724	2200.6116	59	29.0	0.8289	2201.2551
30	14.5	1.4460	2200.6380	60	29.5	0.8060	2201.2780
				61	30.0	0.7833	2201.3007

Unidad de muestra 7

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.1795	2229.0000	31	15.0	1.2316	2229.9479
2	0.5	2.1511	2229.0284	32	15.5	1.1989	2229.9806
3	1.0	2.1228	2229.0567	33	16.0	1.1662	2230.0133
4	1.5	2.0931	2229.0864	34	16.5	1.1355	2230.0441
5	2.0	2.0634	2229.1161	35	17.0	1.1047	2230.0748
6	2.5	2.0312	2229.1484	36	17.5	1.0719	2230.1076
7	3.0	1.9989	2229.1806	37	18.0	1.0391	2230.1404
8	3.5	1.9673	2229.2122	38	18.5	1.0023	2230.1772
9	4.0	1.9357	2229.2438	39	19.0	0.9655	2230.2140
10	4.5	1.8984	2229.2812	40	19.5	0.9429	2230.2366
11	5.0	1.8610	2229.3185	41	20.0	0.9203	2230.2592
12	5.5	1.8168	2229.3627	42	20.5	0.8907	2230.2888
13	6.0	1.7726	2229.4069	43	21.0	0.8611	2230.3184
14	6.5	1.7415	2229.4380	44	21.5	0.8378	2230.3418
15	7.0	1.7104	2229.4691	45	22.0	0.8144	2230.3651
16	7.5	1.6779	2229.5016	46	22.5	0.7867	2230.3928
17	8.0	1.6454	2229.5341	47	23.0	0.7590	2230.4205
18	8.5	1.6273	2229.5522	48	23.5	0.7374	2230.4422
19	9.0	1.6092	2229.5703	49	24.0	0.7157	2230.4638
20	9.5	1.5816	2229.5979	50	24.5	0.6886	2230.4909
21	10.0	1.5540	2229.6255	51	25.0	0.6615	2230.5180
22	10.5	1.5149	2229.6647	52	25.5	0.6407	2230.5388
23	11.0	1.4757	2229.7038	53	26.0	0.6199	2230.5596
24	11.5	1.4479	2229.7317	54	26.5	0.5962	2230.5834
25	12.0	1.4200	2229.7595	55	27.0	0.5724	2230.6071
26	12.5	1.3834	2229.7961	56	27.5	0.5474	2230.6321
27	13.0	1.3468	2229.8327	57	28.0	0.5224	2230.6571
28	13.5	1.3152	2229.8643	58	28.5	0.5024	2230.6771
29	14.0	1.2836	2229.8959	59	29.0	0.4824	2230.6971
30	14.5	1.2576	2229.9219	60	29.5	0.4592	2230.7203
				61	30.0	0.4360	2230.7435

Unidad de muestra 8

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.8994	2240.0000	31	15.0	1.3731	2240.5263
2	0.5	1.9010	2239.9984	32	15.5	1.3528	2240.5467
3	1.0	1.9037	2239.9957	33	16.0	1.3324	2240.5670
4	1.5	1.8830	2240.0164	34	16.5	1.3106	2240.5889
5	2.0	1.8630	2240.0364	35	17.0	1.2887	2240.6107
6	2.5	1.8472	2240.0522	36	17.5	1.2666	2240.6329
7	3.0	1.8305	2240.0689	37	18.0	1.2444	2240.6550
8	3.5	1.8055	2240.0939	38	18.5	1.2271	2240.6723
9	4.0	1.7794	2240.1200	39	19.0	1.2098	2240.6896
10	4.5	1.7594	2240.1400	40	19.5	1.1941	2240.7053
11	5.0	1.7387	2240.1607	41	20.0	1.1784	2240.7210
12	5.5	1.7160	2240.1834	42	20.5	1.1603	2240.7392
13	6.0	1.6936	2240.2058	43	21.0	1.1421	2240.7573
14	6.5	1.6750	2240.2244	44	21.5	1.1225	2240.7769
15	7.0	1.6574	2240.2420	45	22.0	1.1029	2240.7965
16	7.5	1.6375	2240.2619	46	22.5	1.0820	2240.8175
17	8.0	1.6183	2240.2811	47	23.0	1.0610	2240.8384
18	8.5	1.6012	2240.2982	48	23.5	1.0419	2240.8575
19	9.0	1.5848	2240.3146	49	24.0	1.0228	2240.8766
20	9.5	1.5651	2240.3343	50	24.5	1.0032	2240.8963
21	10.0	1.5446	2240.3548	51	25.0	0.9835	2240.9159
22	10.5	1.5268	2240.3726	52	25.5	0.9620	2240.9374
23	11.0	1.5080	2240.3914	53	26.0	0.9405	2240.9589
24	11.5	1.4990	2240.4004	54	26.5	0.9210	2240.9785
25	12.0	1.4884	2240.4110	55	27.0	0.9014	2240.9980
26	12.5	1.4687	2240.4307	56	27.5	0.8846	2241.0149
27	13.0	1.4493	2240.4501	57	28.0	0.8677	2241.0317
28	13.5	1.4498	2240.4496	58	28.5	0.8488	2241.0507
29	14.0	1.4069	2240.4925	59	29.0	0.8298	2241.0696
30	14.5	1.3905	2240.5089	60	29.5	0.8090	2241.0905
				61	30.0	0.7881	2241.1113

Unidad de muestra 9

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.1689	2232.0000	31	15.0	1.4257	2231.7433
2	0.5	1.1780	2231.9909	32	15.5	1.4259	2231.7430
3	1.0	1.1908	2231.9781	33	16.0	1.4258	2231.7431
4	1.5	1.2159	2231.9530	34	16.5	1.4256	2231.7433
5	2.0	1.2446	2231.9243	35	17.0	1.4255	2231.7434
6	2.5	1.2655	2231.9035	36	17.5	1.4236	2231.7453
7	3.0	1.2863	2231.8826	37	18.0	1.4211	2231.7478
8	3.5	1.2999	2231.8690	38	18.5	1.4086	2231.7603
9	4.0	1.3123	2231.8566	39	19.0	1.3951	2231.7738
10	4.5	1.3248	2231.8441	40	19.5	1.3920	2231.7769
11	5.0	1.3361	2231.8328	41	20.0	1.3885	2231.7804
12	5.5	1.3420	2231.8269	42	20.5	1.3866	2231.7823
13	6.0	1.3469	2231.8220	43	21.0	1.3840	2231.7849
14	6.5	1.3580	2231.8109	44	21.5	1.3848	2231.7841
15	7.0	1.3646	2231.8043	45	22.0	1.3851	2231.7838
16	7.5	1.3706	2231.7984	46	22.5	1.3799	2231.7890
17	8.0	1.3765	2231.7924	47	23.0	1.3738	2231.7951
18	8.5	1.3795	2231.7894	48	23.5	1.3597	2231.8092
19	9.0	1.3819	2231.7870	49	24.0	1.3452	2231.8237
20	9.5	1.3842	2231.7847	50	24.5	1.3392	2231.8297
21	10.0	1.3859	2231.7830	51	25.0	1.3327	2231.8362
22	10.5	1.3907	2231.7782	52	25.5	1.3295	2231.8394
23	11.0	1.3955	2231.7735	53	26.0	1.3297	2231.8392
24	11.5	1.4009	2231.7680	54	26.5	1.3366	2231.8323
25	12.0	1.4050	2231.7639	55	27.0	1.3463	2231.8226
26	12.5	1.4136	2231.7553	56	27.5	1.3518	2231.8171
27	13.0	1.4215	2231.7474	57	28.0	1.3569	2231.8120
28	13.5	1.4238	2231.7451	58	28.5	1.3528	2231.8161
29	14.0	1.4255	2231.7434	59	29.0	1.3483	2231.8206
30	14.5	1.4280	2231.7409	60	29.5	1.3437	2231.8252
				61	30.0	1.3394	2231.8295

Unidad de muestra 10

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.4301	2235.0000	31	15.0	1.7626	2236.6675
2	0.5	3.3742	2235.0559	32	15.5	1.6990	2236.7311
3	1.0	3.3178	2235.1123	33	16.0	1.6360	2236.7941
4	1.5	3.2569	2235.1732	34	16.5	1.5859	2236.8442
5	2.0	3.1964	2235.2337	35	17.0	1.5353	2236.8948
6	2.5	3.1381	2235.2920	36	17.5	1.4704	2236.9597
7	3.0	3.0792	2235.3509	37	18.0	1.4059	2237.0242
8	3.5	3.0214	2235.4087	38	18.5	1.3448	2237.0853
9	4.0	2.9642	2235.4659	39	19.0	1.2830	2237.1471
10	4.5	2.9140	2235.5161	40	19.5	1.2243	2237.2058
11	5.0	2.8633	2235.5668	41	20.0	1.1661	2237.2640
12	5.5	2.8094	2235.6207	42	20.5	1.1155	2237.3146
13	6.0	2.7559	2235.6742	43	21.0	1.0645	2237.3656
14	6.5	2.7058	2235.7243	44	21.5	1.0053	2237.4248
15	7.0	2.6553	2235.7748	45	22.0	0.9455	2237.4846
16	7.5	2.5939	2235.8362	46	22.5	0.8952	2237.5349
17	8.0	2.5328	2235.8973	47	23.0	0.8452	2237.5849
18	8.5	2.4846	2235.9455	48	23.5	0.7864	2237.6437
19	9.0	2.4368	2235.9933	49	24.0	0.7269	2237.7032
20	9.5	2.3738	2236.0563	50	24.5	0.6832	2237.7469
21	10.0	2.3103	2236.1198	51	25.0	0.6398	2237.7903
22	10.5	2.2633	2236.1668	52	25.5	0.5761	2237.8540
23	11.0	2.2168	2236.2133	53	26.0	0.5128	2237.9173
24	11.5	2.1645	2236.2656	54	26.5	0.4622	2237.9679
25	12.0	2.1115	2236.3186	55	27.0	0.4112	2238.0189
26	12.5	2.0531	2236.3770	56	27.5	0.3465	2238.0836
27	13.0	1.9951	2236.4350	57	28.0	0.2813	2238.1488
28	13.5	1.9418	2236.4883	58	28.5	0.2287	2238.2014
29	14.0	1.8878	2236.5423	59	29.0	0.1757	2238.2544
30	14.5	1.8254	2236.6047	60	29.5	0.1153	2238.3148
				61	30.0	0.0547	2238.3754

Unidad de muestra 11

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.6814	2258.0000	31	15.0	1.9301	2258.7513
2	0.5	2.6541	2258.0273	32	15.5	1.8956	2258.7859
3	1.0	2.6268	2258.0546	33	16.0	1.8610	2258.8204
4	1.5	2.6008	2258.0806	34	16.5	1.8356	2258.8459
5	2.0	2.5744	2258.1070	35	17.0	1.8101	2258.8713
6	2.5	2.5494	2258.1320	36	17.5	1.7924	2258.8890
7	3.0	2.5248	2258.1566	37	18.0	1.7609	2258.9205
8	3.5	2.4994	2258.1820	38	18.5	1.7330	2258.9484
9	4.0	2.4831	2258.1983	39	19.0	1.6915	2258.9899
10	4.5	2.4630	2258.2184	40	19.5	1.6507	2259.0308
11	5.0	2.4521	2258.2293	41	20.0	1.6098	2259.0716
12	5.5	2.4371	2258.2443	42	20.5	1.5850	2259.0965
13	6.0	2.4224	2258.2590	43	21.0	1.5601	2259.1213
14	6.5	2.4028	2258.2786	44	21.5	1.5304	2259.1511
15	7.0	2.3828	2258.2986	45	22.0	1.5006	2259.1808
16	7.5	2.3596	2258.3218	46	22.5	1.4726	2259.2088
17	8.0	2.3359	2258.3455	47	23.0	1.4446	2259.2368
18	8.5	2.3182	2258.3632	48	23.5	1.4127	2259.2688
19	9.0	2.3009	2258.3805	49	24.0	1.3807	2259.3007
20	9.5	2.2776	2258.4038	50	24.5	1.3581	2259.3233
21	10.0	2.2539	2258.4275	51	25.0	1.3355	2259.3459
22	10.5	2.2198	2258.4616	52	25.5	1.3042	2259.3773
23	11.0	2.1853	2258.4961	53	26.0	1.2728	2259.4086
24	11.5	2.1569	2258.5245	54	26.5	1.2382	2259.4432
25	12.0	2.1281	2258.5533	55	27.0	1.2036	2259.4778
26	12.5	2.0909	2258.5905	56	27.5	1.1669	2259.5145
27	13.0	2.0540	2258.6274	57	28.0	1.1302	2259.5512
28	13.5	2.0247	2258.6567	58	28.5	1.0952	2259.5862
29	14.0	1.9950	2258.6864	59	29.0	1.0602	2259.6212
30	14.5	1.9626	2258.7189	60	29.5	1.0094	2259.6720
				61	30.0	0.9586	2259.7228

Unidad de muestra 12

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.1051	2342.0000	31	15.0	2.1459	2342.9592
2	0.5	3.0663	2342.0391	32	15.5	2.1171	2342.9883
3	1.0	3.0270	2342.0781	33	16.0	2.0878	2343.0173
4	1.5	3.0010	2342.1040	34	16.5	2.0617	2343.0436
5	2.0	2.9753	2342.1298	35	17.0	2.0352	2343.0699
6	2.5	2.9390	2342.1663	36	17.5	2.0086	2343.0964
7	3.0	2.9023	2342.2028	37	18.0	1.9823	2343.1228
8	3.5	2.8613	2342.2436	38	18.5	1.9507	2343.1542
9	4.0	2.8207	2342.2844	39	19.0	1.9195	2343.1856
10	4.5	2.7883	2342.3172	40	19.5	1.8929	2343.2121
11	5.0	2.7552	2342.3499	41	20.0	1.8666	2343.2385
12	5.5	2.7215	2342.3833	42	20.5	1.8361	2343.2689
13	6.0	2.6884	2342.4167	43	21.0	1.8059	2343.2992
14	6.5	2.6603	2342.4451	44	21.5	1.7946	2343.3104
15	7.0	2.6316	2342.4735	45	22.0	1.7836	2343.3215
16	7.5	2.6016	2342.5038	46	22.5	1.7567	2343.3486
17	8.0	2.5711	2342.5340	47	23.0	1.7294	2343.3757
18	8.5	2.5393	2342.5657	48	23.5	1.6700	2343.4053
19	9.0	2.5078	2342.5973	49	24.0	1.6702	2343.4349
20	9.5	2.4780	2342.6268	50	24.5	1.6423	2343.4630
21	10.0	2.4488	2342.6563	51	25.0	1.6140	2343.4911
22	10.5	2.4208	2342.6840	52	25.5	1.5797	2343.5252
23	11.0	2.3934	2342.7117	53	26.0	1.5458	2343.5593
24	11.5	2.3667	2342.7383	54	26.5	1.5115	2343.5938
25	12.0	2.3403	2342.7648	55	27.0	1.4768	2343.6283
26	12.5	2.3058	2342.7997	56	27.5	1.4438	2343.6615
27	13.0	2.2706	2342.8345	57	28.0	1.4104	2343.6947
28	13.5	2.2405	2342.8648	58	28.5	1.3882	2343.7168
29	14.0	2.2100	2342.8951	59	29.0	1.3663	2343.7388
30	14.5	2.1780	2342.9272	60	29.5	1.3300	2343.7750
				61	30.0	1.2940	2343.8111

Unidad de muestra 13

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.1604	2364.0000	31	15.0	1.7709	2365.3895
2	0.5	3.1180	2364.0424	32	15.5	1.7265	2365.4339
3	1.0	3.0752	2364.0852	33	16.0	1.6827	2365.4777
4	1.5	3.0168	2364.1436	34	16.5	1.6355	2365.5249
5	2.0	2.9588	2364.2016	35	17.0	1.5886	2365.5718
6	2.5	2.9142	2364.2462	36	17.5	1.5435	2365.6169
7	3.0	2.8699	2364.2905	37	18.0	1.4989	2365.6615
8	3.5	2.8231	2364.3373	38	18.5	1.4462	2365.7142
9	4.0	2.7759	2364.3845	39	19.0	1.3927	2365.7677
10	4.5	2.7326	2364.4278	40	19.5	1.3407	2365.8197
11	5.0	2.6889	2364.4715	41	20.0	1.2894	2365.8710
12	5.5	2.6426	2364.5178	42	20.5	1.2283	2365.9321
13	6.0	2.5957	2364.5647	43	21.0	1.1674	2365.9930
14	6.5	2.5480	2364.6124	44	21.5	1.1141	2366.0463
15	7.0	2.5008	2364.6596	45	22.0	1.0606	2366.0998
16	7.5	2.4522	2364.7082	46	22.5	1.0063	2366.1541
17	8.0	2.4040	2364.7564	47	23.0	0.9524	2366.2080
18	8.5	2.3613	2364.7991	48	23.5	0.8942	2366.2662
19	9.0	2.3190	2364.8414	49	24.0	0.8354	2366.3250
20	9.5	2.2794	2364.8810	50	24.5	0.7826	2366.3778
21	10.0	2.2404	2364.9200	51	25.0	0.7292	2366.4312
22	10.5	2.1917	2364.9687	52	25.5	0.6826	2366.4778
23	11.0	2.1424	2365.0180	53	26.0	0.6356	2366.5248
24	11.5	2.1111	2365.0493	54	26.5	0.5730	2366.5874
25	12.0	2.0794	2365.0810	55	27.0	0.5099	2366.6505
26	12.5	2.0292	2365.1312	56	27.5	0.4552	2366.7052
27	13.0	1.9793	2365.1811	57	28.0	0.4011	2366.7593
28	13.5	1.9348	2365.2256	58	28.5	0.3452	2366.8152
29	14.0	1.8899	2365.2705	59	29.0	0.2897	2366.8707
30	14.5	1.8301	2365.3303	60	29.5	0.2358	2366.9246
				61	30.0	0.1813	2366.9791

Unidad de muestra 14

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.8078	2439.0000	31	15.0	1.6826	2440.1252
2	0.5	2.7666	2439.0412	32	15.5	1.6410	2440.1668
3	1.0	2.7257	2439.0821	33	16.0	1.6000	2440.2078
4	1.5	2.6910	2439.1168	34	16.5	1.5553	2440.2525
5	2.0	2.6569	2439.1509	35	17.0	1.5101	2440.2977
6	2.5	2.6196	2439.1882	36	17.5	1.4721	2440.3357
7	3.0	2.5817	2439.2261	37	18.0	1.4346	2440.3732
8	3.5	2.5475	2439.2603	38	18.5	1.3958	2440.4120
9	4.0	2.5126	2439.2952	39	19.0	1.3564	2440.4514
10	4.5	2.4729	2439.3349	40	19.5	1.3158	2440.4920
11	5.0	2.4326	2439.3752	41	20.0	1.2755	2440.5323
12	5.5	2.4008	2439.4070	42	20.5	1.2292	2440.5786
13	6.0	2.3683	2439.4395	43	21.0	1.1824	2440.6254
14	6.5	2.3296	2439.4782	44	21.5	1.1306	2440.6772
15	7.0	2.2914	2439.5164	45	22.0	1.0783	2440.7295
16	7.5	2.2530	2439.5548	46	22.5	1.0144	2440.7934
17	8.0	2.2151	2439.5927	47	23.0	0.9509	2440.8569
18	8.5	2.1721	2439.6357	48	23.5	0.9067	2440.9011
19	9.0	2.1294	2439.6784	49	24.0	0.8629	2440.9449
20	9.5	2.0993	2439.7085	50	24.5	0.8121	2440.9957
21	10.0	2.0686	2439.7392	51	25.0	0.7616	2441.0462
22	10.5	2.0349	2439.7729	52	25.5	0.7296	2441.0782
23	11.0	2.0007	2439.8071	53	26.0	0.6971	2441.1107
24	11.5	1.9675	2439.8403	54	26.5	0.6655	2441.1423
25	12.0	1.9336	2439.8742	55	27.0	0.6335	2441.1743
26	12.5	1.8921	2439.9157	56	27.5	0.5947	2441.2131
27	13.0	1.8511	2439.9567	57	28.0	0.5554	2441.2524
28	13.5	1.8070	2440.0008	58	28.5	0.5209	2441.2869
29	14.0	1.7632	2440.0446	59	29.0	0.4859	2441.3219
30	14.5	1.7232	2440.0846	60	29.5	0.4471	2441.3607
				61	30.0	0.4078	2441.4000

Unidad de muestra 15

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.7715	2477.0000	31	15.0	1.7603	2478.0112
2	0.5	2.7352	2477.0363	32	15.5	1.7309	2478.0406
3	1.0	2.6984	2477.0731	33	16.0	1.7018	2478.0697
4	1.5	2.6714	2477.1001	34	16.5	1.6729	2478.0986
5	2.0	2.6447	2477.1268	35	17.0	1.6433	2478.1282
6	2.5	2.6197	2477.1518	36	17.5	1.6215	2478.1500
7	3.0	2.5951	2477.1764	37	18.0	1.5991	2478.1724
8	3.5	2.5469	2477.2246	38	18.5	1.5707	2478.2008
9	4.0	2.4983	2477.2732	39	19.0	1.5428	2478.2287
10	4.5	2.4610	2477.3105	40	19.5	1.5119	2478.2596
11	5.0	2.4232	2477.3483	41	20.0	1.4814	2478.2901
12	5.5	2.3908	2477.3807	42	20.5	1.4589	2478.3126
13	6.0	2.3580	2477.4135	43	21.0	1.4358	2478.3357
14	6.5	2.3187	2477.4528	44	21.5	1.4073	2478.3642
15	7.0	2.2797	2477.4918	45	22.0	1.3781	2478.3934
16	7.5	2.2514	2477.5201	46	22.5	1.3529	2478.4186
17	8.0	2.2225	2477.5490	47	23.0	1.3282	2478.4433
18	8.5	2.1846	2477.5869	48	23.5	1.2912	2478.4803
19	9.0	2.1472	2477.6243	49	24.0	1.2536	2478.5179
20	9.5	2.1071	2477.6644	50	24.5	1.2257	2478.5458
21	10.0	2.0666	2477.7049	51	25.0	1.1982	2478.5733
22	10.5	2.0358	2477.7357	52	25.5	1.1787	2478.5928
23	11.0	2.0046	2477.7669	53	26.0	1.1596	2478.6119
24	11.5	1.9719	2477.7996	54	26.5	1.1178	2478.6537
25	12.0	1.9387	2477.8328	55	27.0	1.0763	2478.6952
26	12.5	1.9063	2477.8652	56	27.5	1.0543	2478.7172
27	13.0	1.8743	2477.8972	57	28.0	1.0318	2478.7397
28	13.5	1.8449	2477.9266	58	28.5	1.0180	2478.7535
29	14.0	1.8158	2477.9557	59	29.0	1.0038	2478.7677
30	14.5	1.7883	2477.9832	60	29.5	0.9861	2478.7854
				61	30.0	0.9689	2478.8026

Unidad de muestra 16

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.7278	2498.0000	31	15.0	1.4600	2498.2678
2	0.5	1.7200	2498.0078	32	15.5	1.4478	2498.2800
3	1.0	1.7125	2498.0153	33	16.0	1.4350	2498.2928
4	1.5	1.7013	2498.0265	34	16.5	1.4289	2498.2989
5	2.0	1.6897	2498.0381	35	17.0	1.4224	2498.3054
6	2.5	1.6760	2498.0518	36	17.5	1.4113	2498.3165
7	3.0	1.6619	2498.0659	37	18.0	1.4005	2498.3273
8	3.5	1.6461	2498.0817	38	18.5	1.3702	2498.3576
9	4.0	1.6307	2498.0971	39	19.0	1.3402	2498.3876
10	4.5	1.6190	2498.1088	40	19.5	1.3177	2498.4101
11	5.0	1.6079	2498.1199	41	20.0	1.2948	2498.4330
12	5.5	1.5963	2498.1315	42	20.5	1.2840	2498.4438
13	6.0	1.5840	2498.1438	43	21.0	1.2728	2498.4550
14	6.5	1.5673	2498.1605	44	21.5	1.2539	2498.4739
15	7.0	1.5509	2498.1769	45	22.0	1.2346	2498.4932
16	7.5	1.5488	2498.1790	46	22.5	1.2242	2498.5036
17	8.0	1.5465	2498.1813	47	23.0	1.2134	2498.5144
18	8.5	1.5355	2498.1923	48	23.5	1.1972	2498.5306
19	9.0	1.5241	2498.2037	49	24.0	1.1806	2498.5472
20	9.5	1.5158	2498.2120	50	24.5	1.1712	2498.5566
21	10.0	1.5048	2498.2230	51	25.0	1.1613	2498.5665
22	10.5	1.4938	2498.2340	52	25.5	1.1471	2498.5807
23	11.0	1.4824	2498.2454	53	26.0	1.1325	2498.5953
24	11.5	1.4673	2498.2605	54	26.5	1.1191	2498.6087
25	12.0	1.4526	2498.2752	55	27.0	1.1052	2498.6226
26	12.5	1.4470	2498.2808	56	27.5	1.0930	2498.6348
27	13.0	1.4417	2498.2861	57	28.0	1.0803	2498.6475
28	13.5	1.4480	2498.2798	58	28.5	1.0663	2498.6615
29	14.0	1.4546	2498.2732	59	29.0	1.0527	2498.6751
30	14.5	1.4608	2498.2670	60	29.5	1.0423	2498.6855
				61	30.0	1.0322	2498.6956

Unidad de muestra 17

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.8714	2473.0000	31	15.0	1.2848	2472.5866
2	0.5	0.8872	2472.9842	32	15.5	1.2910	2472.5804
3	1.0	0.9136	2472.9578	33	16.0	1.2970	2472.5744
4	1.5	0.9235	2472.9479	34	16.5	1.3075	2472.5639
5	2.0	0.9308	2472.9406	35	17.0	1.3158	2472.5556
6	2.5	0.9625	2472.9089	36	17.5	1.3260	2472.5454
7	3.0	0.9781	2472.8933	37	18.0	1.3340	2472.5374
8	3.5	0.9991	2472.8723	38	18.5	1.3435	2472.5279
9	4.0	1.0300	2472.8414	39	19.0	1.3425	2472.5289
10	4.5	1.0370	2472.8344	40	19.5	1.3585	2472.5129
11	5.0	1.0608	2472.8106	41	20.0	1.3641	2472.5073
12	5.5	1.0718	2472.7996	42	20.5	1.3540	2472.5174
13	6.0	1.0871	2472.7843	43	21.0	1.3699	2472.5015
14	6.5	1.0977	2472.7737	44	21.5	1.3695	2472.5019
15	7.0	1.1102	2472.7612	45	22.0	1.3854	2472.4860
16	7.5	1.1240	2472.7474	46	22.5	1.3859	2472.4855
17	8.0	1.1373	2472.7341	47	23.0	1.3984	2472.4730
18	8.5	1.1481	2472.7233	48	23.5	1.4052	2472.4662
19	9.0	1.1578	2472.7136	49	24.0	1.4116	2472.4598
20	9.5	1.1715	2472.6999	50	24.5	1.4160	2472.4554
21	10.0	1.1838	2472.6876	51	25.0	1.4210	2472.4504
22	10.5	1.1931	2472.6783	52	25.5	1.4218	2472.4496
23	11.0	1.2025	2472.6689	53	26.0	1.4220	2472.4494
24	11.5	1.2129	2472.6585	54	26.5	1.4305	2472.4409
25	12.0	1.2234	2472.6480	55	27.0	1.4379	2472.4335
26	12.5	1.2355	2472.6359	56	27.5	1.4401	2472.4313
27	13.0	1.2464	2472.6250	57	28.0	1.4437	2472.4277
28	13.5	1.2550	2472.6164	58	28.5	1.4480	2472.4234
29	14.0	1.2648	2472.6066	59	29.0	1.4525	2472.4189
30	14.5	1.2744	2472.5970	60	29.5	1.4625	2472.4089
				61	30.0	1.4734	2472.3980

Unidad de muestra 18

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.4623	2463.0000	31	15.0	1.4106	2462.0517
2	0.5	0.4913	2462.9710	32	15.5	1.4518	2462.0105
3	1.0	0.5197	2462.9426	33	16.0	1.4924	2461.9699
4	1.5	0.5520	2462.9103	34	16.5	1.5317	2461.9306
5	2.0	0.5837	2462.8786	35	17.0	1.5703	2461.8920
6	2.5	0.6110	2462.8513	36	17.5	1.6085	2461.8538
7	3.0	0.6388	2462.8235	37	18.0	1.6472	2461.8151
8	3.5	0.6649	2462.7974	38	18.5	1.6891	2461.7732
9	4.0	0.6915	2462.7708	39	19.0	1.7316	2461.7307
10	4.5	0.7159	2462.7464	40	19.5	1.7721	2461.6902
11	5.0	0.7408	2462.7215	41	20.0	1.8132	2461.6491
12	5.5	0.7761	2462.6862	42	20.5	1.8610	2461.6013
13	6.0	0.8108	2462.6515	43	21.0	1.9093	2461.5530
14	6.5	0.8424	2462.6199	44	21.5	1.9544	2461.5079
15	7.0	0.8734	2462.5889	45	22.0	1.9989	2461.4634
16	7.5	0.9100	2462.5523	46	22.5	2.0452	2461.4171
17	8.0	0.9472	2462.5151	47	23.0	2.0906	2461.3717
18	8.5	0.9771	2462.4852	48	23.5	2.1413	2461.3210
19	9.0	1.0076	2462.4547	49	24.0	2.1913	2461.2710
20	9.5	1.0475	2462.4148	50	24.5	2.2340	2461.2283
21	10.0	1.0879	2462.3744	51	25.0	2.2760	2461.1863
22	10.5	1.1173	2462.3450	52	25.5	2.3242	2461.1381
23	11.0	1.1472	2462.3151	53	26.0	2.3719	2461.0904
24	11.5	1.1840	2462.2783	54	26.5	2.4240	2461.0383
25	12.0	1.2213	2462.2410	55	27.0	2.4757	2460.9866
26	12.5	1.2488	2462.2135	56	27.5	2.5255	2460.9368
27	13.0	1.2757	2462.1866	57	28.0	2.5749	2460.8874
28	13.5	1.3089	2462.1534	58	28.5	2.6198	2460.8425
29	14.0	1.3417	2462.1206	59	29.0	2.6642	2460.7981
30	14.5	1.3760	2462.0863	60	29.5	2.7047	2460.7576
				61	30.0	2.7456	2460.7167

Unidad de muestra 19

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.8968	2405.0000	31	15.0	1.6509	2406.2459
2	0.5	2.8467	2405.0501	32	15.5	1.6038	2406.2930
3	1.0	2.7961	2405.1007	33	16.0	1.5560	2406.3408
4	1.5	2.7478	2405.1490	34	16.5	1.4966	2406.4002
5	2.0	2.6988	2405.1980	35	17.0	1.4366	2406.4602
6	2.5	2.6560	2405.2408	36	17.5	1.3863	2406.5105
7	3.0	2.6128	2405.2840	37	18.0	1.3366	2406.5602
8	3.5	2.5683	2405.3285	38	18.5	1.2934	2406.6034
9	4.0	2.5243	2405.3725	39	19.0	1.2507	2406.6461
10	4.5	2.4762	2405.4206	40	19.5	1.2004	2406.6964
11	5.0	2.4284	2405.4684	41	20.0	1.1495	2406.7473
12	5.5	2.3833	2405.5135	42	20.5	1.1121	2406.7847
13	6.0	2.3386	2405.5582	43	21.0	1.0752	2406.8216
14	6.5	2.2957	2405.6011	44	21.5	1.0364	2406.8604
15	7.0	2.2524	2405.6444	45	22.0	0.9981	2406.8987
16	7.5	2.2178	2405.6790	46	22.5	0.9584	2406.9384
17	8.0	2.1835	2405.7133	47	23.0	0.9215	2406.9753
18	8.5	2.1463	2405.7505	48	23.5	0.8720	2407.0248
19	9.0	2.1096	2405.7872	49	24.0	0.8216	2407.0752
20	9.5	2.0859	2405.8109	50	24.5	0.7797	2407.1171
21	10.0	2.0615	2405.8353	51	25.0	0.7374	2407.1594
22	10.5	2.0223	2405.8745	52	25.5	0.6878	2407.2090
23	11.0	1.9825	2405.9143	53	26.0	0.6385	2407.2583
24	11.5	1.9389	2405.9579	54	26.5	0.5978	2407.2990
25	12.0	1.8949	2406.0019	55	27.0	0.5567	2407.3401
26	12.5	1.8516	2406.0452	56	27.5	0.5160	2407.3808
27	13.0	1.8079	2406.0889	57	28.0	0.4748	2407.4220
28	13.5	1.7668	2406.1300	58	28.5	0.4365	2407.4603
29	14.0	1.7252	2406.1716	59	29.0	0.3985	2407.4983
30	14.5	1.6883	2406.2085	60	29.5	0.3596	2407.5372
				61	30.0	0.3210	2407.5758

Unidad de muestra 20

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.4535	2411.0000	31	15.0	1.8314	2409.6221
2	0.5	0.4822	2410.9713	32	15.5	1.8696	2409.5843
3	1.0	0.5105	2410.9430	33	16.0	1.9071	2409.5464
4	1.5	0.5501	2410.9031	34	16.5	1.9575	2409.4965
5	2.0	0.5903	2410.8632	35	17.0	2.0070	2409.4465
6	2.5	0.6341	2410.8191	36	17.5	2.0443	2409.4087
7	3.0	0.6785	2410.7750	37	18.0	2.0826	2409.3709
8	3.5	0.7302	2410.7237	38	18.5	2.1239	2409.3294
9	4.0	0.7812	2410.6723	39	19.0	2.1656	2409.2879
10	4.5	0.8308	2410.6231	40	19.5	2.2069	2409.2465
11	5.0	0.8797	2410.5738	41	20.0	2.2484	2409.2051
12	5.5	0.9262	2410.5277	42	20.5	2.2976	2409.1557
13	6.0	0.9720	2410.4815	43	21.0	2.3473	2409.1062
14	6.5	1.0215	2410.4323	44	21.5	2.3895	2409.0638
15	7.0	1.0705	2410.3830	45	22.0	2.4321	2409.0214
16	7.5	1.1135	2410.3403	46	22.5	2.4699	2408.9840
17	8.0	1.1560	2410.2975	47	23.0	2.5070	2408.9465
18	8.5	1.2086	2410.2451	48	23.5	2.5359	2408.9178
19	9.0	1.2608	2410.1927	49	24.0	2.5644	2408.8891
20	9.5	1.3121	2410.1417	50	24.5	2.6121	2408.8417
21	10.0	1.3629	2410.0906	51	25.0	2.6592	2408.7943
22	10.5	1.4170	2410.0368	52	25.5	2.9040	2408.7497
23	11.0	1.4706	2409.9829	53	26.0	2.7484	2408.7051
24	11.5	1.5192	2409.9345	54	26.5	2.7923	2408.6610
25	12.0	1.5675	2409.8860	55	27.0	2.8367	2408.6168
26	12.5	1.6101	2409.8437	56	27.5	2.8777	2408.5756
27	13.0	1.6521	2409.8014	57	28.0	2.9192	2408.5343
28	13.5	1.6935	2409.7604	58	28.5	2.9814	2408.4720
29	14.0	1.7342	2409.7193	59	29.0	3.0438	2408.4097
30	14.5	1.7830	2409.6707	60	29.5	3.0839	2408.3700
				61	30.0	3.1233	2408.3302

Unidad de muestra 21

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.0452	2444.0000	31	15.0	2.0804	2444.9648
2	0.5	3.0079	2444.0373	32	15.5	2.0490	2444.9962
3	1.0	2.9698	2444.0754	33	16.0	2.0179	2445.0273
4	1.5	2.9351	2444.1101	34	16.5	1.9969	2445.0483
5	2.0	2.8995	2444.1457	35	17.0	1.9755	2445.0697
6	2.5	2.8641	2444.1811	36	17.5	1.9484	2445.0968
7	3.0	2.8297	2444.2155	37	18.0	1.9208	2445.1244
8	3.5	2.7842	2444.2610	38	18.5	1.8997	2445.1455
9	4.0	2.7396	2444.3056	39	19.0	1.8781	2445.1671
10	4.5	2.7000	2444.3452	40	19.5	1.8568	2445.1884
11	5.0	2.6609	2444.3843	41	20.0	1.8345	2445.2107
12	5.5	2.6304	2444.4148	42	20.5	1.8095	2445.2357
13	6.0	2.5991	2444.4461	43	21.0	1.7851	2445.2601
14	6.5	2.5679	2444.4773	44	21.5	1.7581	2445.2871
15	7.0	2.5360	2444.5092	45	22.0	1.7319	2445.3133
16	7.5	2.4977	2444.5475	46	22.5	1.7035	2445.3417
17	8.0	2.4585	2444.5867	47	23.0	1.6744	2445.3708
18	8.5	2.4314	2444.6138	48	23.5	1.6555	2445.3897
19	9.0	2.4050	2444.6402	49	24.0	1.6357	2445.4095
20	9.5	2.3779	2444.6673	50	24.5	1.6175	2445.4277
21	10.0	2.3501	2444.6951	51	25.0	1.5986	2445.4466
22	10.5	2.3192	2444.7260	52	25.5	1.5736	2445.4716
23	11.0	2.2890	2444.7562	53	26.0	1.5491	2445.4961
24	11.5	2.2583	2444.7869	54	26.5	1.5263	2445.5189
25	12.0	2.2283	2444.8169	55	27.0	1.5031	2445.5421
26	12.5	2.2004	2444.8448	56	27.5	1.4808	2445.5644
27	13.0	2.1732	2444.8720	57	28.0	1.4578	2445.5874
28	13.5	2.1490	2444.8962	58	28.5	1.4375	2445.6077
29	14.0	2.1255	2444.9197	59	29.0	1.4166	2445.6286
30	14.5	2.1034	2444.9418	60	29.5	1.3966	2445.6486
				61	30.0	1.3754	2445.6698

Unidad de muestra 22

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.2067	2451.0000	31	15.0	1.2682	2450.9385
2	0.5	1.2043	2451.0024	32	15.5	1.2655	2450.9412
3	1.0	1.2122	2450.9945	33	16.0	1.2618	2450.9449
4	1.5	1.2183	2450.9884	34	16.5	1.2606	2450.9461
5	2.0	1.2252	2450.9815	35	17.0	1.2604	2450.9463
6	2.5	1.2330	2450.9737	36	17.5	1.2569	2450.9498
7	3.0	1.2340	2450.9727	37	18.0	1.2537	2450.9530
8	3.5	1.2384	2450.9683	38	18.5	1.2520	2450.9547
9	4.0	1.2396	2450.9671	39	19.0	1.2499	2450.9568
10	4.5	1.2414	2450.9653	40	19.5	1.2416	2450.9651
11	5.0	1.2403	2450.9664	41	20.0	1.2337	2450.9730
12	5.5	1.2419	2450.9648	42	20.5	1.2283	2450.9784
13	6.0	1.2405	2450.9662	43	21.0	1.2232	2450.9835
14	6.5	1.2438	2450.9629	44	21.5	1.2199	2450.9868
15	7.0	1.2485	2450.9582	45	22.0	1.2158	2450.9909
16	7.5	1.2539	2450.9528	46	22.5	1.2139	2450.9928
17	8.0	1.2588	2450.9479	47	23.0	1.2128	2450.9939
18	8.5	1.2616	2450.9451	48	23.5	1.2149	2450.9918
19	9.0	1.2648	2450.9419	49	24.0	1.2174	2450.9893
20	9.5	1.2658	2450.9409	50	24.5	1.2204	2450.9863
21	10.0	1.2674	2450.9393	51	25.0	1.2229	2450.9838
22	10.5	1.2741	2450.9326	52	25.5	1.2250	2450.9817
23	11.0	1.2813	2450.9254	53	26.0	1.2210	2450.9857
24	11.5	1.2791	2450.9276	54	26.5	1.2222	2450.9845
25	12.0	1.2775	2450.9292	55	27.0	1.2174	2450.9893
26	12.5	1.2676	2450.9391	56	27.5	1.2187	2450.9880
27	13.0	1.2638	2450.9429	57	28.0	1.2196	2450.9871
28	13.5	1.2599	2450.9468	58	28.5	1.2167	2450.9900
29	14.0	1.2621	2450.9446	59	29.0	1.2133	2450.9934
30	14.5	1.2655	2450.9412	60	29.5	1.2150	2450.9917
				61	30.0	1.2171	2450.9896

Proyecto : Evaluación superficial método ICNP

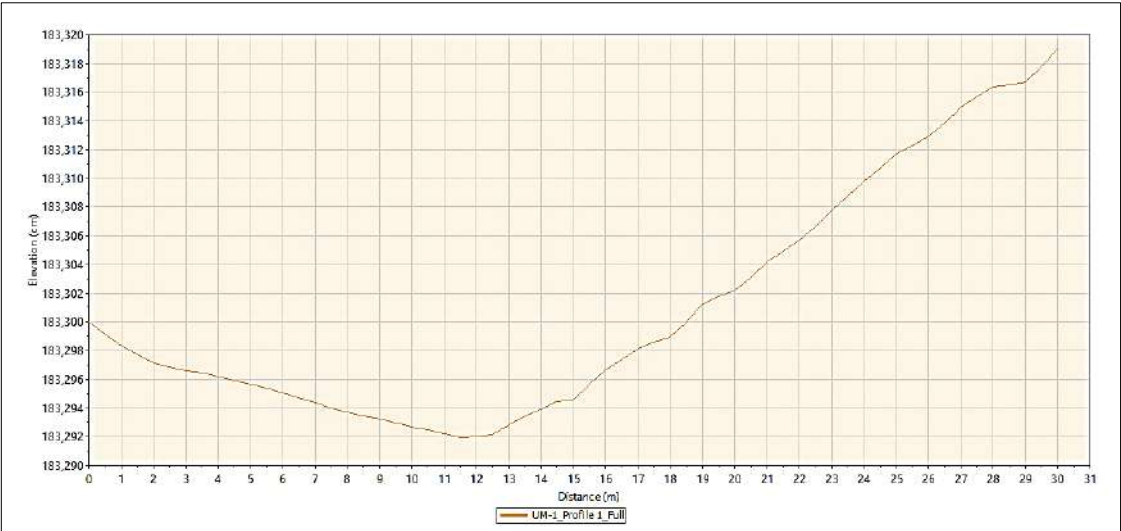
Sector : Carlazo - Comunidad Canchones

Carril : Un carril

UM.	k.i.	k.f.	Ruta	Superficie (T,R,E)	Clima (S,H,M)	Ancho (m)	Bombeo (0, 0.5 o 1)	Ahuellameinto (cm)	IRI (m/km)	Camino Pedregoso (0 o 1)	Erosión (0 ó 1)	ICNP	Estado
1	0+030	0+060	D653	R	S	4.5	0.50	5.00	10.803	0	0.00	4.42	Regular
2	0+760	0+790	D653	R	S	4.6	0.50	6.20	8.889	0	0.00	4.73	Regular
3	1+270	1+300	D653	R	S	4.5	0.50	5.10	10.237	0	0.00	4.61	Regular
4	1+960	1+990	D653	R	S	4.3	0.50	4.50	11.875	0	1.00	2.58	Malo
5	2+650	2+680	D653	R	S	4.2	1.00	4.25	10.331	0	1.00	2.53	Malo
6	3+400	3+430	D653	R	S	4.3	1.00	2.50	10.212	0	1.00	3.28	Malo
7	4+220	4+250	D653	R	S	4.8	0.50	6.67	9.257	0	0.00	4.39	Regular
8	4+530	4+560	D653	R	S	4.8	1.00	5.40	8.378	0	0.00	4.47	Regular
9	5+300	5+330	D653	R	S	4.4	1.00	3.25	10.989	0	0.00	4.26	Regular
10	5+780	5+810	D653	R	S	4.0	0.50	3.60	12.547	0	1.00	2.67	Malo
11	6+360	6+390	D653	R	S	4.2	1.00	3.67	11.868	0	1.00	2.13	Malo
12	7+080	7+110	D653	R	S	4.5	0.50	4.50	9.414	0	1.00	3.58	Malo
13	7+600	7+630	D653	R	S	4.5	1.00	5.15	10.519	0	1.00	2.09	Malo
14	8+370	8+400	D653	R	S	4.5	1.00	4.80	10.477	0	0.00	3.85	Malo
15	9+070	9+100	D653	R	S	4.6	1.00	2.90	12.016	0	0.00	3.98	Malo
16	9+460	9+490	D653	R	S	4.3	0.50	5.40	11.699	0	1.00	2.29	Malo
17	10+200	10+230	D653	R	S	4.0	0.50	3.75	7.351	0	1.00	4.74	Regular
18	10+600	10+630	D653	R	S	4.0	1.00	5.35	7.556	0	0.00	4.83	Regular
19	11+900	11+930	D653	R	S	4.0	0.50	4.55	12.968	0	1.00	2.11	Malo
20	12+100	12+130	D653	R	S	4.5	0.50	4.40	12.599	0	1.00	2.32	Malo
21	12+600	12+630	D653	R	S	4.1	1.00	5.33	7.244	0	1.00	3.36	Malo
22	12+900	12+930	D653	R	S	4.2	1.00	4.00	6.323	0	1.00	4.27	Regular

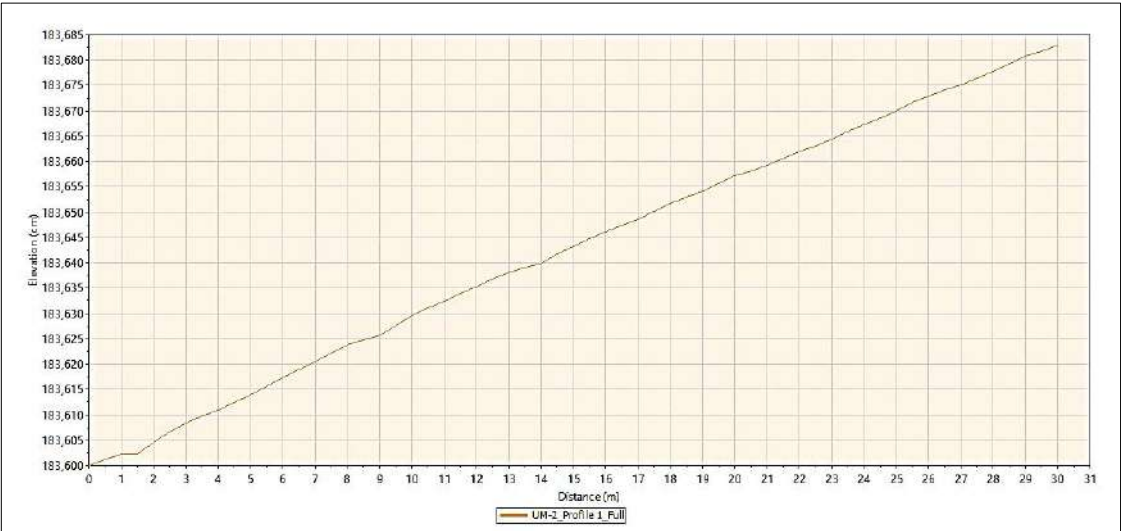
Perfil longitudinal de las unidades de muestra del tramo 2

Unidad de muestra 1



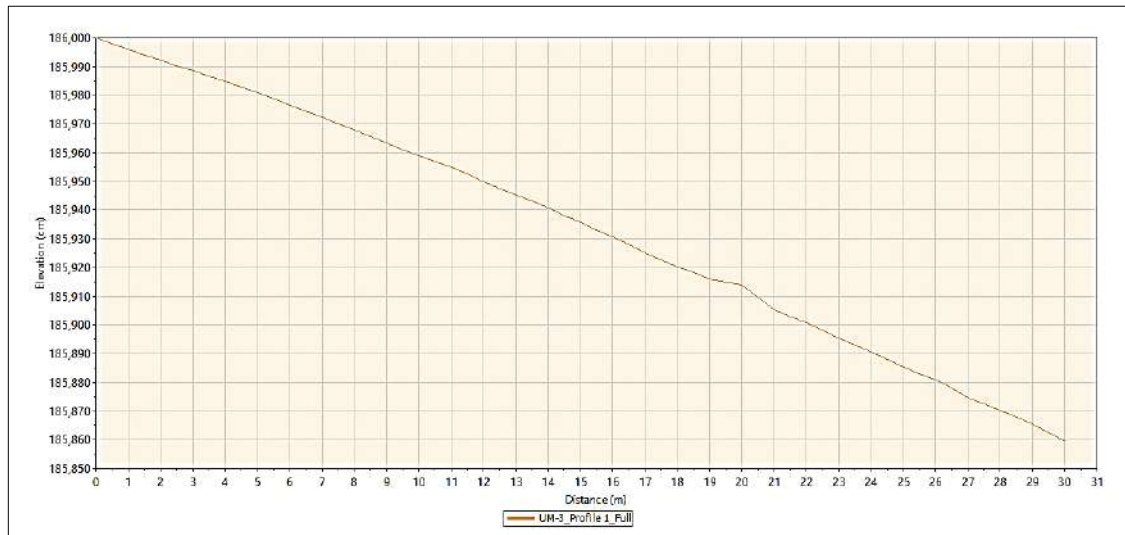
IRI = 5,246 m/km

Unidad de muestra 2



IRI = 5,440 m/km

Unidad de muestra 3



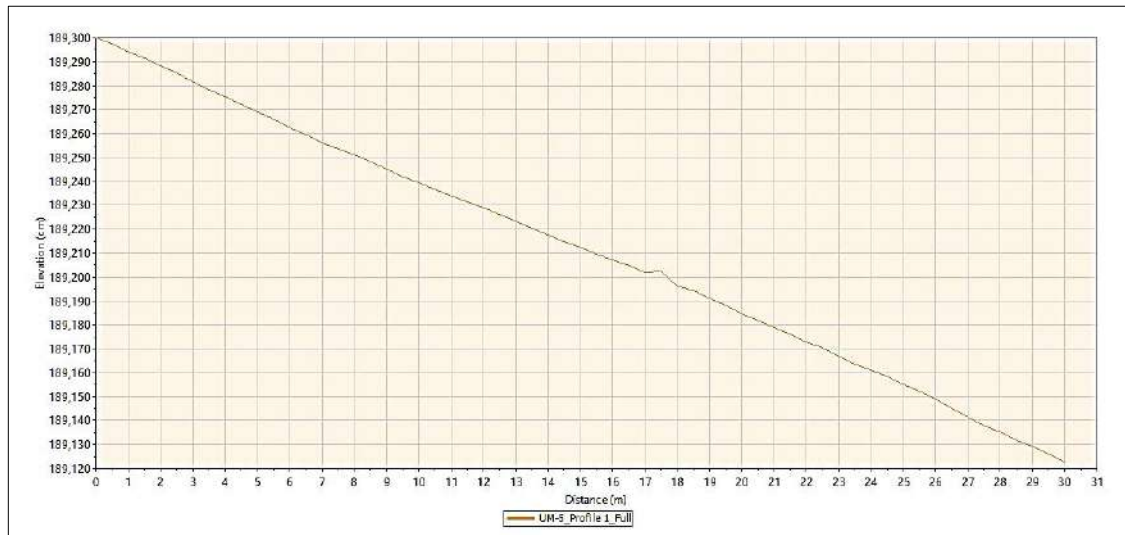
IRI = 6,554 m/km

Unidad de muestra 4



IRI = 6,942 m/km

Unidad de muestra 5



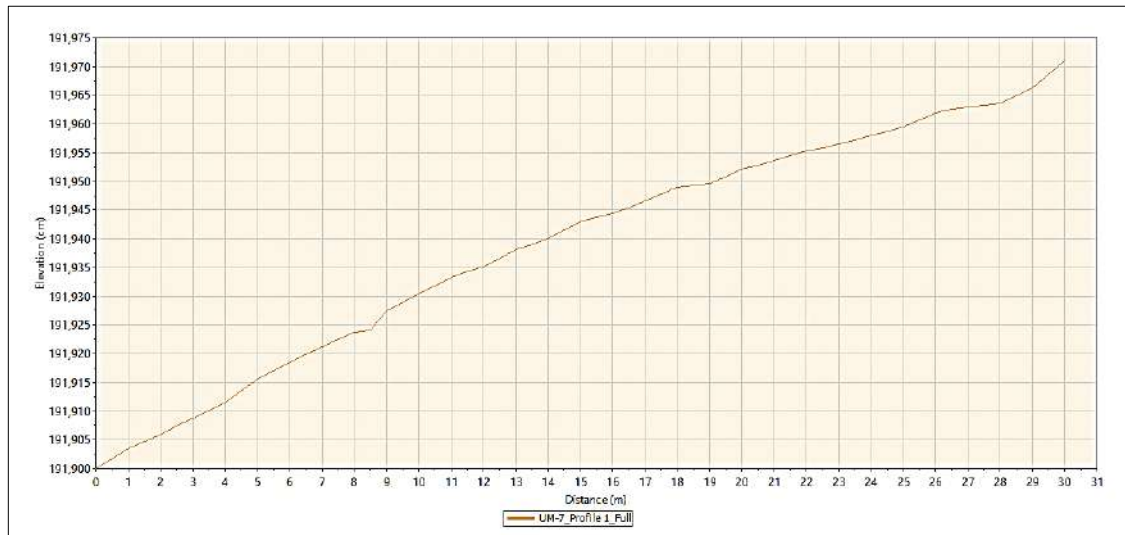
IRI = 7,507 m/km

Unidad de muestra 6



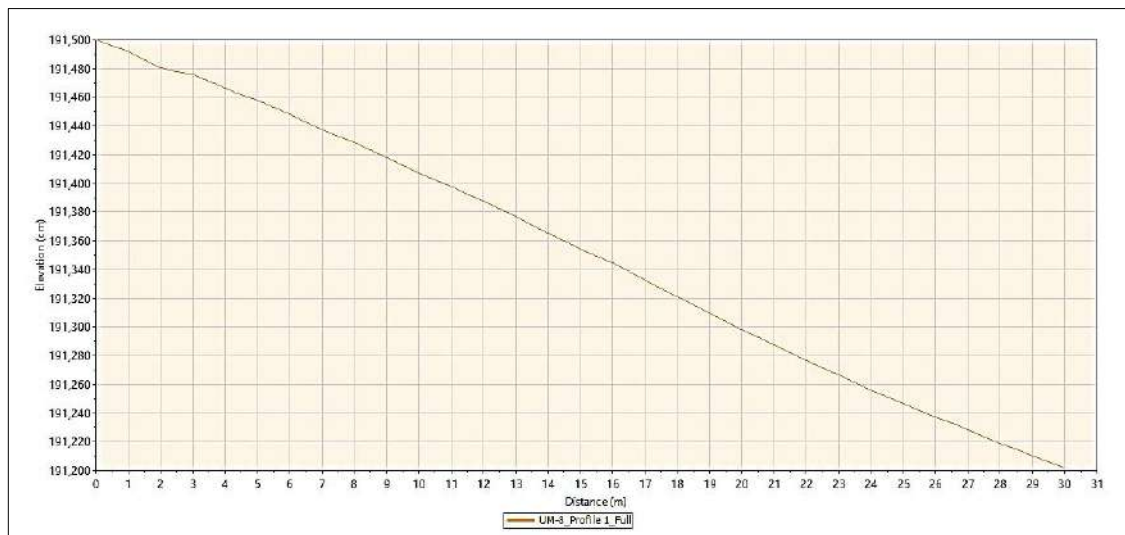
IRI = 6,222 m/km

Unidad de muestra 7



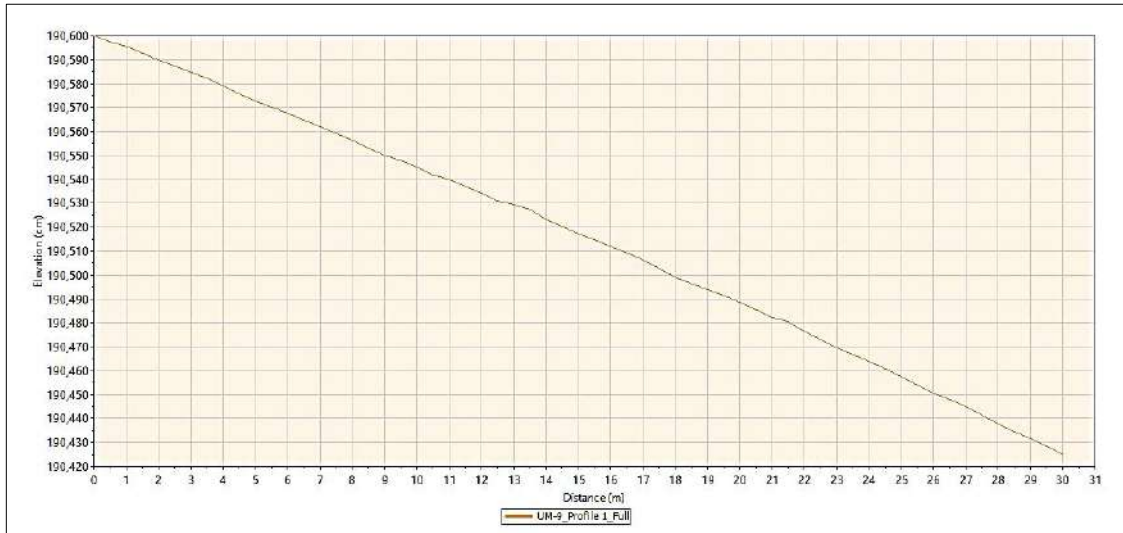
IRI = 7,482 m/km

Unidad de muestra 8



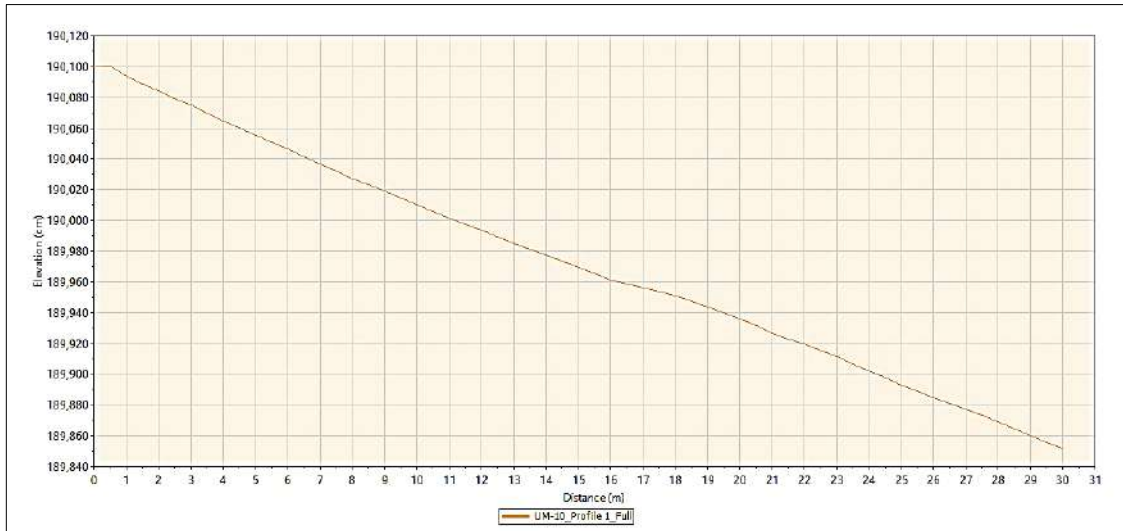
IRI = 8,749 m/km

Unidad de muestra 9



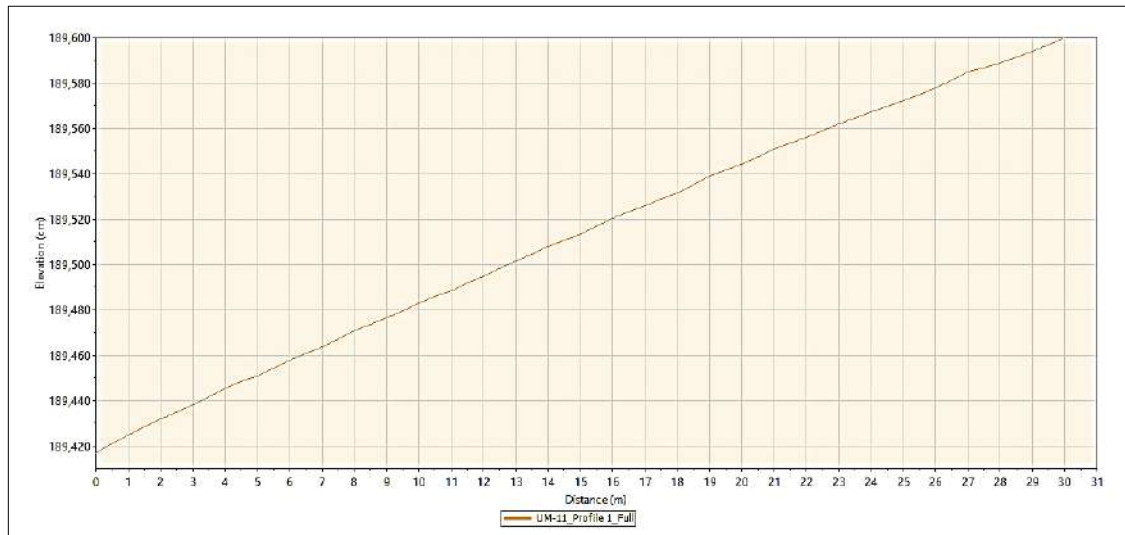
IRI = 8,007 m/km

Unidad de muestra 10



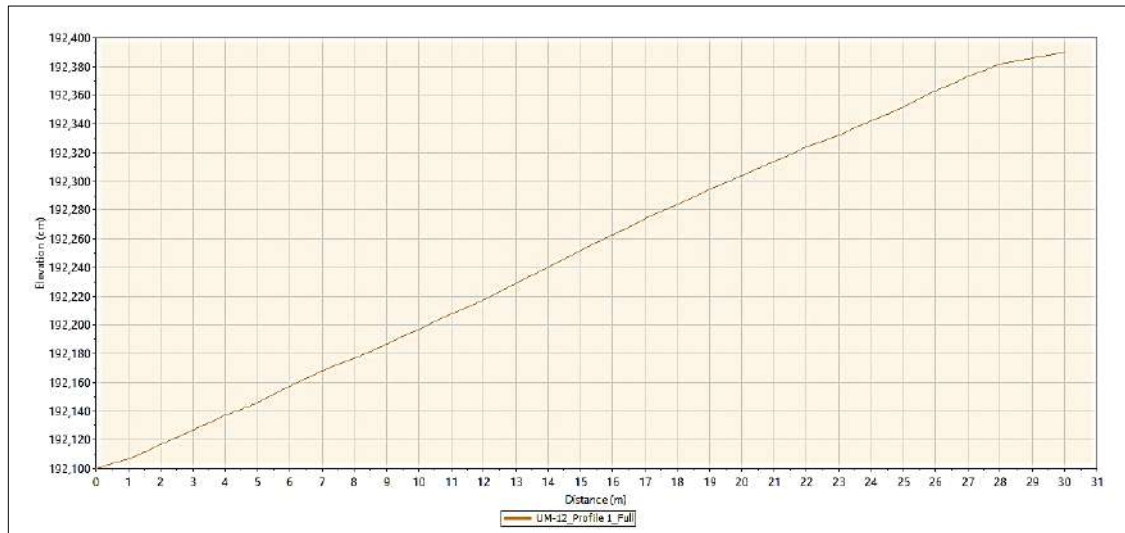
IRI = 12,557 m/km

Unidad de muestra 11



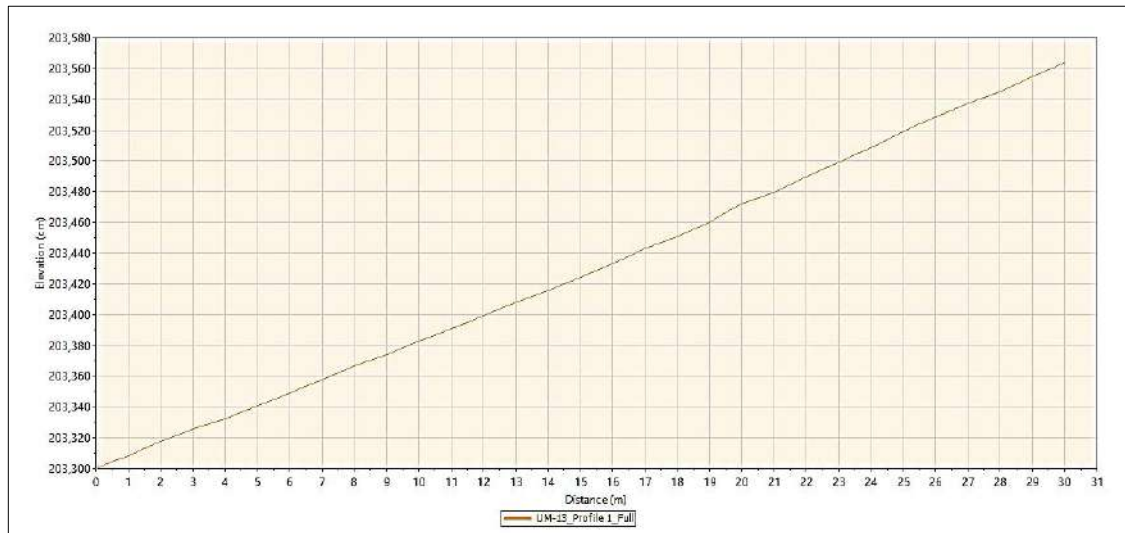
IRI = 7,840 m/km

Unidad de muestra 12



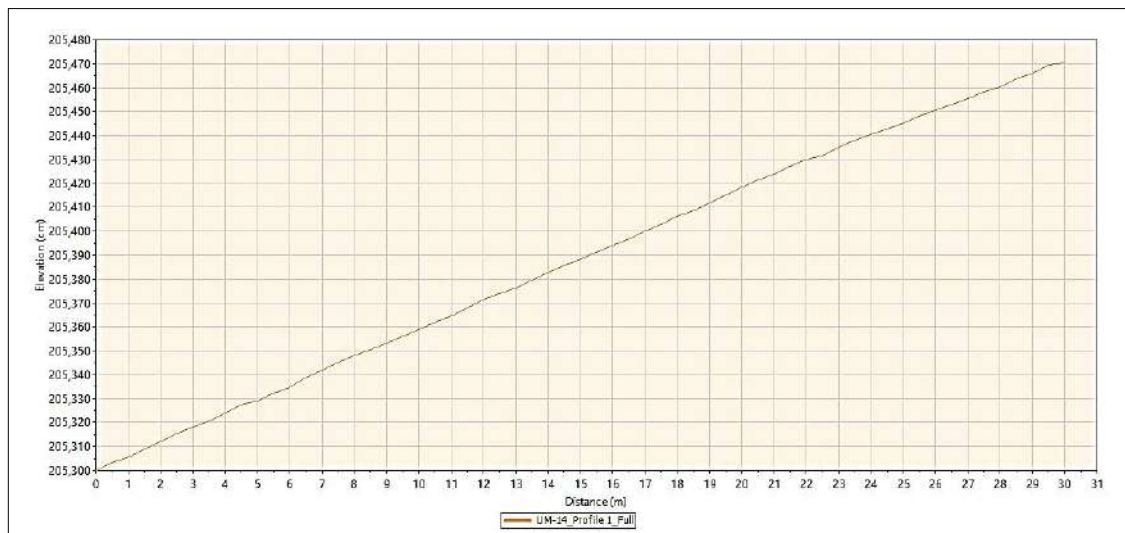
IRI = 11,938 m/km

Unidad de muestra 13



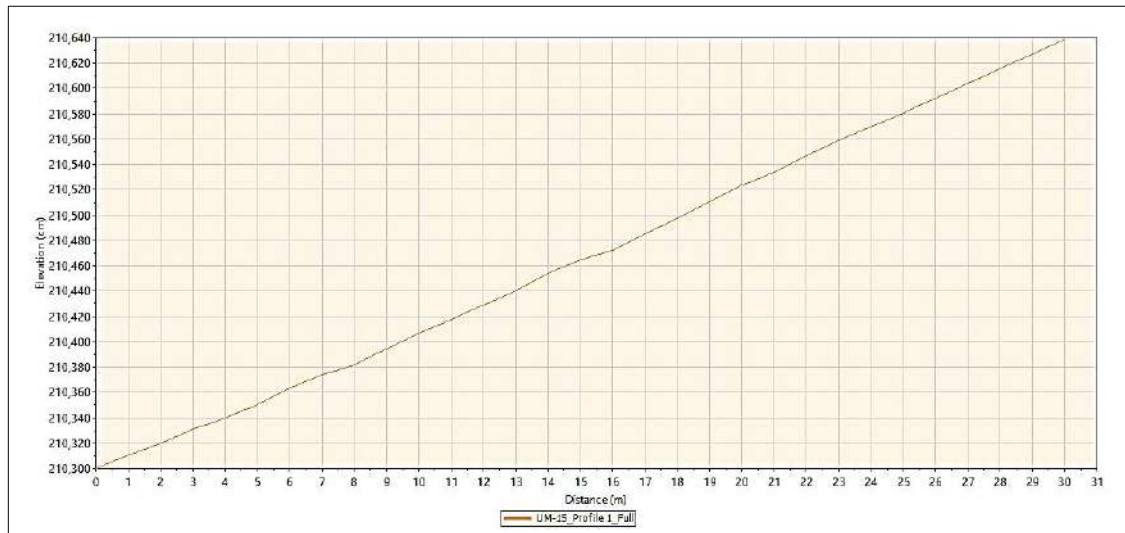
IRI = 9,212 m/km

Unidad de muestra 14



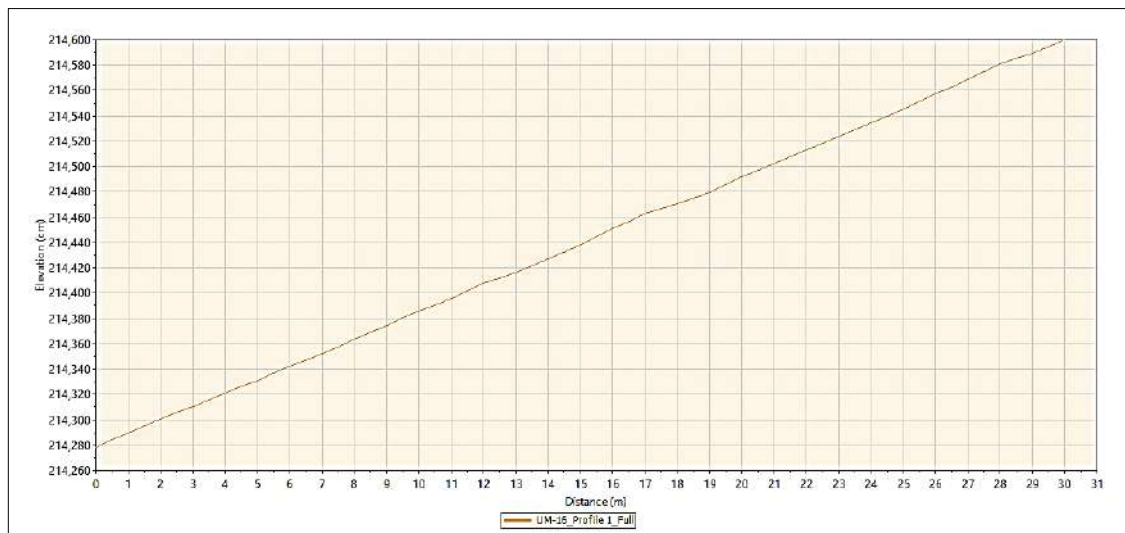
IRI = 6,996 m/km

Unidad de muestra 15



IRI = 12,555 m/km

Unidad de muestra 16



IRI = 10,341 m/km

Tramo 2: Santa Ana la Vieja – Laderas Norte

Unidad de muestra 1								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.5028	1833.0000		31	15.0	1.5569	1832.9459
2	0.5	1.5111	1832.9917		32	15.5	1.5466	1832.9562
3	1.0	1.5197	1832.9831		33	16.0	1.5360	1832.9668
4	1.5	1.5258	1832.9770		34	16.5	1.5288	1832.9740
5	2.0	1.5312	1832.9716		35	17.0	1.5211	1832.9817
6	2.5	1.5345	1832.9683		36	17.5	1.5170	1832.9858
7	3.0	1.5372	1832.9656		37	18.0	1.5134	1832.9894
8	3.5	1.5386	1832.9643		38	18.5	1.5024	1833.0004
9	4.0	1.5407	1832.9621		39	19.0	1.4906	1833.0122
10	4.5	1.5435	1832.9593		40	19.5	1.4854	1833.0174
11	5.0	1.5461	1832.9567		41	20.0	1.4810	1833.0218
12	5.5	1.5493	1832.9536		42	20.5	1.4714	1833.0314
13	6.0	1.5521	1832.9507		43	21.0	1.4610	1833.0418
14	6.5	1.5555	1832.9473		44	21.5	1.4537	1833.0491
15	7.0	1.5595	1832.9433		45	22.0	1.4459	1833.0569
16	7.5	1.5629	1832.9400		46	22.5	1.4358	1833.0670
17	8.0	1.5661	1832.9367		47	23.0	1.4253	1833.0775
18	8.5	1.5689	1832.9339		48	23.5	1.4150	1833.0878
19	9.0	1.5707	1832.9321		49	24.0	1.4052	1833.0976
20	9.5	1.5731	1832.9297		50	24.5	1.3958	1833.1070
21	10.0	1.5758	1832.9270		51	25.0	1.3858	1833.1170
22	10.5	1.5780	1832.9249		52	25.5	1.3799	1833.1229
23	11.0	1.5808	1832.9220		53	26.0	1.3735	1833.1293
24	11.5	1.5831	1832.9197		54	26.5	1.3638	1833.1390
25	12.0	1.5824	1832.9204		55	27.0	1.3533	1833.1495
26	12.5	1.5811	1832.9218		56	27.5	1.3461	1833.1567
27	13.0	1.5744	1832.9284		57	28.0	1.3394	1833.1634
28	13.5	1.5685	1832.9344		58	28.5	1.3380	1833.1648
29	14.0	1.5636	1832.9392		59	29.0	1.3362	1833.1666
30	14.5	1.5583	1832.9446		60	29.5	1.3248	1833.1780
					61	30.0	1.3128	1833.1900

Unidad de muestra 2

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.4947	1836.0000	31	15.0	1.0621	1836.4326
2	0.5	1.4830	1836.0117	32	15.5	1.0471	1836.4476
3	1.0	1.4725	1836.0222	33	16.0	1.0332	1836.4615
4	1.5	1.4720	1836.0227	34	16.5	1.0201	1836.4746
5	2.0	1.4499	1836.0448	35	17.0	1.0081	1836.4866
6	2.5	1.4285	1836.0662	36	17.5	0.9928	1836.5019
7	3.0	1.4113	1836.0834	37	18.0	0.9784	1836.5163
8	3.5	1.3975	1836.0972	38	18.5	0.9651	1836.5296
9	4.0	1.3863	1836.1084	39	19.0	0.9538	1836.5409
10	4.5	1.3701	1836.1246	40	19.5	0.9375	1836.5572
11	5.0	1.3560	1836.1387	41	20.0	0.9228	1836.5719
12	5.5	1.3390	1836.1557	42	20.5	0.9128	1836.5819
13	6.0	1.3212	1836.1735	43	21.0	0.9016	1836.5931
14	6.5	1.3052	1836.1895	44	21.5	0.8885	1836.6062
15	7.0	1.2884	1836.2063	45	22.0	0.8761	1836.6186
16	7.5	1.2732	1836.2215	46	22.5	0.8633	1836.6314
17	8.0	1.2570	1836.2377	47	23.0	0.8509	1836.6438
18	8.5	1.2478	1836.2469	48	23.5	0.8360	1836.6587
19	9.0	1.2372	1836.2575	49	24.0	0.8226	1836.6721
20	9.5	1.2182	1836.2765	50	24.5	0.8091	1836.6856
21	10.0	1.1999	1836.2948	51	25.0	0.7959	1836.6988
22	10.5	1.1836	1836.3111	52	25.5	0.7790	1836.7157
23	11.0	1.1701	1836.3246	53	26.0	0.7661	1836.7286
24	11.5	1.1550	1836.3397	54	26.5	0.7542	1836.7405
25	12.0	1.1413	1836.3534	55	27.0	0.7433	1836.7514
26	12.5	1.1265	1836.3682	56	27.5	0.7313	1836.7634
27	13.0	1.1130	1836.3817	57	28.0	0.7172	1836.7775
28	13.5	1.1039	1836.3908	58	28.5	0.7028	1836.7919
29	14.0	1.0956	1836.3991	59	29.0	0.6869	1836.8078
30	14.5	1.0765	1836.4182	60	29.5	0.6763	1836.8184
				61	30.0	0.6653	1836.8294

Unidad de muestra 3

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.8982	1860.0000	31	15.0	1.5403	1859.3579
2	0.5	0.9182	1859.9800	32	15.5	1.5660	1859.3322
3	1.0	0.9377	1859.9605	33	16.0	1.5925	1859.3057
4	1.5	0.9574	1859.9408	34	16.5	1.6196	1859.2786
5	2.0	0.9760	1859.9222	35	17.0	1.6473	1859.2509
6	2.5	0.9952	1859.9030	36	17.5	1.6703	1859.2279
7	3.0	1.0139	1859.8843	37	18.0	1.6940	1859.2042
8	3.5	1.0330	1859.8652	38	18.5	1.7163	1859.1819
9	4.0	1.0514	1859.8469	39	19.0	1.7394	1859.1588
10	4.5	1.0704	1859.8278	40	19.5	1.7504	1859.1478
11	5.0	1.0907	1859.8075	41	20.0	1.7606	1859.1376
12	5.5	1.1112	1859.7870	42	20.5	1.8038	1859.0944
13	6.0	1.1329	1859.7653	43	21.0	1.8463	1859.0519
14	6.5	1.1548	1859.7434	44	21.5	1.8686	1859.0296
15	7.0	1.1754	1859.7228	45	22.0	1.8912	1859.0070
16	7.5	1.1968	1859.7014	46	22.5	1.9172	1858.9810
17	8.0	1.2194	1859.6788	47	23.0	1.9435	1858.9547
18	8.5	1.2421	1859.6561	48	23.5	1.9672	1858.9310
19	9.0	1.2652	1859.6331	49	24.0	1.9913	1858.9069
20	9.5	1.2876	1859.6106	50	24.5	2.0183	1858.8799
21	10.0	1.3079	1859.5903	51	25.0	2.0448	1858.8534
22	10.5	1.3278	1859.5704	52	25.5	2.0673	1858.8309
23	11.0	1.3506	1859.5476	53	26.0	2.0893	1858.8089
24	11.5	1.3740	1859.5242	54	26.5	2.1202	1858.7780
25	12.0	1.3977	1859.5005	55	27.0	2.1517	1858.7465
26	12.5	1.4222	1859.4761	56	27.5	2.1734	1858.7248
27	13.0	1.4450	1859.4532	57	28.0	2.1957	1858.7025
28	13.5	1.4679	1859.4304	58	28.5	2.2201	1858.6781
29	14.0	1.4918	1859.4064	59	29.0	2.2451	1858.6531
30	14.5	1.5168	1859.3814	60	29.5	2.2735	1858.6247
				61	30.0	2.3011	1858.5971

Unidad de muestra 4

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.4457	1861.0000	31	15.0	1.3813	1861.0644
2	0.5	1.4425	1861.0032	32	15.5	1.3733	1861.0724
3	1.0	1.4387	1861.0070	33	16.0	1.3658	1861.0799
4	1.5	1.4325	1861.0132	34	16.5	1.3571	1861.0886
5	2.0	1.4355	1861.0102	35	17.0	1.3551	1861.0906
6	2.5	1.4290	1861.0167	36	17.5	1.3544	1861.0913
7	3.0	1.4336	1861.0121	37	18.0	1.3590	1861.0867
8	3.5	1.4392	1861.0065	38	18.5	1.3576	1861.0881
9	4.0	1.4402	1861.0055	39	19.0	1.3555	1861.0902
10	4.5	1.4322	1861.0135	40	19.5	1.3470	1861.0987
11	5.0	1.4244	1861.0213	41	20.0	1.3379	1861.1078
12	5.5	1.4272	1861.0185	42	20.5	1.3334	1861.1123
13	6.0	1.4296	1861.0161	43	21.0	1.3280	1861.1177
14	6.5	1.4350	1861.0107	44	21.5	1.3248	1861.1209
15	7.0	1.4325	1861.0132	45	22.0	1.3213	1861.1244
16	7.5	1.4308	1861.0149	46	22.5	1.3235	1861.1222
17	8.0	1.4213	1861.0244	47	23.0	1.3260	1861.1197
18	8.5	1.4258	1861.0199	48	23.5	1.3242	1861.1215
19	9.0	1.4296	1861.0161	49	24.0	1.3227	1861.1230
20	9.5	1.4260	1861.0197	50	24.5	1.3235	1861.1222
21	10.0	1.4230	1861.0227	51	25.0	1.3247	1861.1210
22	10.5	1.4170	1861.0287	52	25.5	1.3238	1861.1219
23	11.0	1.4118	1861.0339	53	26.0	1.3222	1861.1235
24	11.5	1.4109	1861.0348	54	26.5	1.3234	1861.1223
25	12.0	1.4090	1861.0367	55	27.0	1.3240	1861.1217
26	12.5	1.4042	1861.0415	56	27.5	1.3223	1861.1234
27	13.0	1.4001	1861.0456	57	28.0	1.3212	1861.1245
28	13.5	1.3982	1861.0475	58	28.5	1.3192	1861.1265
29	14.0	1.3954	1861.0503	59	29.0	1.3168	1861.1289
30	14.5	1.3884	1861.0573	60	29.5	1.3161	1861.1296
				61	30.0	1.3161	1861.1296

Unidad de muestra 5

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.8774	1893.0000	31	15.0	1.7551	1892.1223
2	0.5	0.9015	1892.9759	32	15.5	1.7824	1892.0950
3	1.0	0.9388	1892.9386	33	16.0	1.8053	1892.0721
4	1.5	0.9615	1892.9159	34	16.5	1.8308	1892.0466
5	2.0	0.9950	1892.8824	35	17.0	1.8596	1892.0178
6	2.5	1.0226	1892.8548	36	17.5	1.8546	1892.0228
7	3.0	1.0618	1892.8156	37	18.0	1.9128	1891.9646
8	3.5	1.0945	1892.7829	38	18.5	1.9364	1891.9410
9	4.0	1.1230	1892.7544	39	19.0	1.9657	1891.9117
10	4.5	1.1566	1892.7208	40	19.5	1.9955	1891.8819
11	5.0	1.1868	1892.6906	41	20.0	2.0301	1891.8473
12	5.5	1.2146	1892.6628	42	20.5	2.0590	1891.8184
13	6.0	1.2510	1892.6264	43	21.0	2.0874	1891.7900
14	6.5	1.2801	1892.5973	44	21.5	2.1147	1891.7627
15	7.0	1.3155	1892.5619	45	22.0	2.1498	1891.7276
16	7.5	1.3428	1892.5346	46	22.5	2.1743	1891.7031
17	8.0	1.3663	1892.5111	47	23.0	2.2088	1891.6686
18	8.5	1.3928	1892.4846	48	23.5	2.2399	1891.6375
19	9.0	1.4244	1892.4530	49	24.0	2.2671	1891.6103
20	9.5	1.4591	1892.4183	50	24.5	2.2934	1891.5840
21	10.0	1.4821	1892.3953	51	25.0	2.3281	1891.5493
22	10.5	1.5132	1892.3642	52	25.5	2.3527	1891.5247
23	11.0	1.5401	1892.3373	53	26.0	2.3855	1891.4919
24	11.5	1.5619	1892.3155	54	26.5	2.4269	1891.4505
25	12.0	1.5896	1892.2878	55	27.0	2.4616	1891.4158
26	12.5	1.6152	1892.2622	56	27.5	2.4988	1891.3786
27	13.0	1.6439	1892.2335	57	28.0	2.5233	1891.3541
28	13.5	1.6733	1892.2041	58	28.5	2.5591	1891.3183
29	14.0	1.6997	1892.1777	59	29.0	2.5864	1891.2910
30	14.5	1.7291	1892.1483	60	29.5	2.6149	1891.2625
				61	30.0	2.6492	1891.2282

Unidad de muestra 6

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.4322	1889.0000	31	15.0	1.3425	1889.0897
2	0.5	1.4252	1889.0070	32	15.5	1.3355	1889.0967
3	1.0	1.4219	1889.0103	33	16.0	1.3321	1889.1001
4	1.5	1.4124	1889.0198	34	16.5	1.3364	1889.0958
5	2.0	1.4142	1889.0180	35	17.0	1.3385	1889.0937
6	2.5	1.4161	1889.0161	36	17.5	1.3360	1889.0962
7	3.0	1.4135	1889.0187	37	18.0	1.3258	1889.1064
8	3.5	1.4110	1889.0212	38	18.5	1.3280	1889.1042
9	4.0	1.4085	1889.0237	39	19.0	1.3210	1889.1112
10	4.5	1.3991	1889.0331	40	19.5	1.3185	1889.1137
11	5.0	1.3955	1889.0367	41	20.0	1.3108	1889.1214
12	5.5	1.3965	1889.0357	42	20.5	1.3085	1889.1237
13	6.0	1.3947	1889.0375	43	21.0	1.3125	1889.1197
14	6.5	1.3905	1889.0417	44	21.5	1.3028	1889.1294
15	7.0	1.3877	1889.0446	45	22.0	1.2979	1889.1343
16	7.5	1.3848	1889.0474	46	22.5	1.2930	1889.1392
17	8.0	1.3860	1889.0462	47	23.0	1.2816	1889.1506
18	8.5	1.3824	1889.0498	48	23.5	1.2760	1889.1562
19	9.0	1.3786	1889.0536	49	24.0	1.2720	1889.1602
20	9.5	1.3742	1889.0580	50	24.5	1.2642	1889.1680
21	10.0	1.3666	1889.0656	51	25.0	1.2564	1889.1758
22	10.5	1.3590	1889.0732	52	25.5	1.2522	1889.1800
23	11.0	1.3575	1889.0747	53	26.0	1.2463	1889.1859
24	11.5	1.3549	1889.0773	54	26.5	1.2343	1889.1979
25	12.0	1.3499	1889.0823	55	27.0	1.2280	1889.2042
26	12.5	1.3475	1889.0847	56	27.5	1.2163	1889.2159
27	13.0	1.3470	1889.0853	57	28.0	1.2125	1889.2197
28	13.5	1.3464	1889.0858	58	28.5	1.2108	1889.2214
29	14.0	1.3480	1889.0842	59	29.0	1.1995	1889.2327
30	14.5	1.3444	1889.0878	60	29.5	1.1813	1889.2509
				61	30.0	1.1775	1889.2547

Unidad de muestra 7

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.7300	1919.0000	31	15.0	1.2995	1919.4305
2	0.5	1.7132	1919.0168	32	15.5	1.2923	1919.4377
3	1.0	1.6956	1919.0344	33	16.0	1.2857	1919.4443
4	1.5	1.6829	1919.0471	34	16.5	1.2755	1919.4545
5	2.0	1.6709	1919.0591	35	17.0	1.2642	1919.4658
6	2.5	1.6568	1919.0732	36	17.5	1.2524	1919.4776
7	3.0	1.6433	1919.0867	37	18.0	1.2415	1919.4885
8	3.5	1.6287	1919.1013	38	18.5	1.2370	1919.4930
9	4.0	1.6150	1919.1150	39	19.0	1.2333	1919.4967
10	4.5	1.5949	1919.1351	40	19.5	1.2218	1919.5082
11	5.0	1.5739	1919.1561	41	20.0	1.2094	1919.5206
12	5.5	1.5596	1919.1704	42	20.5	1.2020	1919.5280
13	6.0	1.5442	1919.1858	43	21.0	1.1937	1919.5363
14	6.5	1.5319	1919.1981	44	21.5	1.1854	1919.5446
15	7.0	1.5187	1919.2113	45	22.0	1.1760	1919.5540
16	7.5	1.5052	1919.2248	46	22.5	1.1709	1919.5591
17	8.0	1.4927	1919.2373	47	23.0	1.1650	1919.5650
18	8.5	1.4894	1919.2406	48	23.5	1.1578	1919.5722
19	9.0	1.4564	1919.2736	49	24.0	1.1495	1919.5805
20	9.5	1.4415	1919.2885	50	24.5	1.1424	1919.5876
21	10.0	1.4256	1919.3044	51	25.0	1.1343	1919.5957
22	10.5	1.4116	1919.3184	52	25.5	1.1228	1919.6072
23	11.0	1.3963	1919.3337	53	26.0	1.1108	1919.6192
24	11.5	1.3874	1919.3426	54	26.5	1.1052	1919.6248
25	12.0	1.3793	1919.3507	55	27.0	1.1007	1919.6293
26	12.5	1.3647	1919.3653	56	27.5	1.0973	1919.6327
27	13.0	1.3492	1919.3808	57	28.0	1.0944	1919.6356
28	13.5	1.3397	1919.3903	58	28.5	1.0802	1919.6498
29	14.0	1.3294	1919.4006	59	29.0	1.0671	1919.6629
30	14.5	1.3148	1919.4152	60	29.5	1.0433	1919.6867
				61	30.0	1.0205	1919.7095

Unidad de muestra 8

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.7246	1915.0000	31	15.0	2.1817	1913.5429
2	0.5	0.7666	1914.9580	32	15.5	2.2309	1913.4937
3	1.0	0.8080	1914.9166	33	16.0	2.2809	1913.4437
4	1.5	0.8630	1914.8616	34	16.5	2.3408	1913.3838
5	2.0	0.9190	1914.8056	35	17.0	2.3994	1913.3252
6	2.5	0.9439	1914.7807	36	17.5	2.4584	1913.2662
7	3.0	0.9681	1914.7565	37	18.0	2.5167	1913.2079
8	3.5	1.0166	1914.7080	38	18.5	2.5728	1913.1518
9	4.0	1.0641	1914.6605	39	19.0	2.6284	1913.0962
10	4.5	1.1068	1914.6178	40	19.5	2.6866	1913.0380
11	5.0	1.1486	1914.5760	41	20.0	2.7444	1912.9802
12	5.5	1.1963	1914.5283	42	20.5	2.7986	1912.9260
13	6.0	1.2446	1914.4800	43	21.0	2.8535	1912.8711
14	6.5	1.2971	1914.4275	44	21.5	2.9064	1912.8182
15	7.0	1.3503	1914.3743	45	22.0	2.9601	1912.7645
16	7.5	1.3951	1914.3295	46	22.5	3.0108	1912.7138
17	8.0	1.4409	1914.2837	47	23.0	3.0607	1912.6639
18	8.5	1.4927	1914.2319	48	23.5	3.1138	1912.6108
19	9.0	1.5432	1914.1814	49	24.0	3.1660	1912.5586
20	9.5	1.5970	1914.1276	50	24.5	3.2127	1912.5119
21	10.0	1.6516	1914.0730	51	25.0	3.2581	1912.4665
22	10.5	1.7008	1914.0238	52	25.5	3.3048	1912.4198
23	11.0	1.7485	1913.9761	53	26.0	3.3525	1912.3721
24	11.5	1.7984	1913.9262	54	26.5	3.3984	1912.3262
25	12.0	1.8495	1913.8751	55	27.0	3.4432	1912.2814
26	12.5	1.9044	1913.8202	56	27.5	3.4894	1912.2352
27	13.0	1.9582	1913.7664	57	28.0	3.5346	1912.1900
28	13.5	2.0161	1913.7085	58	28.5	3.5791	1912.1455
29	14.0	2.0729	1913.6517	59	29.0	3.6228	1912.1018
30	14.5	2.1267	1913.5979	60	29.5	3.6625	1912.0621
				61	30.0	3.7012	1912.0234

Unidad de muestra 9

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.0767	1906.0000	31	15.0	1.9023	1905.1744
2	0.5	1.0990	1905.9777	32	15.5	1.9277	1905.1490
3	1.0	1.1228	1905.9539	33	16.0	1.9571	1905.1196
4	1.5	1.1512	1905.9255	34	16.5	1.9841	1905.0926
5	2.0	1.1769	1905.8998	35	17.0	2.0111	1905.0656
6	2.5	1.2021	1905.8746	36	17.5	2.0481	1905.0287
7	3.0	1.2282	1905.8485	37	18.0	2.0850	1904.9917
8	3.5	1.2554	1905.8213	38	18.5	2.1130	1904.9638
9	4.0	1.2864	1905.7903	39	19.0	2.1385	1904.9382
10	4.5	1.3174	1905.7593	40	19.5	2.1642	1904.9125
11	5.0	1.3493	1905.7274	41	20.0	2.1921	1904.8846
12	5.5	1.3744	1905.7023	42	20.5	2.2210	1904.8557
13	6.0	1.3995	1905.6772	43	21.0	2.2555	1904.8212
14	6.5	1.4270	1905.6497	44	21.5	2.2702	1904.8065
15	7.0	1.4555	1905.6212	45	22.0	2.3126	1904.7641
16	7.5	1.4861	1905.5906	46	22.5	2.3492	1904.7275
17	8.0	1.5124	1905.5643	47	23.0	2.3801	1904.6966
18	8.5	1.5437	1905.5330	48	23.5	2.4065	1904.6702
19	9.0	1.5785	1905.4982	49	24.0	2.4348	1904.6419
20	9.5	1.5958	1905.4809	50	24.5	2.4689	1904.6078
21	10.0	1.6267	1905.4500	51	25.0	2.5030	1904.5737
22	10.5	1.6591	1905.4176	52	25.5	2.5365	1904.5403
23	11.0	1.6801	1905.3966	53	26.0	2.5699	1904.5068
24	11.5	1.7071	1905.3696	54	26.5	2.5990	1904.4777
25	12.0	1.7360	1905.3407	55	27.0	2.6281	1904.4486
26	12.5	1.7664	1905.3103	56	27.5	2.6633	1904.4134
27	13.0	1.7822	1905.2945	57	28.0	2.6985	1904.3782
28	13.5	1.8034	1905.2733	58	28.5	2.7299	1904.3469
29	14.0	1.8421	1905.2346	59	29.0	2.7612	1904.3155
30	14.5	1.8698	1905.2069	60	29.5	2.7932	1904.2836
				61	30.0	2.8251	1904.2516

Unidad de muestra 10

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.9585	1901.0000	31	15.0	2.2627	1899.6958
2	0.5	0.9536	1901.0049	32	15.5	2.3044	1899.6541
3	1.0	1.0249	1900.9336	33	16.0	2.3455	1899.6130
4	1.5	1.0718	1900.8867	34	16.5	2.3704	1899.5881
5	2.0	1.1179	1900.8406	35	17.0	2.3945	1899.5640
6	2.5	1.1641	1900.7944	36	17.5	2.4207	1899.5378
7	3.0	1.2110	1900.7475	37	18.0	2.4461	1899.5124
8	3.5	1.2618	1900.6967	38	18.5	2.4838	1899.4747
9	4.0	1.3115	1900.6470	39	19.0	2.5221	1899.4364
10	4.5	1.3573	1900.6012	40	19.5	2.5589	1899.3996
11	5.0	1.4040	1900.5545	41	20.0	2.5965	1899.3620
12	5.5	1.4496	1900.5089	42	20.5	2.6439	1899.3146
13	6.0	1.4945	1900.4640	43	21.0	2.6909	1899.2676
14	6.5	1.5432	1900.4153	44	21.5	2.7276	1899.2309
15	7.0	1.5925	1900.3660	45	22.0	2.7638	1899.1947
16	7.5	1.6393	1900.3192	46	22.5	2.8048	1899.1537
17	8.0	1.6867	1900.2718	47	23.0	2.8449	1899.1136
18	8.5	1.7280	1900.2305	48	23.5	2.8915	1899.0670
19	9.0	1.7699	1900.1886	49	24.0	2.9373	1899.0212
20	9.5	1.8149	1900.1436	50	24.5	2.9828	1898.9757
21	10.0	1.8593	1900.0992	51	25.0	3.0290	1898.9295
22	10.5	1.9022	1900.0563	52	25.5	3.0714	1898.8871
23	11.0	1.9445	1900.0140	53	26.0	3.1146	1898.8439
24	11.5	1.9824	1899.9761	54	26.5	3.1522	1898.8063
25	12.0	2.0195	1899.9390	55	27.0	3.1907	1898.7678
26	12.5	2.0634	1899.8951	56	27.5	3.2285	1898.7300
27	13.0	2.1067	1899.8518	57	28.0	3.2671	1898.6914
28	13.5	2.1461	1899.8124	58	28.5	3.3131	1898.6454
29	14.0	2.1860	1899.7725	59	29.0	3.3600	1898.5985
30	14.5	2.2240	1899.7345	60	29.5	3.3994	1898.5591
				61	30.0	3.4392	1898.5193

Unidad de muestra 11

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.4671	1894.1690	31	15.0	1.5016	1895.1345
2	0.5	2.4274	1894.2087	32	15.5	1.4662	1895.1699
3	1.0	2.3886	1894.2475	33	16.0	1.4317	1895.2044
4	1.5	2.3547	1894.2814	34	16.5	1.4047	1895.2314
5	2.0	2.3200	1894.3161	35	17.0	1.3769	1895.2592
6	2.5	2.2871	1894.3490	36	17.5	1.3494	1895.2867
7	3.0	2.2550	1894.3811	37	18.0	1.3215	1895.3146
8	3.5	2.2204	1894.4157	38	18.5	1.2836	1895.3525
9	4.0	2.1845	1894.4516	39	19.0	1.2447	1895.3914
10	4.5	2.1544	1894.4817	40	19.5	1.2199	1895.4162
11	5.0	2.1250	1894.5111	41	20.0	1.1944	1895.4417
12	5.5	2.0918	1894.5443	42	20.5	1.1615	1895.4746
13	6.0	2.0580	1894.5781	43	21.0	1.1275	1895.5086
14	6.5	2.0292	1894.6069	44	21.5	1.1005	1895.5356
15	7.0	1.9995	1894.6366	45	22.0	1.0744	1895.5617
16	7.5	1.9638	1894.6723	46	22.5	1.0448	1895.5913
17	8.0	1.9289	1894.7072	47	23.0	1.0159	1895.6202
18	8.5	1.9004	1894.7357	48	23.5	0.9896	1895.6465
19	9.0	1.8728	1894.7633	49	24.0	0.9641	1895.6720
20	9.5	1.8405	1894.7956	50	24.5	0.9395	1895.6966
21	10.0	1.8072	1894.8289	51	25.0	0.9144	1895.7217
22	10.5	1.7796	1894.8565	52	25.5	0.8868	1895.7493
23	11.0	1.7510	1894.8851	53	26.0	0.8596	1895.7765
24	11.5	1.7196	1894.9165	54	26.5	0.8229	1895.8132
25	12.0	1.6873	1894.9488	55	27.0	0.7866	1895.8495
26	12.5	1.6528	1894.9833	56	27.5	0.7664	1895.8697
27	13.0	1.6192	1895.0169	57	28.0	0.7467	1895.8894
28	13.5	1.5886	1895.0475	58	28.5	0.7208	1895.9153
29	14.0	1.5571	1895.0790	59	29.0	0.6957	1895.9404
30	14.5	1.5299	1895.1062	60	29.5	0.6655	1895.9706
				61	30.0	0.6361	1896.0000

Unidad de muestra 12

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.9670	1921.0000	31	15.0	1.4478	1922.5192
2	0.5	2.9329	1921.0341	32	15.5	1.3923	1922.5747
3	1.0	2.9008	1921.0662	33	16.0	1.3373	1922.6297
4	1.5	2.8506	1921.1164	34	16.5	1.2823	1922.6847
5	2.0	2.7983	1921.1687	35	17.0	1.2279	1922.7391
6	2.5	2.7501	1921.2169	36	17.5	1.1794	1922.7876
7	3.0	2.6999	1921.2671	37	18.0	1.1316	1922.8354
8	3.5	2.6488	1921.3182	38	18.5	1.0760	1922.8910
9	4.0	2.5996	1921.3674	39	19.0	1.0211	1922.9459
10	4.5	2.5544	1921.4126	40	19.5	0.9749	1922.9921
11	5.0	2.5100	1921.4570	41	20.0	0.9277	1923.0393
12	5.5	2.4514	1921.5156	42	20.5	0.8778	1923.0892
13	6.0	2.3934	1921.5736	43	21.0	0.8268	1923.1402
14	6.5	2.3404	1921.6266	44	21.5	0.7779	1923.1891
15	7.0	2.2865	1921.6805	45	22.0	0.7280	1923.2390
16	7.5	2.2429	1921.7241	46	22.5	0.6859	1923.2811
17	8.0	2.2034	1921.7636	47	23.0	0.6434	1923.3236
18	8.5	2.1503	1921.8167	48	23.5	0.5933	1923.3737
19	9.0	2.0978	1921.8692	49	24.0	0.5443	1923.4227
20	9.5	2.0480	1921.9190	50	24.5	0.4965	1923.4705
21	10.0	1.9962	1921.9708	51	25.0	0.4493	1923.5177
22	10.5	1.9434	1922.0236	52	25.5	0.3940	1923.5730
23	11.0	1.8925	1922.0745	53	26.0	0.3392	1923.6278
24	11.5	1.8430	1922.1240	54	26.5	0.2885	1923.6785
25	12.0	1.7937	1922.1733	55	27.0	0.2369	1923.7301
26	12.5	1.7345	1922.2325	56	27.5	0.1928	1923.7742
27	13.0	1.6749	1922.2921	57	28.0	0.1472	1923.8198
28	13.5	1.6215	1922.3455	58	28.5	0.1276	1923.8394
29	14.0	1.5675	1922.3995	59	29.0	0.1094	1923.8576
30	14.5	1.5073	1922.4597	60	29.5	0.0881	1923.8789
				61	30.0	0.0675	1923.8995

Unidad de muestra 13

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.7390	2033.0000	31	15.0	1.4976	2034.2414
2	0.5	2.6961	2033.0429	32	15.5	1.4518	2034.2872
3	1.0	2.6551	2033.0839	33	16.0	1.4065	2034.3325
4	1.5	2.6091	2033.1299	34	16.5	1.3575	2034.3815
5	2.0	2.5610	2033.1780	35	17.0	1.3097	2034.4293
6	2.5	2.5225	2033.2165	36	17.5	1.2719	2034.4671
7	3.0	2.4829	2033.2561	37	18.0	1.2330	2034.5060
8	3.5	2.4491	2033.2899	38	18.5	1.1850	2034.5540
9	4.0	2.4162	2033.3228	39	19.0	1.1358	2034.6032
10	4.5	2.3745	2033.3645	40	19.5	1.0768	2034.6622
11	5.0	2.3338	2033.4052	41	20.0	1.0188	2034.7202
12	5.5	2.2917	2033.4473	42	20.5	0.9831	2034.7559
13	6.0	2.2486	2033.4904	43	21.0	0.9462	2034.7928
14	6.5	2.2058	2033.5332	44	21.5	0.8926	2034.8464
15	7.0	2.1620	2033.5770	45	22.0	0.8401	2034.8989
16	7.5	2.1177	2033.6213	46	22.5	0.7935	2034.9455
17	8.0	2.0744	2033.6646	47	23.0	0.7461	2034.9929
18	8.5	2.0342	2033.7048	48	23.5	0.6999	2035.0391
19	9.0	1.9960	2033.7430	49	24.0	0.6529	2035.0861
20	9.5	1.9557	2033.7833	50	24.5	0.6012	2035.1378
21	10.0	1.9134	2033.8256	51	25.0	0.5486	2035.1904
22	10.5	1.8732	2033.8658	52	25.5	0.5008	2035.2382
23	11.0	1.8310	2033.9080	53	26.0	0.4538	2035.2852
24	11.5	1.7916	2033.9474	54	26.5	0.4086	2035.3304
25	12.0	1.7490	2033.9900	55	27.0	0.3658	2035.3732
26	12.5	1.7045	2034.0345	56	27.5	0.3282	2035.4108
27	13.0	1.6594	2034.0796	57	28.0	0.2917	2035.4473
28	13.5	1.6208	2034.1182	58	28.5	0.2417	2035.4973
29	14.0	1.5827	2034.1563	59	29.0	0.1904	2035.5486
30	14.5	1.5408	2034.1982	60	29.5	0.1468	2035.5922
				61	30.0	0.1029	2035.6361

Unidad de muestra 14

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.7164	2053.0000	31	15.0	1.8312	2053.8852
2	0.5	2.6854	2053.0310	32	15.5	1.8035	2053.9129
3	1.0	2.6584	2053.0580	33	16.0	1.7749	2053.9415
4	1.5	2.6265	2053.0899	34	16.5	1.7464	2053.9700
5	2.0	2.5938	2053.1226	35	17.0	1.7158	2054.0006
6	2.5	2.5637	2053.1528	36	17.5	1.6864	2054.0300
7	3.0	2.5365	2053.1799	37	18.0	1.6552	2054.0612
8	3.5	2.5115	2053.2049	38	18.5	1.6299	2054.0865
9	4.0	2.4799	2053.2365	39	19.0	1.5995	2054.1169
10	4.5	2.4415	2053.2749	40	19.5	1.5664	2054.1500
11	5.0	2.4249	2053.2915	41	20.0	1.5334	2054.1830
12	5.5	2.3928	2053.3236	42	20.5	1.5008	2054.2156
13	6.0	2.3694	2053.3470	43	21.0	1.4764	2054.2400
14	6.5	2.3285	2053.3879	44	21.5	1.4449	2054.2715
15	7.0	2.2955	2053.4209	45	22.0	1.4172	2054.2992
16	7.5	2.2658	2053.4506	46	22.5	1.4018	2054.3146
17	8.0	2.2350	2053.4814	47	23.0	1.3642	2054.3522
18	8.5	2.2125	2053.5039	48	23.5	1.3373	2054.3791
19	9.0	2.1842	2053.5322	49	24.0	1.3104	2054.4060
20	9.5	2.1566	2053.5598	50	24.5	1.2870	2054.4294
21	10.0	2.1284	2053.5880	51	25.0	1.2636	2054.4528
22	10.5	2.0999	2053.6165	52	25.5	1.2369	2054.4796
23	11.0	2.0708	2053.6456	53	26.0	1.2101	2054.5063
24	11.5	2.0366	2053.6799	54	26.5	1.1874	2054.5290
25	12.0	2.0023	2053.7141	55	27.0	1.1647	2054.5517
26	12.5	1.9773	2053.7391	56	27.5	1.1364	2054.5801
27	13.0	1.9523	2053.7641	57	28.0	1.1125	2054.6039
28	13.5	1.9207	2053.7957	58	28.5	1.0782	2054.6383
29	14.0	1.8891	2053.8273	59	29.0	1.0564	2054.6600
30	14.5	1.8597	2053.8567	60	29.5	1.0195	2054.6970
				61	30.0	1.0115	2054.7049

Unidad de muestra 15

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.5140	2103.0000	31	15.0	1.8708	2104.6432
2	0.5	3.4612	2103.0528	32	15.5	1.8299	2104.6841
3	1.0	3.4103	2103.1037	33	16.0	1.7884	2104.7256
4	1.5	3.3640	2103.1500	34	16.5	1.7250	2104.7890
5	2.0	3.3181	2103.1959	35	17.0	1.6596	2104.8544
6	2.5	3.2618	2103.2522	36	17.5	1.5988	2104.9152
7	3.0	3.2050	2103.3090	37	18.0	1.5387	2104.9753
8	3.5	3.1611	2103.3529	38	18.5	1.4746	2105.0394
9	4.0	3.1164	2103.3976	39	19.0	1.4092	2105.1048
10	4.5	3.0628	2103.4512	40	19.5	1.3436	2105.1704
11	5.0	3.0097	2103.5043	41	20.0	1.2767	2105.2373
12	5.5	2.9458	2103.5682	42	20.5	1.2250	2105.2890
13	6.0	2.8827	2103.6313	43	21.0	1.1745	2105.3395
14	6.5	2.8267	2103.6873	44	21.5	1.1108	2105.4032
15	7.0	2.7730	2103.7410	45	22.0	1.0476	2105.4664
16	7.5	2.7348	2103.7792	46	22.5	0.9869	2105.5271
17	8.0	2.6972	2103.8168	47	23.0	0.9253	2105.5887
18	8.5	2.6333	2103.8807	48	23.5	0.8704	2105.6436
19	9.0	2.5703	2103.9437	49	24.0	0.8149	2105.6991
20	9.5	2.5061	2104.0079	50	24.5	0.7611	2105.7529
21	10.0	2.4438	2104.0702	51	25.0	0.7081	2105.8059
22	10.5	2.3905	2104.1235	52	25.5	0.6512	2105.8628
23	11.0	2.3364	2104.1776	53	26.0	0.5931	2105.9209
24	11.5	2.2820	2104.2320	54	26.5	0.5346	2105.9794
25	12.0	2.2283	2104.2857	55	27.0	0.4750	2106.0390
26	12.5	2.1708	2104.3432	56	27.5	0.4162	2106.0978
27	13.0	2.1127	2104.4013	57	28.0	0.3566	2106.1574
28	13.5	2.0439	2104.4701	58	28.5	0.2984	2106.2156
29	14.0	1.9730	2104.5410	59	29.0	0.2409	2106.2731
30	14.5	1.9216	2104.5924	60	29.5	0.1843	2106.3297
				61	30.0	0.1285	2106.3855

Unidad de muestra 16

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.7614	2142.7849	31	15.0	2.1616	2144.3847
2	0.5	3.7044	2142.8419	32	15.5	2.0987	2144.4476
3	1.0	3.6465	2142.8998	33	16.0	2.0338	2144.5125
4	1.5	3.5951	2142.9512	34	16.5	1.9766	2144.5697
5	2.0	3.5416	2143.0047	35	17.0	1.9186	2144.6277
6	2.5	3.4912	2143.0551	36	17.5	1.8795	2144.6668
7	3.0	3.4427	2143.1036	37	18.0	1.8394	2144.7069
8	3.5	3.3895	2143.1568	38	18.5	1.7953	2144.7510
9	4.0	3.3370	2143.2093	39	19.0	1.7501	2144.7962
10	4.5	3.2858	2143.2605	40	19.5	1.6915	2144.8548
11	5.0	3.2354	2143.3109	41	20.0	1.6322	2144.9141
12	5.5	3.1788	2143.3675	42	20.5	1.5755	2144.9708
13	6.0	3.1241	2143.4222	43	21.0	1.5194	2145.0269
14	6.5	3.0748	2143.4715	44	21.5	1.4676	2145.0787
15	7.0	3.0246	2143.5217	45	22.0	1.4152	2145.1311
16	7.5	2.9676	2143.5787	46	22.5	1.3629	2145.1834
17	8.0	2.9099	2143.6364	47	23.0	1.3099	2145.2364
18	8.5	2.8552	2143.6911	48	23.5	1.2566	2145.2897
19	9.0	2.7996	2143.7467	49	24.0	1.2025	2145.3438
20	9.5	2.7442	2143.8021	50	24.5	1.1475	2145.3988
21	10.0	2.6880	2143.8583	51	25.0	1.0917	2145.4546
22	10.5	2.6408	2143.9055	52	25.5	1.0315	2145.5148
23	11.0	2.5927	2143.9536	53	26.0	0.9705	2145.5758
24	11.5	2.5321	2144.0142	54	26.5	0.9165	2145.6298
25	12.0	2.4706	2144.0757	55	27.0	0.8618	2145.6845
26	12.5	2.4268	2144.1195	56	27.5	0.7996	2145.7467
27	13.0	2.3809	2144.1654	57	28.0	0.7363	2145.8100
28	13.5	2.3311	2144.2152	58	28.5	0.6945	2145.8518
29	14.0	2.2792	2144.2671	59	29.0	0.6520	2145.8943
30	14.5	2.2209	2144.3254	60	29.5	0.5996	2145.9467
				61	30.0	0.5463	2146.0000

Proyecto : Evaluación superficial método ICNP

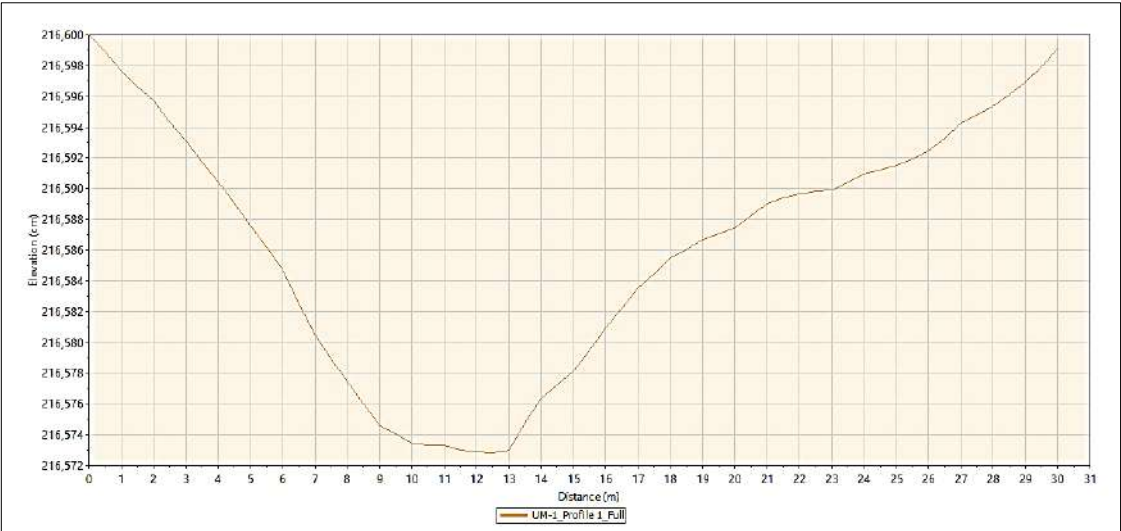
Sector : Santa Ana la Vieja - Laderas Norte

Carril : Un carril

UM.	k.i.	k.f.	Ruta	Superficie (T,R,E)	Clima (S,H,M)	Ancho (m)	Bombeo (0, 0.5 o 1)	Ahuellameinto (cm)	IRI (m/km)	Camino Pedregoso (0 o 1)	Erosión (0 ó 1)	ICNP	ESTADO
1	0+410	0+440	D670	R	H	4.5	1.00	4.27	5.246	0	1.00	4.61	Malo
2	0+580	0+610	D670	R	H	4.5	0.50	2.50	5.44	0	0.00	7.62	Bueno
3	1+820	1+850	D670	R	H	4.9	0.50	3.80	6.554	0	0.00	6.64	Regular
4	1+920	1+950	D670	R	H	4.8	1.00	3.25	6.942	0	0.00	5.92	Regular
5	3+250	3+280	D670	R	H	4.7	0.50	3.20	7.507	0	0.00	6.49	Regular
6	3+350	3+380	D670	R	H	6.0	0.50	5.50	6.222	0	1.00	4.50	Malo
7	4+400	4+430	D670	R	H	5.2	1.00	5.35	7.482	0	0.00	4.86	Regular
8	4+550	4+580	D670	R	H	4.0	1.00	5.03	8.749	0	0.00	4.46	Malo
9	6+030	6+060	D670	R	H	4.0	1.00	3.40	8.007	0	0.00	5.42	Regular
10	6+150	6+180	D670	R	H	5.5	0.50	4.50	12.557	0	0.00	3.90	Malo
11	7+120	7+150	D670	R	H	4.0	0.50	3.95	7.84	0	0.00	6.06	Regular
12	7+460	7+490	D670	R	H	4.2	1.00	4.00	11.938	0	0.00	3.57	Malo
13	8+550	8+580	D670	R	H	4.7	1.00	4.25	9.212	0	0.00	4.59	Malo
14	8+780	8+810	D670	R	H	4.5	0.50	2.30	6.996	0	1.00	5.46	Regular
15	9+540	9+570	D670	R	H	4.1	0.50	3.50	12.555	0	0.00	4.30	Malo
16	10+300	10+330	D670	R	H	4.5	0.50	4.93	10.341	0	0.00	4.64	Malo

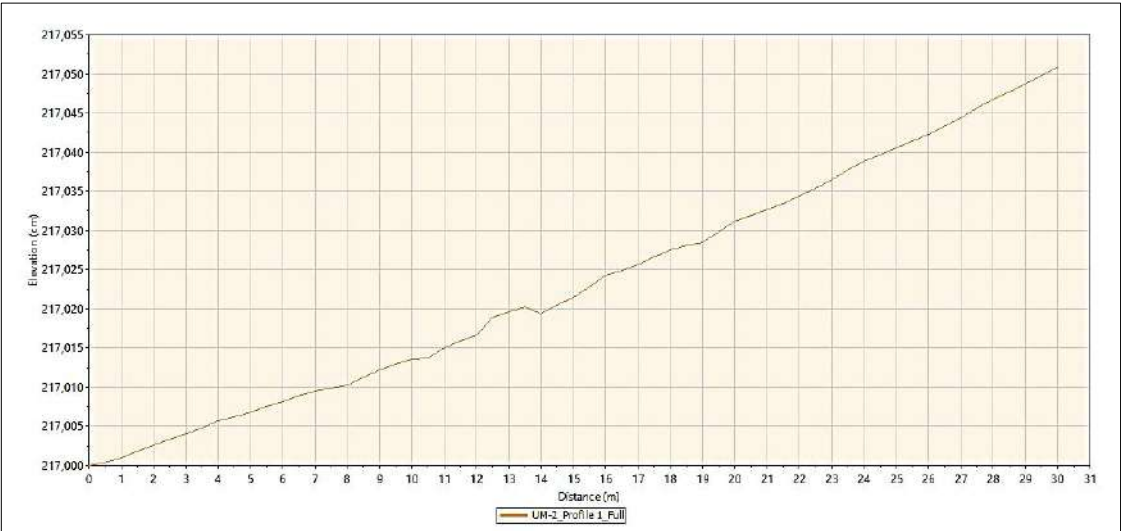
Perfil longitudinal de las unidades de muestra del tramo 3

Unidad de muestra 1



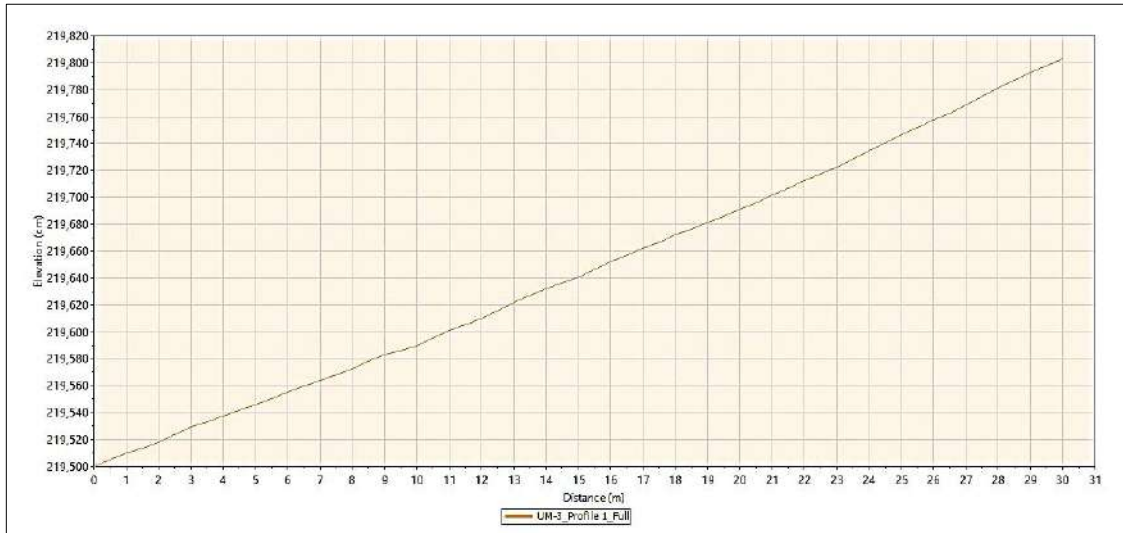
IRI = 12,418 m/km

Unidad de muestra 2



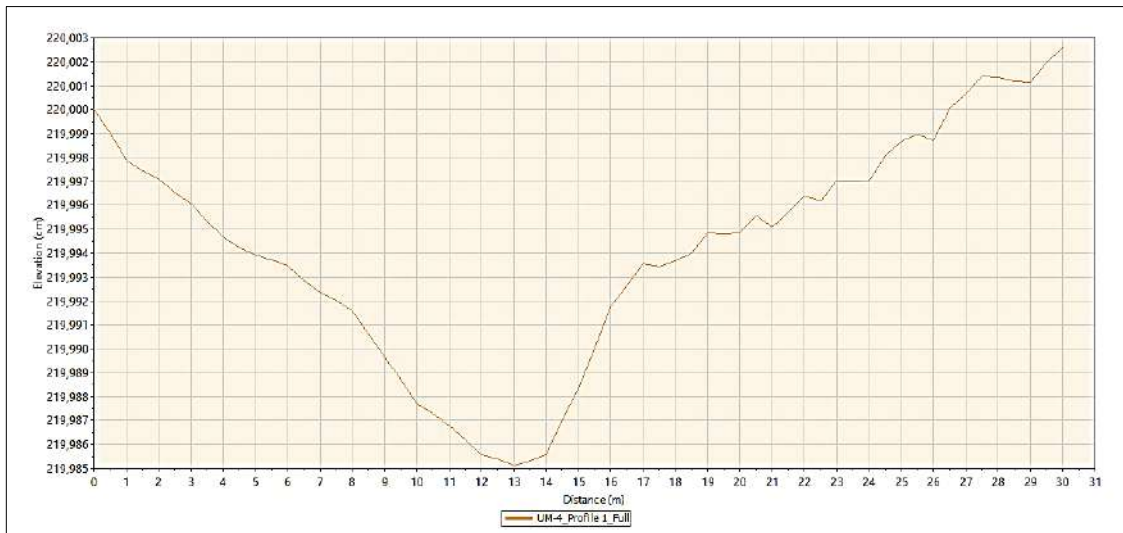
IRI = 5,748 m/km

Unidad de muestra 3



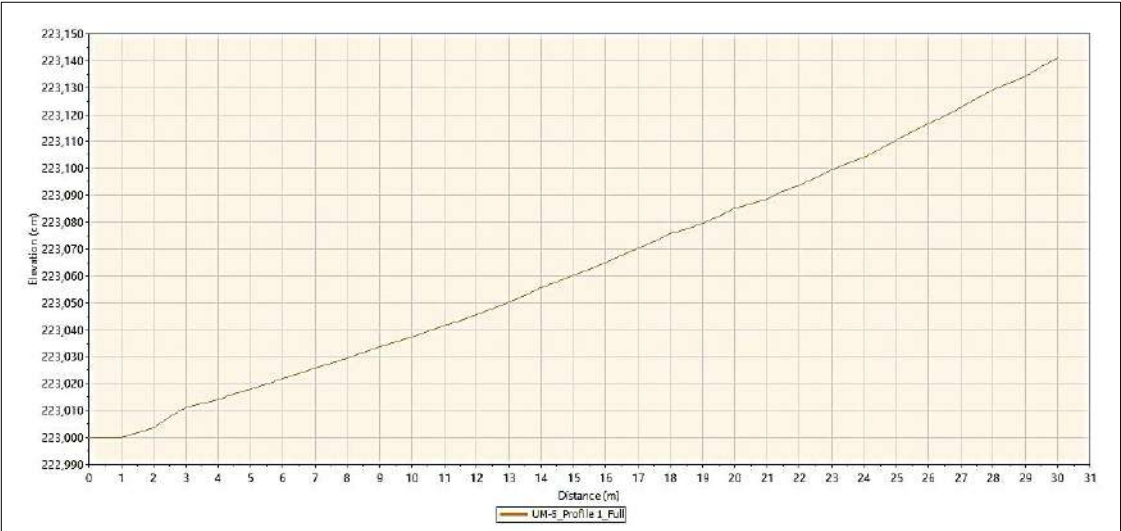
IRI = 10,971 m/km

Unidad de muestra 4



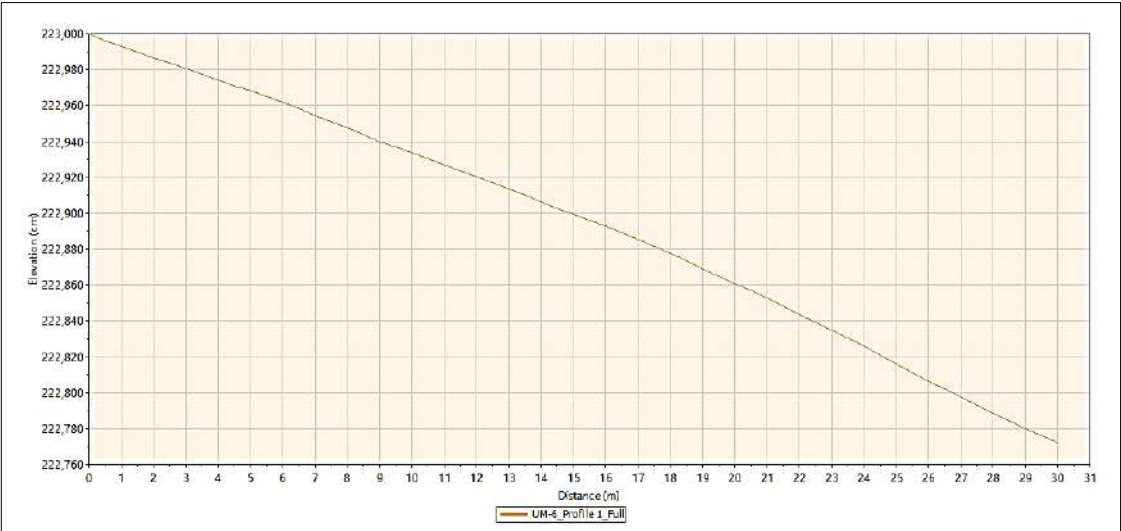
IRI = 10,156 m/km

Unidad de muestra 5



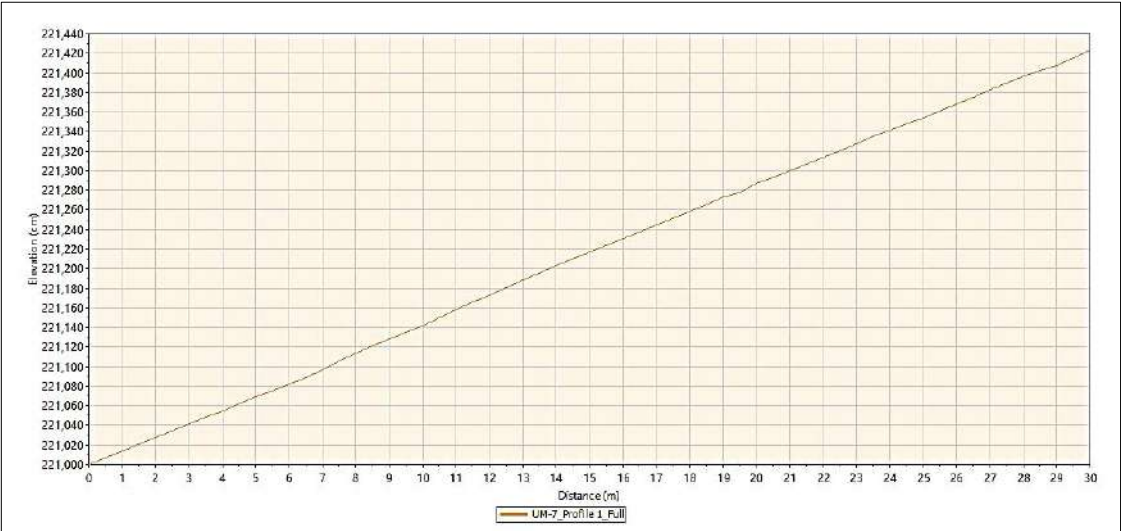
IRI = 8,214 m/km

Unidad de muestra 6



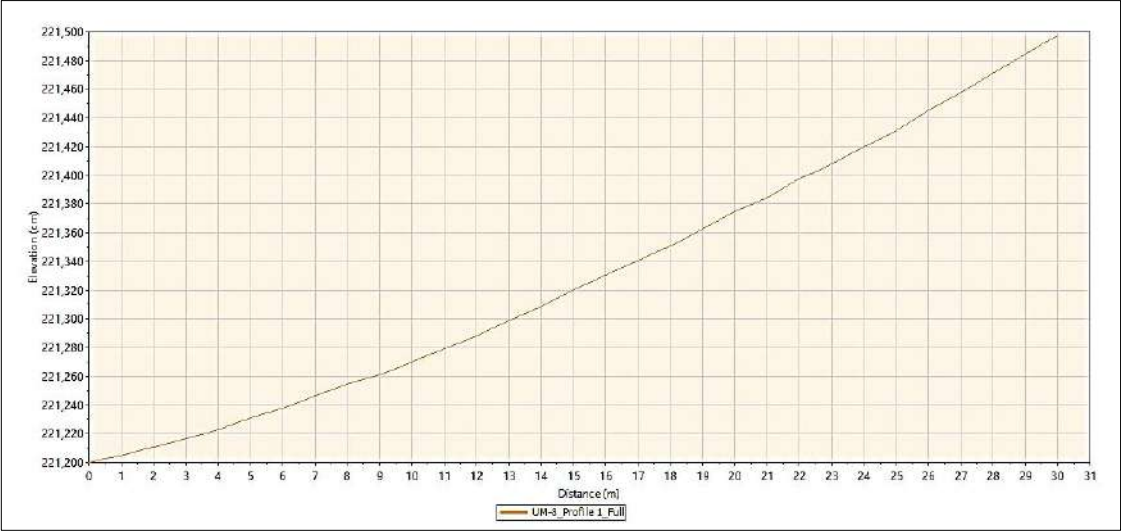
IRI = 6,361 m/km

Unidad de muestra 7



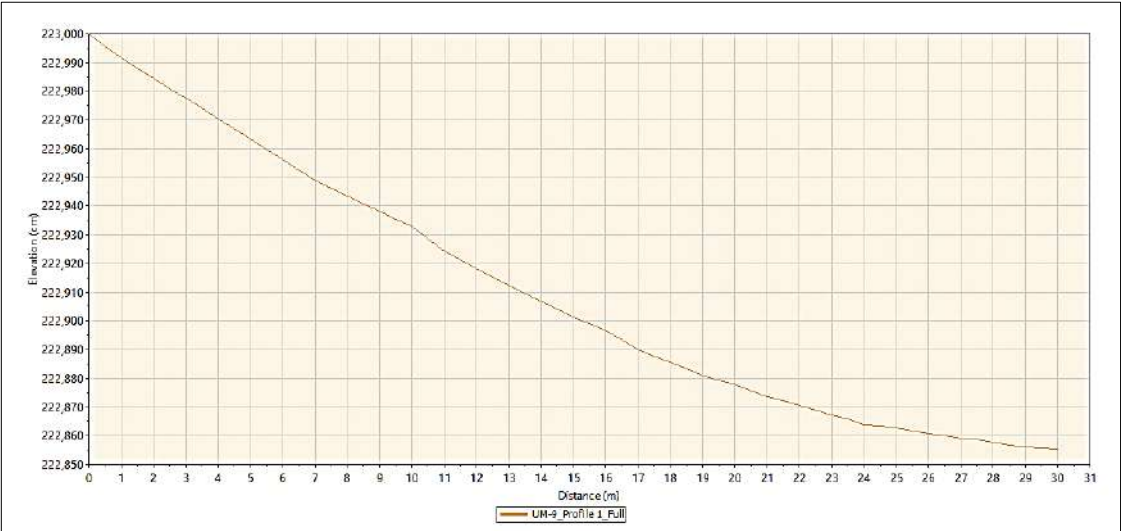
IRI = 10,838 m/km

Unidad de muestra 8



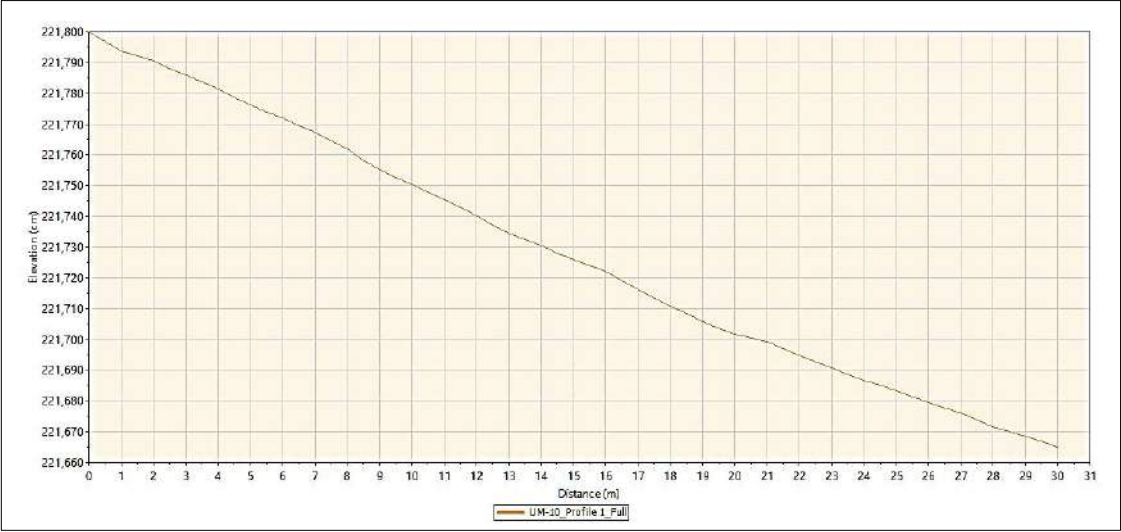
IRI = 11,417 m/km

Unidad de muestra 9



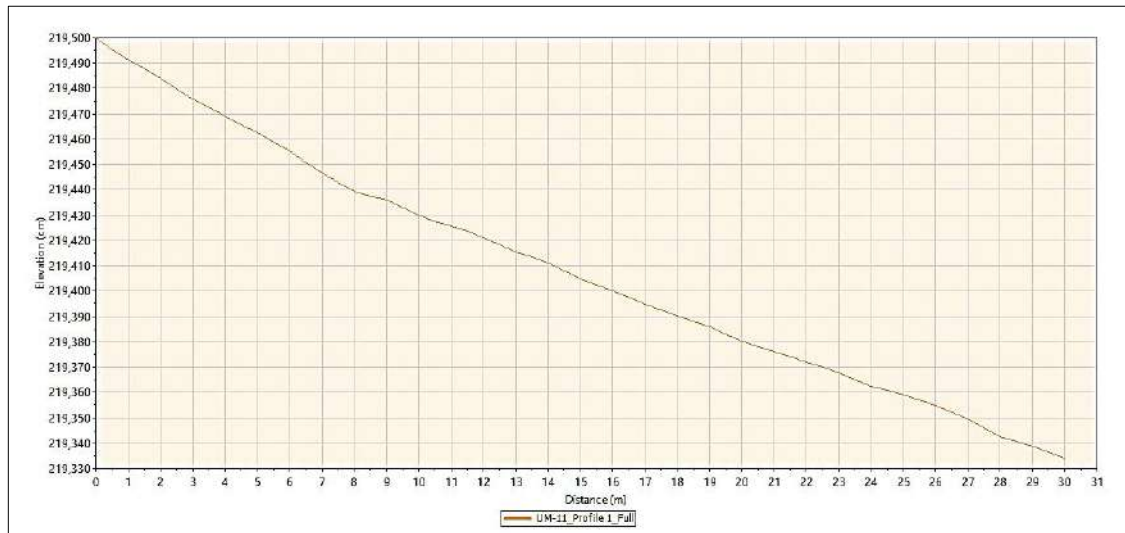
IRI = 7,968 m/km

Unidad de muestra 10



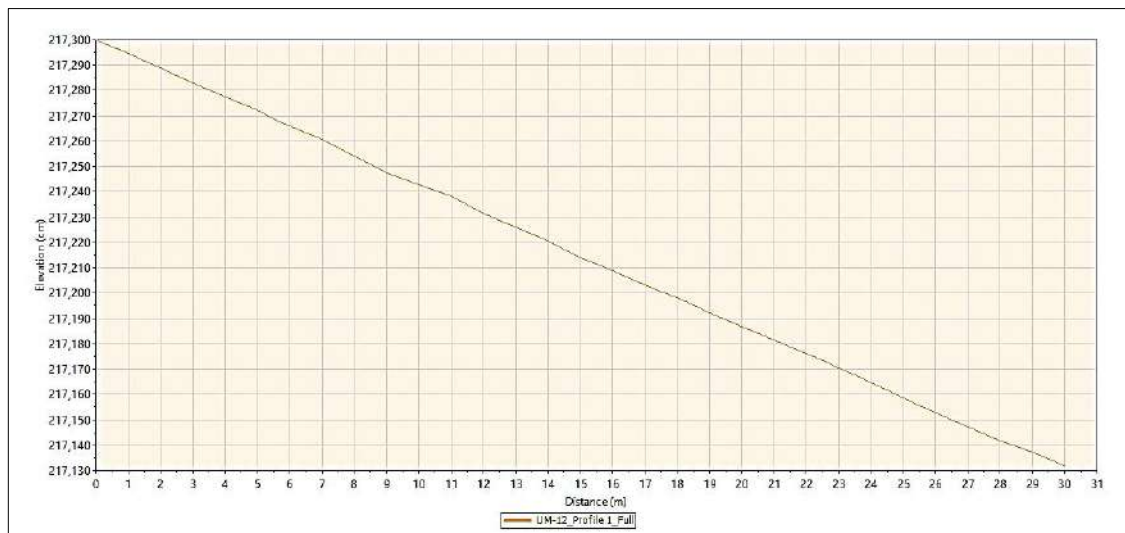
IRI = 7,709 m/km

Unidad de muestra 11



IRI = 11,787 m/km

Unidad de muestra 12



IRI = 5,720 m/km

Tramo 3: San Pedro de Buena Vista – Sella Quebradas

Unidad de muestra 1								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.2449	2166.0000		31	15.0	1.4631	2165.7818
2	0.5	1.2559	2165.9890		32	15.5	1.4499	2165.7950
3	1.0	1.2689	2165.9760		33	16.0	1.4357	2165.8092
4	1.5	1.2792	2165.9657		34	16.5	1.4226	2165.8223
5	2.0	1.2875	2165.9574		35	17.0	1.4098	2165.8351
6	2.5	1.3016	2165.9433		36	17.5	1.4008	2165.8441
7	3.0	1.3137	2165.9312		37	18.0	1.3902	2165.8547
8	3.5	1.3279	2165.9170		38	18.5	1.3840	2165.8609
9	4.0	1.3400	2165.9049		39	19.0	1.3783	2165.8666
10	4.5	1.3542	2165.8907		40	19.5	1.3740	2165.8709
11	5.0	1.3692	2165.8757		41	20.0	1.3705	2165.8744
12	5.5	1.3830	2165.8619		42	20.5	1.3622	2165.8827
13	6.0	1.3977	2165.8472		43	21.0	1.3547	2165.8902
14	6.5	1.4195	2165.8254		44	21.5	1.3510	2165.8939
15	7.0	1.4402	2165.8047		45	22.0	1.3481	2165.8968
16	7.5	1.4558	2165.7891		46	22.5	1.3468	2165.8981
17	8.0	1.4706	2165.7743		47	23.0	1.3462	2165.8987
18	8.5	1.4845	2165.7604		48	23.5	1.3412	2165.9037
19	9.0	1.4994	2165.7455		49	24.0	1.3353	2165.9096
20	9.5	1.5041	2165.7408		50	24.5	1.3329	2165.9120
21	10.0	1.5107	2165.7342		51	25.0	1.3297	2165.9152
22	10.5	1.5117	2165.7332		52	25.5	1.3258	2165.9191
23	11.0	1.5119	2165.7330		53	26.0	1.3206	2165.9243
24	11.5	1.5148	2165.7301		54	26.5	1.3118	2165.9331
25	12.0	1.5164	2165.7285		55	27.0	1.3022	2165.9427
26	12.5	1.5166	2165.7283		56	27.5	1.2971	2165.9478
27	13.0	1.5147	2165.7302		57	28.0	1.2912	2165.9537
28	13.5	1.4974	2165.7475		58	28.5	1.2837	2165.9612
29	14.0	1.4817	2165.7632		59	29.0	1.2754	2165.9695
30	14.5	1.4728	2165.7721		60	29.5	1.2655	2165.9794
					61	30.0	1.2544	2165.9905

Unidad de muestra 2

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.5451	2170.0000	31	15.0	1.3307	2170.2144
2	0.5	1.5411	2170.0040	32	15.5	1.3169	2170.2282
3	1.0	1.5351	2170.0100	33	16.0	1.3024	2170.2427
4	1.5	1.5260	2170.0191	34	16.5	1.2961	2170.2490
5	2.0	1.5189	2170.0262	35	17.0	1.2892	2170.2559
6	2.5	1.5125	2170.0326	36	17.5	1.2791	2170.2660
7	3.0	1.5051	2170.0400	37	18.0	1.2699	2170.2752
8	3.5	1.4965	2170.0486	38	18.5	1.2642	2170.2809
9	4.0	1.4887	2170.0564	39	19.0	1.2599	2170.2852
10	4.5	1.4835	2170.0616	40	19.5	1.2472	2170.2979
11	5.0	1.4772	2170.0679	41	20.0	1.2332	2170.3119
12	5.5	1.4701	2170.0750	42	20.5	1.2261	2170.3190
13	6.0	1.4638	2170.0813	43	21.0	1.2181	2170.3270
14	6.5	1.4567	2170.0884	44	21.5	1.2104	2170.3347
15	7.0	1.4497	2170.0954	45	22.0	1.2015	2170.3436
16	7.5	1.4466	2170.0985	46	22.5	1.1911	2170.3540
17	8.0	1.4423	2170.1028	47	23.0	1.1801	2170.3650
18	8.5	1.4322	2170.1129	48	23.5	1.1676	2170.3775
19	9.0	1.4228	2170.1223	49	24.0	1.1571	2170.3880
20	9.5	1.4162	2170.1289	50	24.5	1.1480	2170.3971
21	10.0	1.4093	2170.1358	51	25.0	1.1390	2170.4061
22	10.5	1.4086	2170.1365	52	25.5	1.1308	2170.4143
23	11.0	1.3943	2170.1508	53	26.0	1.1218	2170.4233
24	11.5	1.3863	2170.1588	54	26.5	1.1113	2170.4338
25	12.0	1.3787	2170.1664	55	27.0	1.1014	2170.4437
26	12.5	1.3559	2170.1892	56	27.5	1.0892	2170.4559
27	13.0	1.3487	2170.1964	57	28.0	1.0784	2170.4667
28	13.5	1.3424	2170.2027	58	28.5	1.0675	2170.4776
29	14.0	1.3515	2170.1936	59	29.0	1.0577	2170.4874
30	14.5	1.3408	2170.2043	60	29.5	1.0468	2170.4983
				61	30.0	1.0367	2170.5084

Unidad de muestra 3

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.8392	2195.0000	31	15.0	2.4296	2196.4096
2	0.5	3.7901	2195.0491	32	15.5	2.3754	2196.4638
3	1.0	3.7419	2195.0973	33	16.0	2.3216	2196.5176
4	1.5	3.6999	2195.1393	34	16.5	2.2704	2196.5688
5	2.0	3.6571	2195.1821	35	17.0	2.2202	2196.6190
6	2.5	3.6016	2195.2376	36	17.5	2.1713	2196.6679
7	3.0	3.5481	2195.2911	37	18.0	2.1204	2196.7188
8	3.5	3.5095	2195.3297	38	18.5	2.0720	2196.7672
9	4.0	3.4688	2195.3704	39	19.0	2.0244	2196.8148
10	4.5	3.4238	2195.4154	40	19.5	1.9776	2196.8616
11	5.0	3.3782	2195.4610	41	20.0	1.9312	2196.9080
12	5.5	3.3339	2195.5053	42	20.5	1.8775	2196.9617
13	6.0	3.2901	2195.5491	43	21.0	1.8241	2197.0151
14	6.5	3.2465	2195.5927	44	21.5	1.7708	2197.0684
15	7.0	3.2018	2195.6374	45	22.0	1.7171	2197.1221
16	7.5	3.1576	2195.6816	46	22.5	1.6665	2197.1727
17	8.0	3.1121	2195.7271	47	23.0	1.6149	2197.2243
18	8.5	3.0602	2195.7790	48	23.5	1.5542	2197.2850
19	9.0	3.0102	2195.8290	49	24.0	1.4942	2197.3450
20	9.5	2.9757	2195.8635	50	24.5	1.4327	2197.4065
21	10.0	2.9391	2195.9001	51	25.0	1.3716	2197.4676
22	10.5	2.8834	2195.9558	52	25.5	1.3182	2197.5210
23	11.0	2.8284	2196.0108	53	26.0	1.2656	2197.5736
24	11.5	2.7868	2196.0524	54	26.5	1.2115	2197.6277
25	12.0	2.7441	2196.0951	55	27.0	1.1562	2197.6830
26	12.5	2.6808	2196.1584	56	27.5	1.0929	2197.7463
27	13.0	2.6162	2196.2230	57	28.0	1.0289	2197.8103
28	13.5	2.5672	2196.2720	58	28.5	0.9719	2197.8673
29	14.0	2.5193	2196.3199	59	29.0	0.9142	2197.9250
30	14.5	2.4740	2196.3652	60	29.5	0.8618	2197.9774
				61	30.0	0.8085	2198.0307

Unidad de muestra 4

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3592	2200.0000	31	15.0	1.4756	2199.8836
2	0.5	1.3688	2199.9904	32	15.5	1.4590	2199.9002
3	1.0	1.3804	2199.9788	33	16.0	1.4416	2199.9176
4	1.5	1.3852	2199.9740	34	16.5	1.4324	2199.9268
5	2.0	1.3880	2199.9712	35	17.0	1.4237	2199.9355
6	2.5	1.3938	2199.9654	36	17.5	1.4249	2199.9343
7	3.0	1.3985	2199.9607	37	18.0	1.4225	2199.9367
8	3.5	1.4060	2199.9532	38	18.5	1.4192	2199.9400
9	4.0	1.4125	2199.9467	39	19.0	1.4107	2199.9485
10	4.5	1.4168	2199.9424	40	19.5	1.4112	2199.9480
11	5.0	1.4202	2199.9390	41	20.0	1.4106	2199.9486
12	5.5	1.4222	2199.9370	42	20.5	1.4036	2199.9556
13	6.0	1.4247	2199.9345	43	21.0	1.4086	2199.9506
14	6.5	1.4307	2199.9285	44	21.5	1.4022	2199.9570
15	7.0	1.4355	2199.9237	45	22.0	1.3954	2199.9638
16	7.5	1.4391	2199.9201	46	22.5	1.3975	2199.9617
17	8.0	1.4434	2199.9158	47	23.0	1.3891	2199.9701
18	8.5	1.4528	2199.9064	48	23.5	1.3888	2199.9704
19	9.0	1.4629	2199.8963	49	24.0	1.3892	2199.9700
20	9.5	1.4720	2199.8872	50	24.5	1.3783	2199.9809
21	10.0	1.4819	2199.8773	51	25.0	1.3725	2199.9867
22	10.5	1.4862	2199.8730	52	25.5	1.3698	2199.9894
23	11.0	1.4915	2199.8677	53	26.0	1.3721	2199.9871
24	11.5	1.4972	2199.8620	54	26.5	1.3586	2200.0006
25	12.0	1.5036	2199.8556	55	27.0	1.3526	2200.0066
26	12.5	1.5052	2199.8540	56	27.5	1.3456	2200.0136
27	13.0	1.5080	2199.8512	57	28.0	1.3459	2200.0133
28	13.5	1.5062	2199.8530	58	28.5	1.3475	2200.0117
29	14.0	1.5038	2199.8554	59	29.0	1.3477	2200.0115
30	14.5	1.4896	2199.8696	60	29.5	1.3400	2200.0192
				61	30.0	1.3333	2200.0259

Unidad de muestra 5

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.1333	2230.0000	31	15.0	1.5303	2230.6030
2	0.5	2.1329	2230.0004	32	15.5	1.5078	2230.6255
3	1.0	2.1335	2229.9998	33	16.0	1.4832	2230.6501
4	1.5	2.1156	2230.0177	34	16.5	1.4549	2230.6784
5	2.0	2.0964	2230.0369	35	17.0	1.4280	2230.7053
6	2.5	2.0590	2230.0743	36	17.5	1.4038	2230.7295
7	3.0	2.0230	2230.1103	37	18.0	1.3777	2230.7556
8	3.5	2.0085	2230.1248	38	18.5	1.3568	2230.7765
9	4.0	1.9928	2230.1405	39	19.0	1.3346	2230.7987
10	4.5	1.9724	2230.1609	40	19.5	1.3098	2230.8235
11	5.0	1.9532	2230.1801	41	20.0	1.2830	2230.8503
12	5.5	1.9353	2230.1980	42	20.5	1.2648	2230.8685
13	6.0	1.9154	2230.2179	43	21.0	1.2452	2230.8881
14	6.5	1.8946	2230.2387	44	21.5	1.2198	2230.9135
15	7.0	1.8753	2230.2580	45	22.0	1.1958	2230.9375
16	7.5	1.8570	2230.2763	46	22.5	1.1675	2230.9658
17	8.0	1.8378	2230.2955	47	23.0	1.1403	2230.9930
18	8.5	1.8182	2230.3151	48	23.5	1.1156	2231.0177
19	9.0	1.7969	2230.3364	49	24.0	1.0916	2231.0417
20	9.5	1.7778	2230.3555	50	24.5	1.0592	2231.0741
21	10.0	1.7594	2230.3739	51	25.0	1.0279	2231.1054
22	10.5	1.7384	2230.3949	52	25.5	0.9972	2231.1361
23	11.0	1.7186	2230.4147	53	26.0	0.9661	2231.1672
24	11.5	1.6975	2230.4358	54	26.5	0.9375	2231.1958
25	12.0	1.6774	2230.4559	55	27.0	0.9074	2231.2259
26	12.5	1.6542	2230.4791	56	27.5	0.8740	2231.2593
27	13.0	1.6301	2230.5032	57	28.0	0.8419	2231.2914
28	13.5	1.6042	2230.5291	58	28.5	0.8156	2231.3177
29	14.0	1.5777	2230.5556	59	29.0	0.7905	2231.3428
30	14.5	1.5543	2230.5790	60	29.5	0.7569	2231.3764
				61	30.0	0.7228	2231.4105

Unidad de muestra 6

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.7555	2230.0000	31	15.0	1.7618	2228.9937
2	0.5	0.7915	2229.9640	32	15.5	1.7946	2228.9609
3	1.0	0.8254	2229.9301	33	16.0	1.8283	2228.9272
4	1.5	0.8573	2229.8982	34	16.5	1.8650	2228.8905
5	2.0	0.8908	2229.8647	35	17.0	1.9027	2228.8528
6	2.5	0.9195	2229.8360	36	17.5	1.9409	2228.8146
7	3.0	0.9471	2229.8084	37	18.0	1.9781	2228.7774
8	3.5	0.9801	2229.7754	38	18.5	2.0216	2228.7339
9	4.0	1.0146	2229.7409	39	19.0	2.0662	2228.6893
10	4.5	1.0438	2229.7117	40	19.5	2.1068	2228.6487
11	5.0	1.0722	2229.6833	41	20.0	2.1488	2228.6067
12	5.5	1.1033	2229.6522	42	20.5	2.1891	2228.5664
13	6.0	1.1355	2229.6200	43	21.0	2.2303	2228.5252
14	6.5	1.1723	2229.5832	44	21.5	2.2752	2228.4803
15	7.0	1.2103	2229.5452	45	22.0	2.3208	2228.4347
16	7.5	1.2438	2229.5117	46	22.5	2.3640	2228.3915
17	8.0	1.2761	2229.4794	47	23.0	2.4087	2228.3468
18	8.5	1.3165	2229.4390	48	23.5	2.4518	2228.3037
19	9.0	1.3558	2229.3997	49	24.0	2.4935	2228.2620
20	9.5	1.3862	2229.3693	50	24.5	2.5452	2228.2103
21	10.0	1.4182	2229.3373	51	25.0	2.5957	2228.1598
22	10.5	1.4516	2229.3039	52	25.5	2.6437	2228.1118
23	11.0	1.4864	2229.2691	53	26.0	2.6906	2228.0649
24	11.5	1.5181	2229.2374	54	26.5	2.7348	2228.0207
25	12.0	1.5527	2229.2028	55	27.0	2.7781	2227.9774
26	12.5	1.5865	2229.1690	56	27.5	2.8246	2227.9309
27	13.0	1.6192	2229.1363	57	28.0	2.8718	2227.8837
28	13.5	1.6566	2229.0989	58	28.5	2.9142	2227.8413
29	14.0	1.6932	2229.0623	59	29.0	2.9579	2227.7976
30	14.5	1.7270	2229.0285	60	29.5	2.9952	2227.7603
				61	30.0	3.0316	2227.7239

Unidad de muestra 7

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	4.7375	2210.0000	31	15.0	2.5668	2212.1707
2	0.5	4.6712	2210.0663	32	15.5	2.4972	2212.2403
3	1.0	4.6036	2210.1339	33	16.0	2.4286	2212.3089
4	1.5	4.5303	2210.2072	34	16.5	2.3584	2212.3791
5	2.0	4.4581	2210.2794	35	17.0	2.2889	2212.4486
6	2.5	4.3935	2210.3440	36	17.5	2.2219	2212.5156
7	3.0	4.3278	2210.4097	37	18.0	2.1538	2212.5837
8	3.5	4.2589	2210.4786	38	18.5	2.0790	2212.6585
9	4.0	4.1910	2210.5465	39	19.0	2.0054	2212.7321
10	4.5	4.1192	2210.6183	40	19.5	1.9656	2212.7719
11	5.0	4.0484	2210.6891	41	20.0	1.8678	2212.8697
12	5.5	3.9842	2210.7533	42	20.5	1.8049	2212.9326
13	6.0	3.9213	2210.8162	43	21.0	1.7400	2212.9975
14	6.5	3.8448	2210.8927	44	21.5	1.6692	2213.0683
15	7.0	3.7670	2210.9705	45	22.0	1.5994	2213.1381
16	7.5	3.6859	2211.0516	46	22.5	1.5289	2213.2086
17	8.0	3.6040	2211.1335	47	23.0	1.4575	2213.2800
18	8.5	3.5290	2211.2085	48	23.5	1.3880	2213.3495
19	9.0	3.4548	2211.2827	49	24.0	1.3192	2213.4183
20	9.5	3.3859	2211.3516	50	24.5	1.2592	2213.4783
21	10.0	3.3157	2211.4218	51	25.0	1.1981	2213.5394
22	10.5	3.2349	2211.5026	52	25.5	1.1276	2213.6099
23	11.0	3.1552	2211.5823	53	26.0	1.0569	2213.6806
24	11.5	3.0822	2211.6553	54	26.5	0.9852	2213.7523
25	12.0	3.0084	2211.7291	55	27.0	0.9142	2213.8233
26	12.5	2.9326	2211.8049	56	27.5	0.8438	2213.8937
27	13.0	2.8575	2211.8800	57	28.0	0.7728	2213.9647
28	13.5	2.7823	2211.9552	58	28.5	0.7170	2214.0205
29	14.0	2.7058	2212.0317	59	29.0	0.6601	2214.0774
30	14.5	2.6358	2212.1017	60	29.5	0.5825	2214.1550
				61	30.0	0.5041	2214.2334

Unidad de muestra 8

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.8207	2212.0000	31	15.0	2.6201	2213.2006
2	0.5	3.7968	2212.0239	32	15.5	2.5695	2213.2512
3	1.0	3.7709	2212.0498	33	16.0	2.5178	2213.3029
4	1.5	3.7406	2212.0801	34	16.5	2.4653	2213.3554
5	2.0	3.7122	2212.1085	35	17.0	2.4135	2213.4072
6	2.5	3.6830	2212.1377	36	17.5	2.3637	2213.4570
7	3.0	3.6545	2212.1662	37	18.0	2.3131	2213.5076
8	3.5	3.6249	2212.1958	38	18.5	2.2527	2213.5680
9	4.0	3.5949	2212.2258	39	19.0	2.1943	2213.6264
10	4.5	3.5545	2212.2662	40	19.5	2.1350	2213.6857
11	5.0	3.5136	2212.3071	41	20.0	2.0737	2213.7470
12	5.5	3.4792	2212.3415	42	20.5	2.0250	2213.7957
13	6.0	3.4461	2212.3746	43	21.0	1.9766	2213.8441
14	6.5	3.4031	2212.4176	44	21.5	1.9096	2213.9111
15	7.0	3.3592	2212.4615	45	22.0	1.8416	2213.9791
16	7.5	3.3174	2212.5033	46	22.5	1.7935	2214.0272
17	8.0	3.2764	2212.5443	47	23.0	1.7442	2214.0765
18	8.5	3.2438	2212.5769	48	23.5	1.6821	2214.1386
19	9.0	3.2101	2212.6106	49	24.0	1.6203	2214.2004
20	9.5	3.1667	2212.6540	50	24.5	1.5646	2214.2561
21	10.0	3.1243	2212.6964	51	25.0	1.5087	2214.3120
22	10.5	3.0749	2212.7458	52	25.5	1.4370	2214.3837
23	11.0	3.0251	2212.7956	53	26.0	1.3657	2214.4550
24	11.5	2.9835	2212.8372	54	26.5	1.3055	2214.5152
25	12.0	2.9413	2212.8794	55	27.0	1.2448	2214.5759
26	12.5	2.8875	2212.9332	56	27.5	1.1767	2214.6440
27	13.0	2.8341	2212.9866	57	28.0	1.1094	2214.7113
28	13.5	2.7849	2213.0358	58	28.5	1.0408	2214.7799
29	14.0	2.7347	2213.0860	59	29.0	0.9730	2214.8477
30	14.5	2.6770	2213.1437	60	29.5	0.9108	2214.9099
				61	30.0	0.8475	2214.9732

Unidad de muestra 9

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.5822	2230.0000	31	15.0	1.5697	2229.0125
2	0.5	0.6248	2229.9574	32	15.5	1.5929	2228.9893
3	1.0	0.6654	2229.9168	33	16.0	1.6165	2228.9657
4	1.5	0.7021	2229.8801	34	16.5	1.6495	2228.9327
5	2.0	0.7367	2229.8455	35	17.0	1.6830	2228.8992
6	2.5	0.7735	2229.8087	36	17.5	1.7044	2228.8778
7	3.0	0.8068	2229.7754	37	18.0	1.7262	2228.8560
8	3.5	0.8414	2229.7409	38	18.5	1.7498	2228.8324
9	4.0	0.8766	2229.7056	39	19.0	1.7726	2228.8096
10	4.5	0.9128	2229.6694	40	19.5	1.7882	2228.7940
11	5.0	0.9489	2229.6333	41	20.0	1.8029	2228.7793
12	5.5	0.9860	2229.5962	42	20.5	1.8252	2228.7570
13	6.0	1.0188	2229.5634	43	21.0	1.8466	2228.7356
14	6.5	1.0557	2229.5265	44	21.5	1.8616	2228.7206
15	7.0	1.0938	2229.4884	45	22.0	1.8762	2228.7060
16	7.5	1.1206	2229.4616	46	22.5	1.8929	2228.6893
17	8.0	1.1488	2229.4334	47	23.0	1.9091	2228.6731
18	8.5	1.1739	2229.4083	48	23.5	1.9256	2228.6566
19	9.0	1.1997	2229.3825	49	24.0	1.9427	2228.6395
20	9.5	1.2266	2229.3556	50	24.5	1.9490	2228.6332
21	10.0	1.2524	2229.3298	51	25.0	1.9549	2228.6273
22	10.5	1.2958	2229.2864	52	25.5	1.9648	2228.6174
23	11.0	1.3381	2229.2441	53	26.0	1.9755	2228.6067
24	11.5	1.3688	2229.2134	54	26.5	1.9825	2228.5997
25	12.0	1.3987	2229.1835	55	27.0	1.9900	2228.5922
26	12.5	1.4286	2229.1536	56	27.5	1.9963	2228.5859
27	13.0	1.4588	2229.1234	57	28.0	2.0046	2228.5776
28	13.5	1.4868	2229.0954	58	28.5	2.0140	2228.5682
29	14.0	1.5151	2229.0671	59	29.0	2.0213	2228.5609
30	14.5	1.5420	2229.0402	60	29.5	2.0258	2228.5564
				61	30.0	2.0284	2228.5538

Unidad de muestra 10

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.9802	2218.0000	31	15.0	1.7218	2217.2584
2	0.5	1.0115	2217.9687	32	15.5	1.7402	2217.2400
3	1.0	1.0435	2217.9367	33	16.0	1.7596	2217.2206
4	1.5	1.0595	2217.9207	34	16.5	1.7899	2217.1903
5	2.0	1.0744	2217.9058	35	17.0	1.8189	2217.1613
6	2.5	1.0985	2217.8817	36	17.5	1.8453	2217.1349
7	3.0	1.1215	2217.8587	37	18.0	1.8709	2217.1093
8	3.5	1.1424	2217.8378	38	18.5	1.8961	2217.0841
9	4.0	1.1643	2217.8159	39	19.0	1.9221	2217.0581
10	4.5	1.1928	2217.7874	40	19.5	1.9435	2217.0367
11	5.0	1.2202	2217.7600	41	20.0	1.9638	2217.0164
12	5.5	1.2404	2217.7398	42	20.5	1.9769	2217.0033
13	6.0	1.2596	2217.7206	43	21.0	1.9888	2216.9914
14	6.5	1.2833	2217.6969	44	21.5	2.0103	2216.9699
15	7.0	1.3079	2217.6723	45	22.0	2.0330	2216.9472
16	7.5	1.3342	2217.6460	46	22.5	2.0537	2216.9265
17	8.0	1.3615	2217.6187	47	23.0	2.0742	2216.9060
18	8.5	1.3962	2217.5840	48	23.5	2.0932	2216.8870
19	9.0	1.4288	2217.5514	49	24.0	2.1129	2216.8673
20	9.5	1.4529	2217.5273	50	24.5	2.1292	2216.8510
21	10.0	1.4760	2217.5042	51	25.0	2.1466	2216.8336
22	10.5	1.5012	2217.4790	52	25.5	2.1662	2216.8140
23	11.0	1.5269	2217.4533	53	26.0	2.1848	2216.7954
24	11.5	1.5526	2217.4276	54	26.5	2.2041	2216.7761
25	12.0	1.5778	2217.4024	55	27.0	2.2214	2216.7588
26	12.5	1.6068	2217.3734	56	27.5	2.2428	2216.7374
27	13.0	1.6354	2217.3448	57	28.0	2.2631	2216.7171
28	13.5	1.6542	2217.3260	58	28.5	2.2791	2216.7011
29	14.0	1.6743	2217.3059	59	29.0	2.2960	2216.6842
30	14.5	1.6985	2217.2817	60	29.5	2.3124	2216.6678
				61	30.0	2.3302	2216.6500

Unidad de muestra 11

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.5019	2195.0000	31	15.0	1.4531	2194.0488
2	0.5	0.5467	2194.9552	32	15.5	1.4760	2194.0259
3	1.0	0.5895	2194.9124	33	16.0	1.4996	2194.0023
4	1.5	0.6256	2194.8763	34	16.5	1.5268	2193.9751
5	2.0	0.6636	2194.8383	35	17.0	1.5528	2193.9491
6	2.5	0.7049	2194.7970	36	17.5	1.5769	2193.9250
7	3.0	0.7458	2194.7561	37	18.0	1.6003	2193.9016
8	3.5	0.7780	2194.7239	38	18.5	1.6212	2193.8807
9	4.0	0.8106	2194.6913	39	19.0	1.6431	2193.8588
10	4.5	0.8435	2194.6584	40	19.5	1.6710	2193.8309
11	5.0	0.8769	2194.6250	41	20.0	1.7001	2193.8018
12	5.5	0.9121	2194.5898	42	20.5	1.7210	2193.7809
13	6.0	0.9466	2194.5553	43	21.0	1.7399	2193.7620
14	6.5	0.9918	2194.5101	44	21.5	1.7602	2193.7417
15	7.0	1.0364	2194.4655	45	22.0	1.7816	2193.7203
16	7.5	1.0730	2194.4289	46	22.5	1.8018	2193.7001
17	8.0	1.1089	2194.3930	47	23.0	1.8231	2193.6788
18	8.5	1.1254	2194.3765	48	23.5	1.8509	2193.6510
19	9.0	1.1413	2194.3606	49	24.0	1.8794	2193.6225
20	9.5	1.1721	2194.3298	50	24.5	1.8945	2193.6074
21	10.0	1.2041	2194.2978	51	25.0	1.9108	2193.5911
22	10.5	1.2243	2194.2776	52	25.5	1.9327	2193.5692
23	11.0	1.2436	2194.2583	53	26.0	1.9551	2193.5468
24	11.5	1.2661	2194.2358	54	26.5	1.9812	2193.5207
25	12.0	1.2896	2194.2123	55	27.0	2.0080	2193.4939
26	12.5	1.3176	2194.1843	56	27.5	2.0426	2193.4593
27	13.0	1.3465	2194.1554	57	28.0	2.0761	2193.4258
28	13.5	1.3682	2194.1337	58	28.5	2.0956	2193.4063
29	14.0	1.3906	2194.1113	59	29.0	2.1134	2193.3885
30	14.5	1.4212	2194.0807	60	29.5	2.1376	2193.3643
				61	30.0	2.1613	2193.3406

Unidad de muestra 12

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.2560	2173.0000	31	15.0	1.1155	2172.1405
2	0.5	0.2824	2172.9736	32	15.5	1.1416	2172.1144
3	1.0	0.3107	2172.9453	33	16.0	1.1675	2172.0885
4	1.5	0.3402	2172.9158	34	16.5	1.1966	2172.0594
5	2.0	0.3676	2172.8884	35	17.0	1.2247	2172.0313
6	2.5	0.3972	2172.8588	36	17.5	1.2498	2172.0062
7	3.0	0.4278	2172.8282	37	18.0	1.2744	2171.9816
8	3.5	0.4531	2172.8029	38	18.5	1.3042	2171.9518
9	4.0	0.4794	2172.7766	39	19.0	1.3351	2171.9209
10	4.5	0.5079	2172.7481	40	19.5	1.3614	2171.8946
11	5.0	0.5352	2172.7208	41	20.0	1.3887	2171.8673
12	5.5	0.5673	2172.6887	42	20.5	1.4146	2171.8414
13	6.0	0.5945	2172.6615	43	21.0	1.4399	2171.8161
14	6.5	0.6222	2172.6338	44	21.5	1.4665	2171.7895
15	7.0	0.6503	2172.6057	45	22.0	1.4942	2171.7618
16	7.5	0.6819	2172.5741	46	22.5	1.5229	2171.7331
17	8.0	0.7127	2172.5433	47	23.0	1.5506	2171.7054
18	8.5	0.7476	2172.5084	48	23.5	1.5790	2171.6770
19	9.0	0.7819	2172.4741	49	24.0	1.6082	2171.6478
20	9.5	0.8042	2172.4518	50	24.5	1.6392	2171.6168
21	10.0	0.8284	2172.4276	51	25.0	1.6712	2171.5848
22	10.5	0.8516	2172.4044	52	25.5	1.7010	2171.5550
23	11.0	0.8739	2172.3821	53	26.0	1.7288	2171.5272
24	11.5	0.9073	2172.3487	54	26.5	1.7564	2171.4996
25	12.0	0.9419	2172.3141	55	27.0	1.7859	2171.4701
26	12.5	0.9696	2172.2864	56	27.5	1.8119	2171.4441
27	13.0	0.9953	2172.2607	57	28.0	1.8375	2171.4185
28	13.5	1.0203	2172.2357	58	28.5	1.8616	2171.3944
29	14.0	1.0473	2172.2087	59	29.0	1.8845	2171.3715
30	14.5	1.0816	2172.1744	60	29.5	1.9108	2171.3452
				61	30.0	1.9356	2171.3204

Proyecto : Evaluación superficial método ICNP

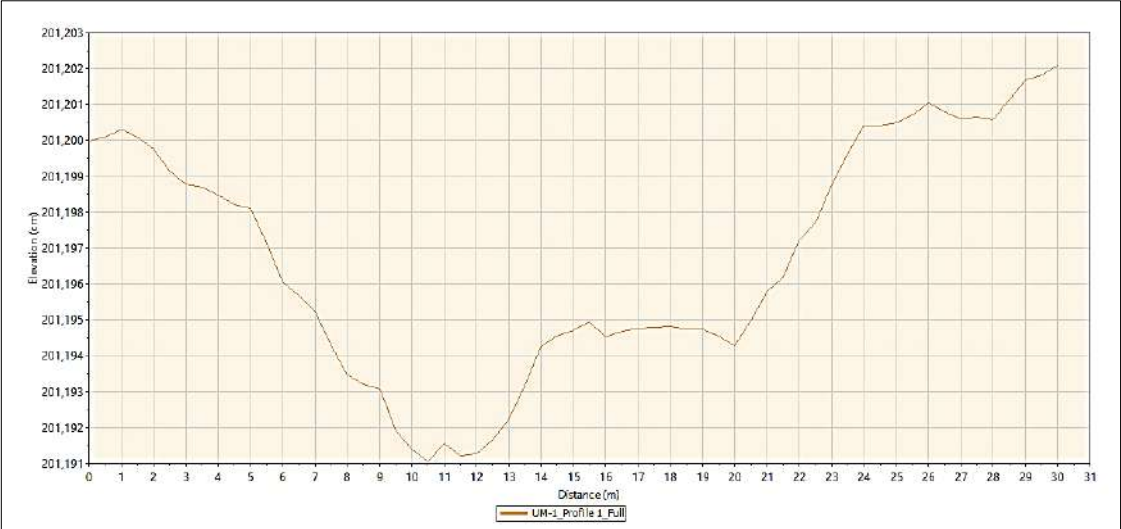
Sector : San Pedro de Buena Vista - Sella Quebradas

Carril : Un carril

UM.	k.i.	k.f.	Ruta	Superficie (T,R,E)	Clima (S,H,M)	Ancho (m)	Bombeo (0, 0.5 o 1)	Ahuellameinto (cm)	IRI (m/km)	Camino Pedregoso (0 o 1)	Erosión (0 ó 1)	ICNP	Estado
1	0+320	0+350	D610	R	S	4.7	1.00	4.60	12.418	0	0.00	3.13	Malo
2	0+600	0+630	D610	R	S	4.4	0.50	2.40	5.748	0	0.00	7.53	Bueno
3	1+550	1+580	D610	R	S	4.2	1.00	4.25	10.971	0	1.00	2.27	Malo
4	1+970	2+000	D610	R	S	4.2	0.50	5.20	10.156	0	1.00	3.01	Malo
5	2+870	2+900	D610	R	S	4.0	0.50	4.00	8.214	0	0.00	5.88	Bueno
6	3+100	3+130	D610	R	S	4.2	1.00	4.10	6.361	0	1.00	4.22	Regular
7	4+440	4+470	D610	R	S	4.5	1.00	3.25	10.838	0	0.00	4.32	Regular
8	4+800	4+830	D610	R	S	4.0	1.00	5.85	11.417	0	0.00	3.04	Malo
9	5+560	5+590	D610	R	S	4.3	1.00	4.60	7.968	0	0.00	4.96	Regular
10	6+060	6+090	D610	R	S	4.6	0.50	3.20	7.709	0	1.00	4.81	Regular
11	7+230	7+260	D610	R	S	4.1	0.50	5.10	11.787	0	1.00	2.38	Malo
12	7+570	7+600	D610	R	S	4.2	1.00	3.80	5.72	0	0.00	6.20	Bueno

Perfil longitudinal de las unidades de muestra del tramo 4

Unidad de muestra 1



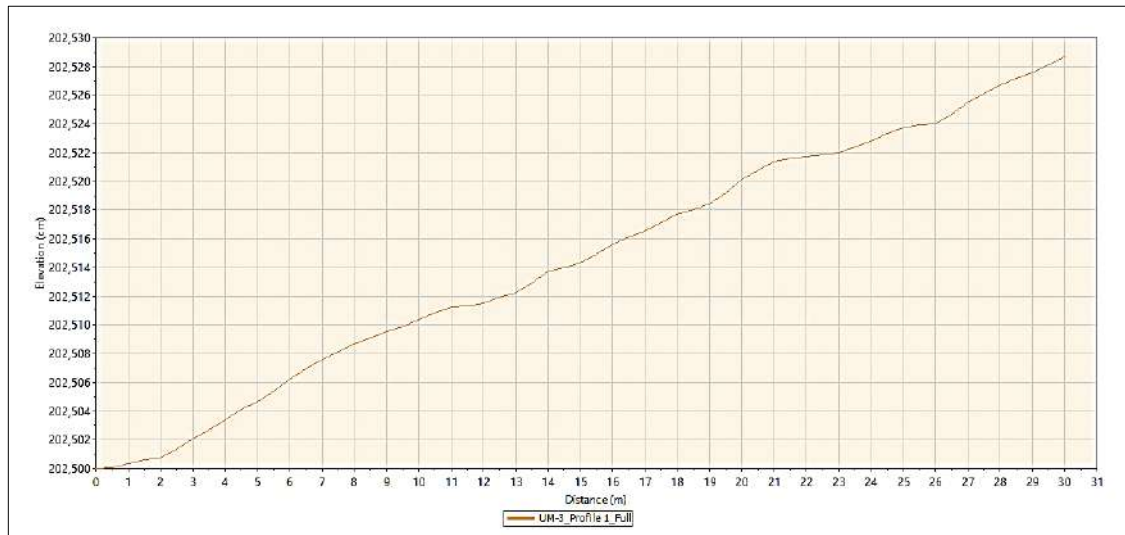
IRI = 8,787 m/km

Unidad de muestra 2



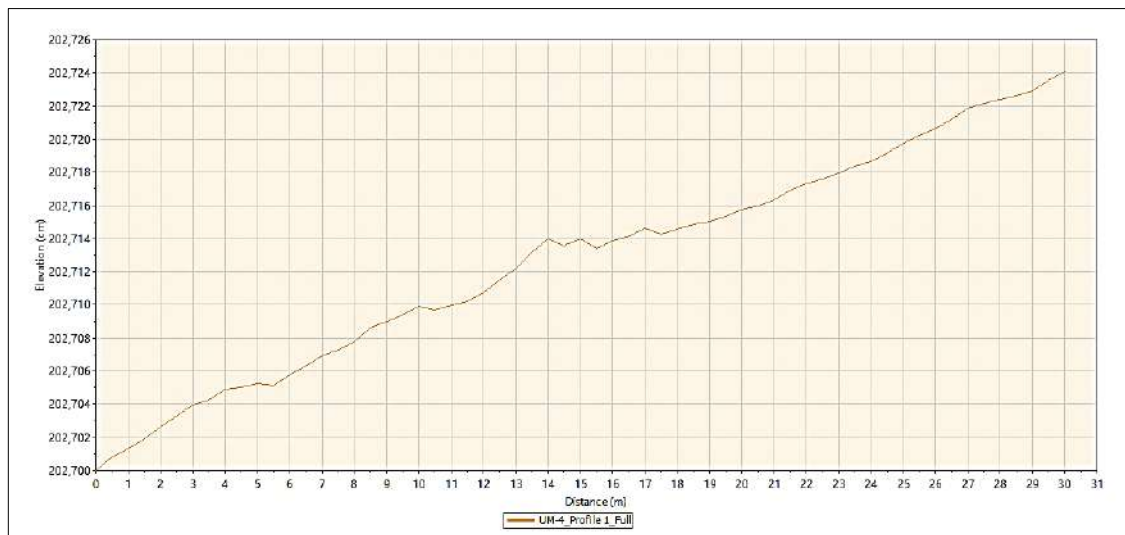
IRI = 7,129 m/km

Unidad de muestra 3



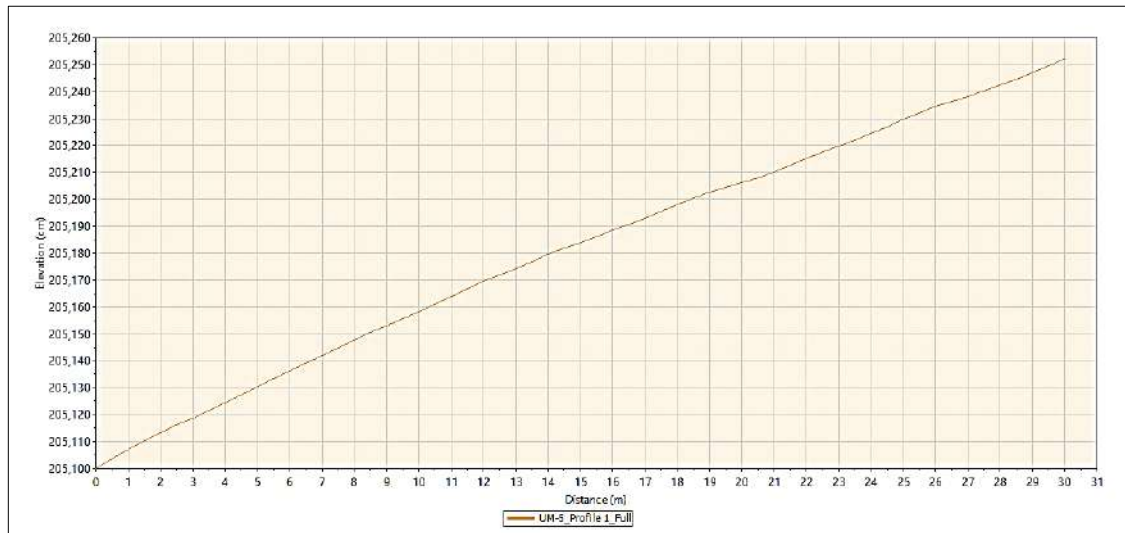
IRI = 4,283 m/km

Unidad de muestra 4



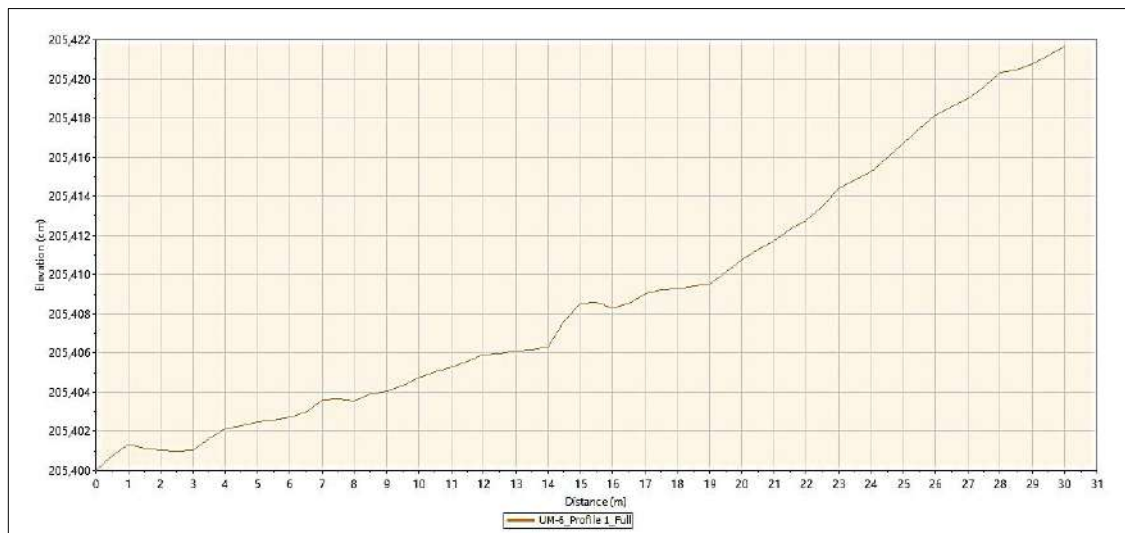
IRI = 4,614 m/km

Unidad de muestra 5



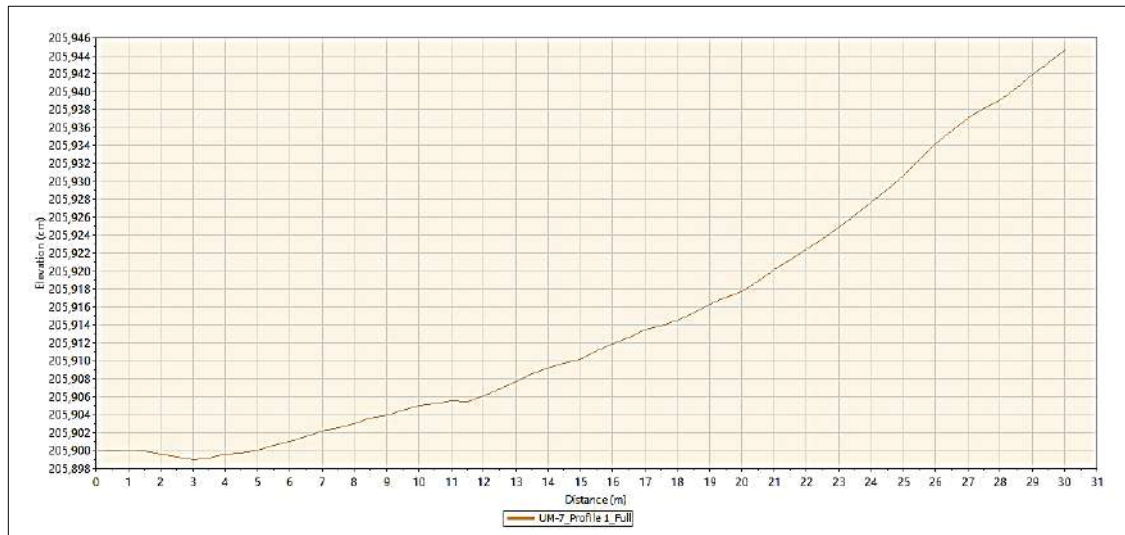
IRI = 5,303 m/km

Unidad de muestra 6



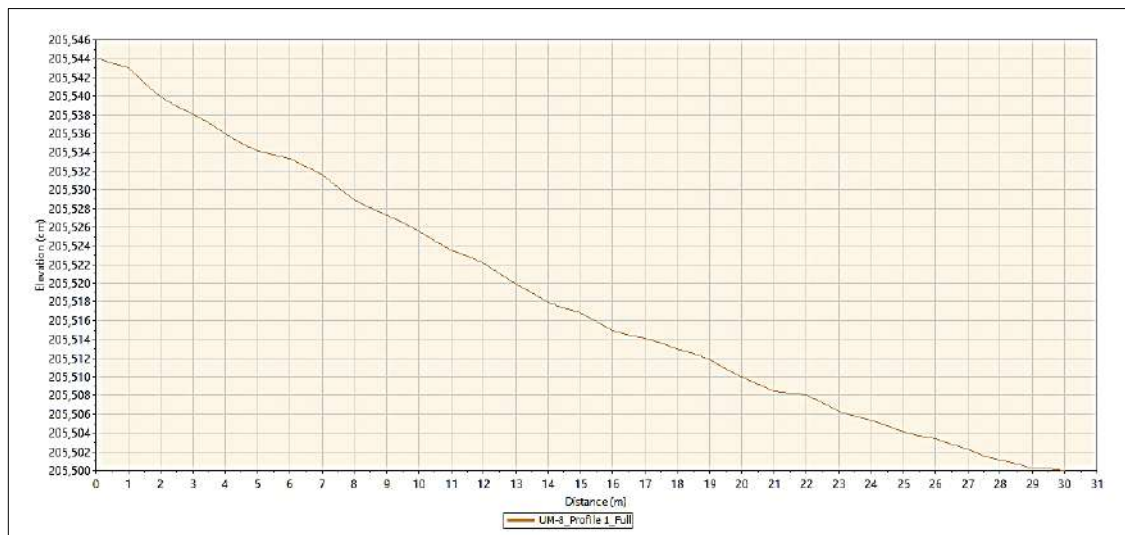
IRI = 5,200 m/km

Unidad de muestra 7



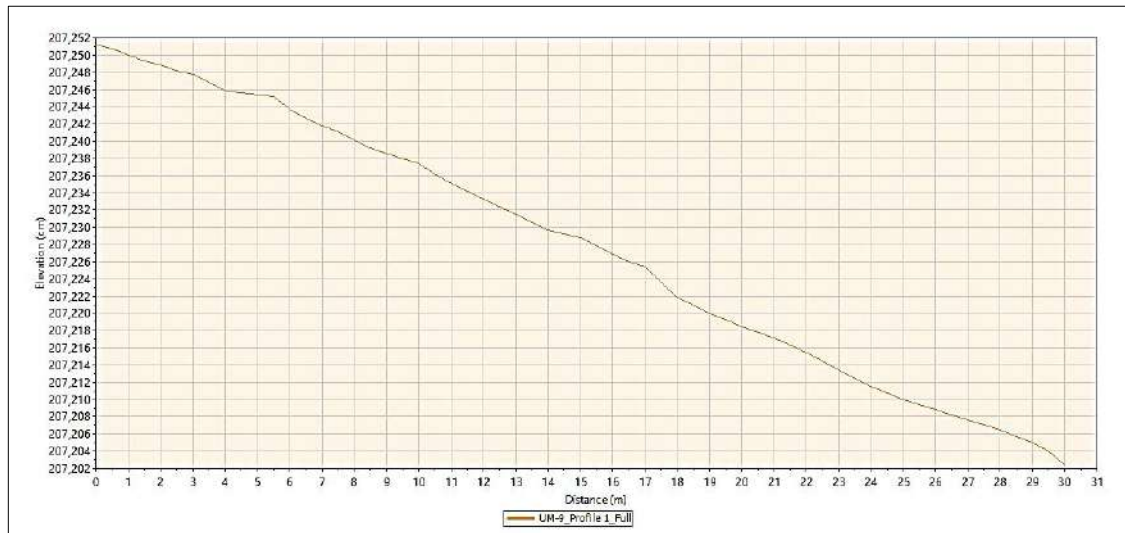
IRI = 5,136 m/km

Unidad de muestra 8



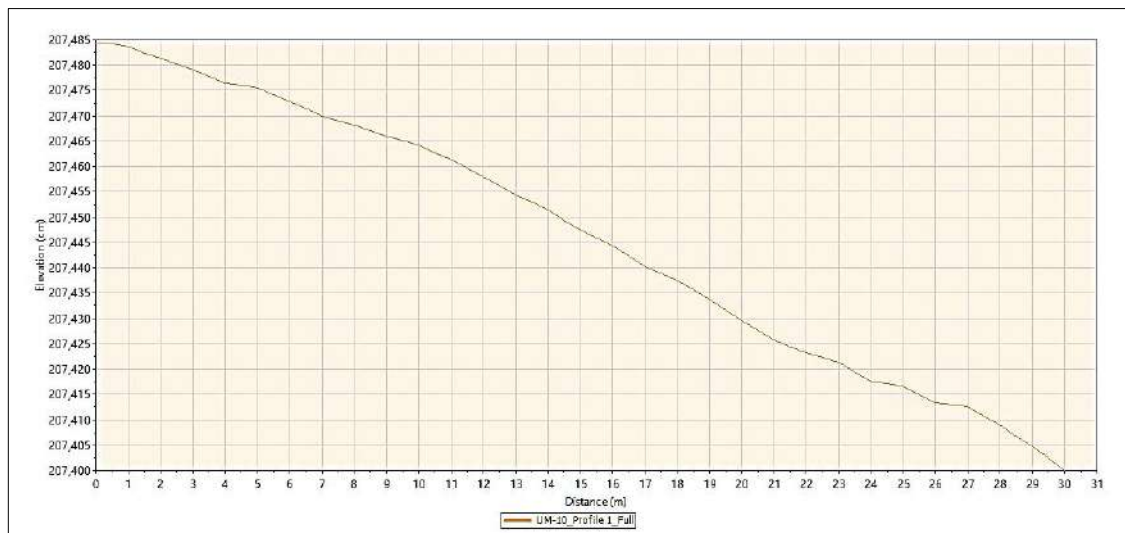
IRI = 5,322 m/km

Unidad de muestra 9



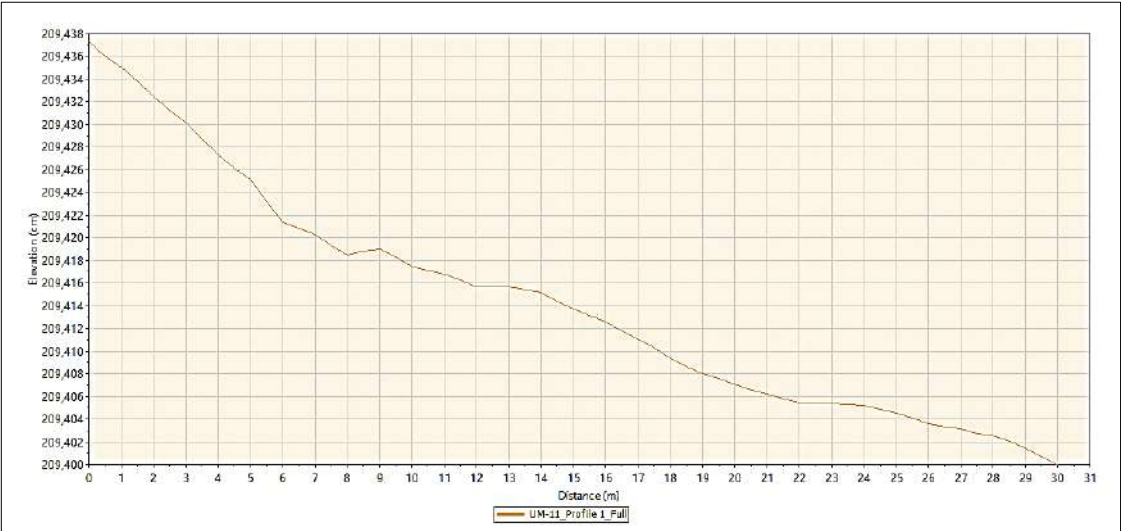
IRI = 5,304 m/km

Unidad de muestra 10



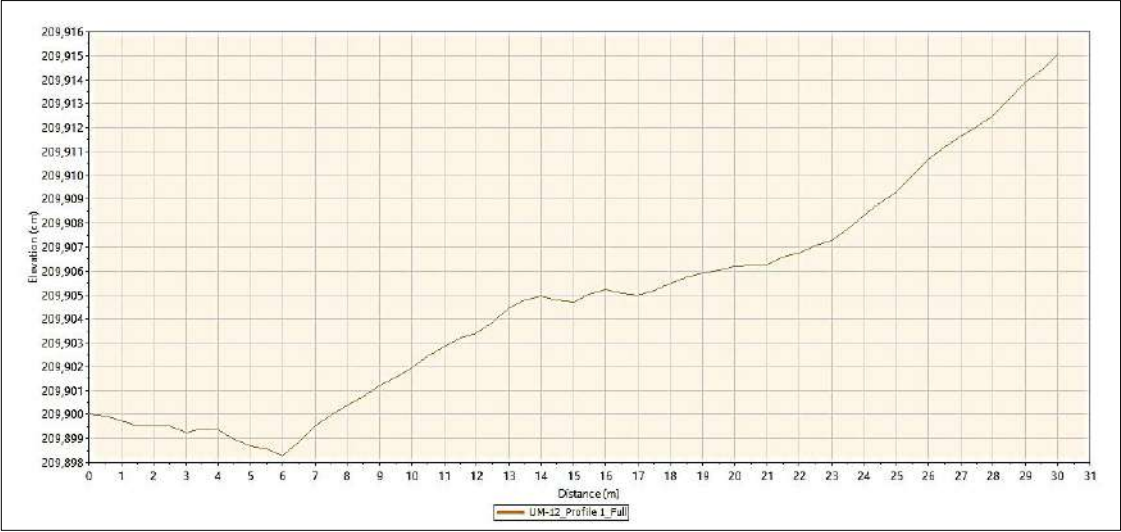
IRI = 9,184 m/km

Unidad de muestra 11



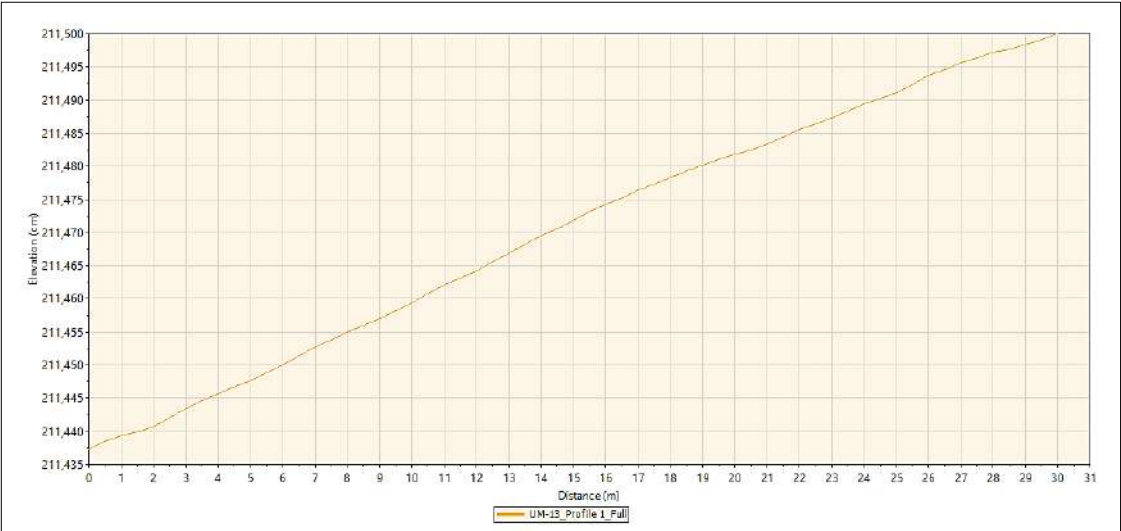
IRI = 7,599 m/km

Unidad de muestra 12



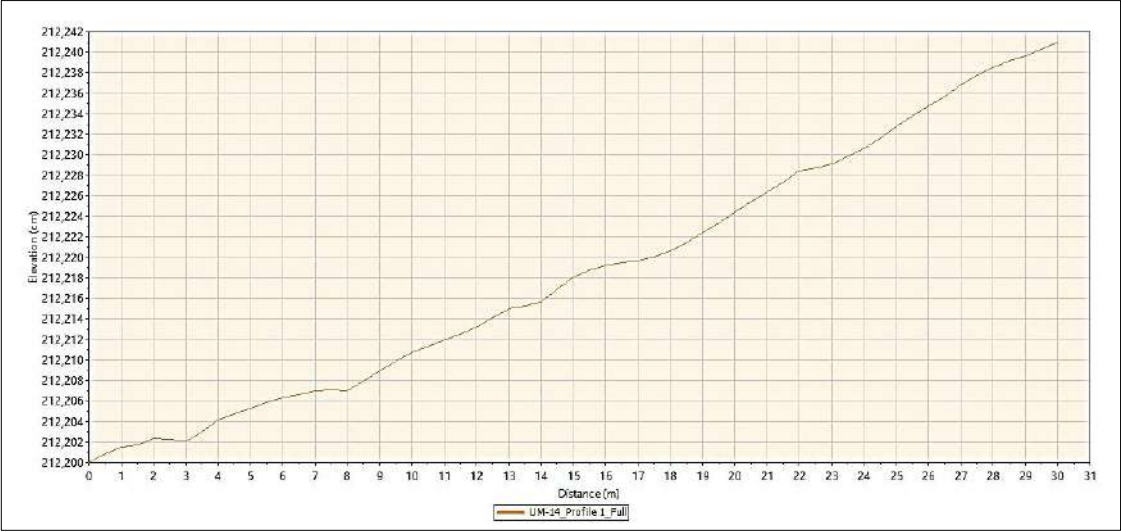
IRI = 4,688 m/km

Unidad de muestra 13



IRI = 3,921 m/km

Unidad de muestra 14



IRI = 5,834 m/km

Tramo 4: Bella Vista – Pinos Sud

Unidad de muestra 1								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3227	2012.0000		31	15.0	1.3755	2011.9472
2	0.5	1.3218	2012.0009		32	15.5	1.3732	2011.9495
3	1.0	1.3196	2012.0031		33	16.0	1.3776	2011.9451
4	1.5	1.3218	2012.0009		34	16.5	1.3758	2011.9469
5	2.0	1.3250	2011.9977		35	17.0	1.3751	2011.9476
6	2.5	1.3311	2011.9916		36	17.5	1.3748	2011.9479
7	3.0	1.3351	2011.9876		37	18.0	1.3746	2011.9481
8	3.5	1.3356	2011.9871		38	18.5	1.3752	2011.9475
9	4.0	1.3381	2011.9846		39	19.0	1.3752	2011.9475
10	4.5	1.3408	2011.9819		40	19.5	1.3773	2011.9454
11	5.0	1.3418	2011.9809		41	20.0	1.3799	2011.9428
12	5.5	1.3515	2011.9712		42	20.5	1.3728	2011.9499
13	6.0	1.3622	2011.9605		43	21.0	1.3648	2011.9579
14	6.5	1.3660	2011.9567		44	21.5	1.3609	2011.9618
15	7.0	1.3706	2011.9521		45	22.0	1.3508	2011.9719
16	7.5	1.3799	2011.9428		46	22.5	1.3455	2011.9772
17	8.0	1.3881	2011.9346		47	23.0	1.3351	2011.9876
18	8.5	1.3906	2011.9321		48	23.5	1.3264	2011.9963
19	9.0	1.3919	2011.9308		49	24.0	1.3186	2012.0041
20	9.5	1.4037	2011.9190		50	24.5	1.3186	2012.0041
21	10.0	1.4086	2011.9141		51	25.0	1.3179	2012.0048
22	10.5	1.4121	2011.9106		52	25.5	1.3156	2012.0071
23	11.0	1.4071	2011.9156		53	26.0	1.3122	2012.0105
24	11.5	1.4106	2011.9121		54	26.5	1.3149	2012.0078
25	12.0	1.4099	2011.9128		55	27.0	1.3166	2012.0061
26	12.5	1.4062	2011.9165		56	27.5	1.3162	2012.0065
27	13.0	1.4003	2011.9224		57	28.0	1.3170	2012.0057
28	13.5	1.3908	2011.9319		58	28.5	1.3112	2012.0115
29	14.0	1.3803	2011.9424		59	29.0	1.3060	2012.0167
30	14.5	1.3773	2011.9454		60	29.5	1.3046	2012.0181
					61	30.0	1.3020	2012.0207

Unidad de muestra 2

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3099	2015.0000	31	15.0	1.1046	2015.2053
2	0.5	1.3089	2015.0010	32	15.5	1.0931	2015.2168
3	1.0	1.3072	2015.0027	33	16.0	1.0829	2015.2270
4	1.5	1.2894	2015.0205	34	16.5	1.0794	2015.2305
5	2.0	1.2854	2015.0245	35	17.0	1.0714	2015.2385
6	2.5	1.2816	2015.0283	36	17.5	1.0674	2015.2425
7	3.0	1.2750	2015.0349	37	18.0	1.0642	2015.2457
8	3.5	1.2706	2015.0393	38	18.5	1.0616	2015.2483
9	4.0	1.2669	2015.0430	39	19.0	1.0588	2015.2511
10	4.5	1.2514	2015.0585	40	19.5	1.0534	2015.2565
11	5.0	1.2436	2015.0663	41	20.0	1.0485	2015.2614
12	5.5	1.2449	2015.0650	42	20.5	1.0420	2015.2679
13	6.0	1.2412	2015.0687	43	21.0	1.0334	2015.2765
14	6.5	1.2399	2015.0700	44	21.5	1.0310	2015.2789
15	7.0	1.2325	2015.0774	45	22.0	1.0225	2015.2874
16	7.5	1.2276	2015.0823	46	22.5	1.0208	2015.2891
17	8.0	1.2224	2015.0875	47	23.0	1.0180	2015.2919
18	8.5	1.2121	2015.0978	48	23.5	1.0236	2015.2863
19	9.0	1.2090	2015.1009	49	24.0	1.0279	2015.2820
20	9.5	1.1947	2015.1152	50	24.5	1.0258	2015.2841
21	10.0	1.1900	2015.1199	51	25.0	1.0243	2015.2856
22	10.5	1.1885	2015.1214	52	25.5	1.0233	2015.2866
23	11.0	1.1726	2015.1373	53	26.0	1.0216	2015.2883
24	11.5	1.1614	2015.1485	54	26.5	1.0151	2015.2949
25	12.0	1.1537	2015.1562	55	27.0	1.0085	2015.3014
26	12.5	1.1426	2015.1673	56	27.5	1.0085	2015.3014
27	13.0	1.1336	2015.1763	57	28.0	1.0061	2015.3038
28	13.5	1.1290	2015.1809	58	28.5	1.0002	2015.3097
29	14.0	1.1221	2015.1878	59	29.0	0.9955	2015.3144
30	14.5	1.1164	2015.1935	60	29.5	0.9924	2015.3175
				61	30.0	0.9895	2015.3204

Unidad de muestra 3

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.6245	2025.0000	31	15.0	1.4816	2025.1429
2	0.5	1.6239	2025.0006	32	15.5	1.4755	2025.1490
3	1.0	1.6213	2025.0032	33	16.0	1.4685	2025.1560
4	1.5	1.6183	2025.0062	34	16.5	1.4632	2025.1613
5	2.0	1.6172	2025.0073	35	17.0	1.4589	2025.1656
6	2.5	1.6108	2025.0137	36	17.5	1.4530	2025.1715
7	3.0	1.6034	2025.0211	37	18.0	1.4479	2025.1766
8	3.5	1.5978	2025.0267	38	18.5	1.4443	2025.1802
9	4.0	1.5911	2025.0334	39	19.0	1.4403	2025.1842
10	4.5	1.5835	2025.0410	40	19.5	1.4326	2025.1919
11	5.0	1.5779	2025.0466	41	20.0	1.4234	2025.2011
12	5.5	1.5709	2025.0536	42	20.5	1.4165	2025.2080
13	6.0	1.5628	2025.0617	43	21.0	1.4105	2025.2140
14	6.5	1.5552	2025.0693	44	21.5	1.4086	2025.2159
15	7.0	1.5486	2025.0759	45	22.0	1.4071	2025.2174
16	7.5	1.5430	2025.0815	46	22.5	1.4056	2025.2189
17	8.0	1.5380	2025.0865	47	23.0	1.4049	2025.2196
18	8.5	1.5338	2025.0907	48	23.5	1.4002	2025.2243
19	9.0	1.5290	2025.0955	49	24.0	1.3963	2025.2282
20	9.5	1.5256	2025.0989	50	24.5	1.3912	2025.2333
21	10.0	1.5212	2025.1033	51	25.0	1.3870	2025.2375
22	10.5	1.5164	2025.1081	52	25.5	1.3852	2025.2393
23	11.0	1.5126	2025.1119	53	26.0	1.3846	2025.2399
24	11.5	1.5116	2025.1129	54	26.5	1.3775	2025.2470
25	12.0	1.5094	2025.1151	55	27.0	1.3698	2025.2547
26	12.5	1.5052	2025.1193	56	27.5	1.3634	2025.2611
27	13.0	1.5023	2025.1222	57	28.0	1.3577	2025.2668
28	13.5	1.4952	2025.1293	58	28.5	1.3530	2025.2715
29	14.0	1.4872	2025.1373	59	29.0	1.3488	2025.2757
30	14.5	1.4848	2025.1397	60	29.5	1.3432	2025.2813
				61	30.0	1.3384	2025.2861

Unidad de muestra 4

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3706	2027.0000	31	15.0	1.2308	2027.1398
2	0.5	1.3624	2027.0082	32	15.5	1.2367	2027.1340
3	1.0	1.3570	2027.0136	33	16.0	1.2320	2027.1386
4	1.5	1.3513	2027.0193	34	16.5	1.2290	2027.1416
5	2.0	1.3446	2027.0260	35	17.0	1.2246	2027.1460
6	2.5	1.3380	2027.0326	36	17.5	1.2278	2027.1428
7	3.0	1.3308	2027.0398	37	18.0	1.2250	2027.1456
8	3.5	1.3280	2027.0426	38	18.5	1.2221	2027.1485
9	4.0	1.3215	2027.0491	39	19.0	1.2204	2027.1502
10	4.5	1.3208	2027.0498	40	19.5	1.2174	2027.1532
11	5.0	1.3185	2027.0521	41	20.0	1.2132	2027.1574
12	5.5	1.3191	2027.0515	42	20.5	1.2108	2027.1598
13	6.0	1.3126	2027.0580	43	21.0	1.2071	2027.1635
14	6.5	1.3079	2027.0627	44	21.5	1.2018	2027.1688
15	7.0	1.3014	2027.0692	45	22.0	1.1977	2027.1729
16	7.5	1.2978	2027.0728	46	22.5	1.1948	2027.1758
17	8.0	1.2931	2027.0775	47	23.0	1.1911	2027.1795
18	8.5	1.2846	2027.0860	48	23.5	1.1873	2027.1833
19	9.0	1.2809	2027.0897	49	24.0	1.1842	2027.1864
20	9.5	1.2770	2027.0936	50	24.5	1.1789	2027.1917
21	10.0	1.2715	2027.0991	51	25.0	1.1732	2027.1974
22	10.5	1.2740	2027.0966	52	25.5	1.1685	2027.2021
23	11.0	1.2708	2027.0998	53	26.0	1.1641	2027.2065
24	11.5	1.2687	2027.1019	54	26.5	1.1586	2027.2120
25	12.0	1.2634	2027.1072	55	27.0	1.1518	2027.2188
26	12.5	1.2558	2027.1148	56	27.5	1.1489	2027.2217
27	13.0	1.2490	2027.1216	57	28.0	1.1471	2027.2235
28	13.5	1.2387	2027.1319	58	28.5	1.1446	2027.2260
29	14.0	1.2310	2027.1396	59	29.0	1.1414	2027.2292
30	14.5	1.2345	2027.1361	60	29.5	1.1354	2027.2352
				61	30.0	1.1299	2027.2407

Unidad de muestra 5

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.3061	2051.0000	31	15.0	1.4671	2051.8390
2	0.5	2.2712	2051.0349	32	15.5	1.4438	2051.8623
3	1.0	2.2342	2051.0719	33	16.0	1.4198	2051.8863
4	1.5	2.2023	2051.1038	34	16.5	1.3985	2051.9076
5	2.0	2.1723	2051.1338	35	17.0	1.3764	2051.9297
6	2.5	2.1458	2051.1603	36	17.5	1.3528	2051.9533
7	3.0	2.1183	2051.1878	37	18.0	1.3279	2051.9782
8	3.5	2.0898	2051.2163	38	18.5	1.3032	2052.0029
9	4.0	2.0622	2051.2439	39	19.0	1.2795	2052.0266
10	4.5	2.0325	2051.2736	40	19.5	1.2620	2052.0441
11	5.0	2.0023	2051.3038	41	20.0	1.2452	2052.0609
12	5.5	1.9722	2051.3339	42	20.5	1.2255	2052.0806
13	6.0	1.9429	2051.3632	43	21.0	1.2052	2052.1009
14	6.5	1.9146	2051.3915	44	21.5	1.1796	2052.1265
15	7.0	1.8873	2051.4188	45	22.0	1.1533	2052.1528
16	7.5	1.8586	2051.4475	46	22.5	1.1293	2052.1768
17	8.0	1.8289	2051.4772	47	23.0	1.1064	2052.1997
18	8.5	1.8014	2051.5047	48	23.5	1.0848	2052.2213
19	9.0	1.7745	2051.5316	49	24.0	1.0619	2052.2442
20	9.5	1.7490	2051.5571	50	24.5	1.0356	2052.2705
21	10.0	1.7247	2051.5814	51	25.0	1.0080	2052.2981
22	10.5	1.6955	2051.6106	52	25.5	0.9846	2052.3215
23	11.0	1.6670	2051.6391	53	26.0	0.9606	2052.3455
24	11.5	1.6378	2051.6683	54	26.5	0.9436	2052.3625
25	12.0	1.6103	2051.6958	55	27.0	0.9254	2052.3807
26	12.5	1.5876	2051.7185	56	27.5	0.9040	2052.4021
27	13.0	1.5637	2051.7424	57	28.0	0.8831	2052.4230
28	13.5	1.5375	2051.7686	58	28.5	0.8586	2052.4475
29	14.0	1.5102	2051.7959	59	29.0	0.8343	2052.4718
30	14.5	1.4885	2051.8176	60	29.5	0.8102	2052.4959
				61	30.0	0.7868	2052.5193

Unidad de muestra 6

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.4464	2054.0000	31	15.0	1.3610	2054.0854
2	0.5	1.4392	2054.0072	32	15.5	1.3606	2054.0858
3	1.0	1.4330	2054.0134	33	16.0	1.3637	2054.0827
4	1.5	1.4350	2054.0114	34	16.5	1.3610	2054.0854
5	2.0	1.4359	2054.0105	35	17.0	1.3562	2054.0902
6	2.5	1.4365	2054.0099	36	17.5	1.3541	2054.0923
7	3.0	1.4361	2054.0103	37	18.0	1.3539	2054.0925
8	3.5	1.4302	2054.0162	38	18.5	1.3523	2054.0941
9	4.0	1.4252	2054.0212	39	19.0	1.3513	2054.0951
10	4.5	1.4239	2054.0225	40	19.5	1.3455	2054.1009
11	5.0	1.4219	2054.0245	41	20.0	1.3389	2054.1075
12	5.5	1.4209	2054.0255	42	20.5	1.3334	2054.1130
13	6.0	1.4191	2054.0273	43	21.0	1.3289	2054.1175
14	6.5	1.4172	2054.0292	44	21.5	1.3232	2054.1232
15	7.0	1.4102	2054.0362	45	22.0	1.3187	2054.1277
16	7.5	1.4101	2054.0363	46	22.5	1.3112	2054.1352
17	8.0	1.4108	2054.0356	47	23.0	1.3025	2054.1439
18	8.5	1.4076	2054.0388	48	23.5	1.2980	2054.1484
19	9.0	1.4059	2054.0405	49	24.0	1.2941	2054.1523
20	9.5	1.4029	2054.0435	50	24.5	1.2865	2054.1599
21	10.0	1.3991	2054.0473	51	25.0	1.2794	2054.1670
22	10.5	1.3962	2054.0502	52	25.5	1.2720	2054.1744
23	11.0	1.3936	2054.0528	53	26.0	1.2651	2054.1813
24	11.5	1.3908	2054.0556	54	26.5	1.2604	2054.1860
25	12.0	1.3870	2054.0594	55	27.0	1.2566	2054.1898
26	12.5	1.3866	2054.0598	56	27.5	1.2508	2054.1956
27	13.0	1.3852	2054.0612	57	28.0	1.2433	2054.2031
28	13.5	1.3848	2054.0616	58	28.5	1.2416	2054.2048
29	14.0	1.3832	2054.0632	59	29.0	1.2388	2054.2076
30	14.5	1.3705	2054.0759	60	29.5	1.2346	2054.2118
				61	30.0	1.2300	2054.2164

Unidad de muestra 7

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3934	2059.0000	31	15.0	1.2921	2059.1013
2	0.5	1.3942	2058.9992	32	15.5	1.2822	2059.1112
3	1.0	1.3930	2059.0004	33	16.0	1.2742	2059.1192
4	1.5	1.3940	2058.9994	34	16.5	1.2673	2059.1261
5	2.0	1.3969	2058.9965	35	17.0	1.2584	2059.1350
6	2.5	1.4008	2058.9926	36	17.5	1.2540	2059.1394
7	3.0	1.4036	2058.9898	37	18.0	1.2485	2059.1449
8	3.5	1.4012	2058.9922	38	18.5	1.2406	2059.1528
9	4.0	1.3974	2058.9960	39	19.0	1.2302	2059.1632
10	4.5	1.3958	2058.9976	40	19.5	1.2234	2059.1700
11	5.0	1.3932	2059.0002	41	20.0	1.2161	2059.1773
12	5.5	1.3872	2059.0062	42	20.5	1.2045	2059.1889
13	6.0	1.3829	2059.0105	43	21.0	1.1918	2059.2016
14	6.5	1.3778	2059.0156	44	21.5	1.1809	2059.2125
15	7.0	1.3711	2059.0223	45	22.0	1.1696	2059.2238
16	7.5	1.3686	2059.0248	46	22.5	1.1576	2059.2358
17	8.0	1.3640	2059.0294	47	23.0	1.1443	2059.2491
18	8.5	1.3581	2059.0353	48	23.5	1.1315	2059.2619
19	9.0	1.3541	2059.0393	49	24.0	1.1177	2059.2757
20	9.5	1.3485	2059.0449	50	24.5	1.1022	2059.2912
21	10.0	1.3436	2059.0498	51	25.0	1.0875	2059.3059
22	10.5	1.3416	2059.0518	52	25.5	1.0695	2059.3239
23	11.0	1.3383	2059.0551	53	26.0	1.0518	2059.3416
24	11.5	1.3389	2059.0545	54	26.5	1.0364	2059.3570
25	12.0	1.3330	2059.0604	55	27.0	1.0226	2059.3708
26	12.5	1.3249	2059.0685	56	27.5	1.0126	2059.3808
27	13.0	1.3163	2059.0771	57	28.0	1.0033	2059.3901
28	13.5	1.3082	2059.0852	58	28.5	0.9889	2059.4045
29	14.0	1.3014	2059.0920	59	29.0	0.9741	2059.4193
30	14.5	1.2962	2059.0972	60	29.5	0.9612	2059.4322
				61	30.0	0.9475	2059.4459

Unidad de muestra 8

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.1838	2055.4402	31	15.0	1.4558	2055.1682
2	0.5	1.1885	2055.4355	32	15.5	1.4655	2055.1585
3	1.0	1.1940	2055.4300	33	16.0	1.4746	2055.1494
4	1.5	1.2099	2055.4141	34	16.5	1.4795	2055.1445
5	2.0	1.2247	2055.3993	35	17.0	1.4831	2055.1409
6	2.5	1.2353	2055.3887	36	17.5	1.4877	2055.1363
7	3.0	1.2439	2055.3801	37	18.0	1.4943	2055.1297
8	3.5	1.2528	2055.3712	38	18.5	1.4996	2055.1244
9	4.0	1.2637	2055.3603	39	19.0	1.5053	2055.1187
10	4.5	1.2742	2055.3498	40	19.5	1.5153	2055.1087
11	5.0	1.2827	2055.3413	41	20.0	1.5244	2055.0996
12	5.5	1.2864	2055.3376	42	20.5	1.5326	2055.0914
13	6.0	1.2909	2055.3331	43	21.0	1.5394	2055.0846
14	6.5	1.2993	2055.3247	44	21.5	1.5412	2055.0828
15	7.0	1.3083	2055.3157	45	22.0	1.5438	2055.0802
16	7.5	1.3214	2055.3026	46	22.5	1.5518	2055.0722
17	8.0	1.3350	2055.2890	47	23.0	1.5609	2055.0631
18	8.5	1.3438	2055.2802	48	23.5	1.5662	2055.0578
19	9.0	1.3516	2055.2724	49	24.0	1.5705	2055.0535
20	9.5	1.3592	2055.2648	50	24.5	1.5769	2055.0471
21	10.0	1.3678	2055.2562	51	25.0	1.5829	2055.0411
22	10.5	1.3786	2055.2454	52	25.5	1.5869	2055.0371
23	11.0	1.3887	2055.2353	53	26.0	1.5902	2055.0338
24	11.5	1.3950	2055.2290	54	26.5	1.5965	2055.0275
25	12.0	1.4018	2055.2222	55	27.0	1.6018	2055.0222
26	12.5	1.4133	2055.2107	56	27.5	1.6082	2055.0158
27	13.0	1.4256	2055.1984	57	28.0	1.6129	2055.0111
28	13.5	1.4343	2055.1897	58	28.5	1.6171	2055.0069
29	14.0	1.4449	2055.1791	59	29.0	1.6220	2055.0020
30	14.5	1.4510	2055.1730	60	29.5	1.6220	2055.0020
				61	30.0	1.6240	2055.0000

Unidad de muestra 9

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.0491	2072.5125	31	15.0	1.2738	2072.2878
2	0.5	1.0544	2072.5072	32	15.5	1.2822	2072.2794
3	1.0	1.0617	2072.4999	33	16.0	1.2925	2072.2691
4	1.5	1.0686	2072.4930	34	16.5	1.3012	2072.2604
5	2.0	1.0735	2072.4881	35	17.0	1.3078	2072.2538
6	2.5	1.0796	2072.4820	36	17.5	1.3258	2072.2358
7	3.0	1.0846	2072.4770	37	18.0	1.3433	2072.2183
8	3.5	1.0934	2072.4682	38	18.5	1.3527	2072.2089
9	4.0	1.1033	2072.4583	39	19.0	1.3625	2072.1991
10	4.5	1.1058	2072.4558	40	19.5	1.3695	2072.1921
11	5.0	1.1075	2072.4541	41	20.0	1.3770	2072.1846
12	5.5	1.1105	2072.4511	42	20.5	1.3838	2072.1778
13	6.0	1.1243	2072.4373	43	21.0	1.3898	2072.1718
14	6.5	1.1342	2072.4274	44	21.5	1.3980	2072.1636
15	7.0	1.1435	2072.4181	45	22.0	1.4070	2072.1546
16	7.5	1.1501	2072.4115	46	22.5	1.4178	2072.1438
17	8.0	1.1606	2072.4010	47	23.0	1.4278	2072.1338
18	8.5	1.1689	2072.3927	48	23.5	1.4375	2072.1241
19	9.0	1.1767	2072.3849	49	24.0	1.4461	2072.1155
20	9.5	1.1819	2072.3797	50	24.5	1.4538	2072.1078
21	10.0	1.1875	2072.3741	51	25.0	1.4620	2072.0996
22	10.5	1.1995	2072.3621	52	25.5	1.4675	2072.0941
23	11.0	1.2107	2072.3509	53	26.0	1.4737	2072.0879
24	11.5	1.2195	2072.3421	54	26.5	1.4799	2072.0817
25	12.0	1.2287	2072.3329	55	27.0	1.4851	2072.0765
26	12.5	1.2375	2072.3241	56	27.5	1.4915	2072.0701
27	13.0	1.2469	2072.3147	57	28.0	1.4969	2072.0647
28	13.5	1.2554	2072.3062	58	28.5	1.5045	2072.0571
29	14.0	1.2647	2072.2969	59	29.0	1.5111	2072.0505
30	14.5	1.2696	2072.2920	60	29.5	1.5216	2072.0400
				61	30.0	1.5369	2072.0247

Unidad de muestra 10

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.0256	2074.8445	31	15.0	1.3952	2074.4749
2	0.5	1.0286	2074.8415	32	15.5	1.4102	2074.4599
3	1.0	1.0336	2074.8365	33	16.0	1.4261	2074.4440
4	1.5	1.0463	2074.8238	34	16.5	1.4462	2074.4239
5	2.0	1.0570	2074.8131	35	17.0	1.4677	2074.4024
6	2.5	1.0672	2074.8029	36	17.5	1.4818	2074.3883
7	3.0	1.0784	2074.7917	37	18.0	1.4945	2074.3756
8	3.5	1.0925	2074.7776	38	18.5	1.5146	2074.3555
9	4.0	1.1055	2074.7646	39	19.0	1.5334	2074.3367
10	4.5	1.1101	2074.7600	40	19.5	1.5533	2074.3168
11	5.0	1.1161	2074.7540	41	20.0	1.5743	2074.2958
12	5.5	1.1295	2074.7406	42	20.5	1.5945	2074.2756
13	6.0	1.1415	2074.7286	43	21.0	1.6138	2074.2563
14	6.5	1.1552	2074.7149	44	21.5	1.6258	2074.2443
15	7.0	1.1703	2074.6998	45	22.0	1.6369	2074.2332
16	7.5	1.1799	2074.6902	46	22.5	1.6462	2074.2239
17	8.0	1.1883	2074.6818	47	23.0	1.6564	2074.2137
18	8.5	1.1992	2074.6709	48	23.5	1.6750	2074.1951
19	9.0	1.2114	2074.6587	49	24.0	1.6955	2074.1746
20	9.5	1.2191	2074.6510	50	24.5	1.6992	2074.1709
21	10.0	1.2276	2074.6425	51	25.0	1.7039	2074.1662
22	10.5	1.2425	2074.6276	52	25.5	1.7206	2074.1495
23	11.0	1.2570	2074.6131	53	26.0	1.7362	2074.1339
24	11.5	1.2735	2074.5966	54	26.5	1.7408	2074.1293
25	12.0	1.2903	2074.5798	55	27.0	1.7446	2074.1255
26	12.5	1.3086	2074.5615	56	27.5	1.7624	2074.1077
27	13.0	1.3263	2074.5438	57	28.0	1.7813	2074.0888
28	13.5	1.3411	2074.5290	58	28.5	1.8025	2074.0676
29	14.0	1.3565	2074.5136	59	29.0	1.8228	2074.0473
30	14.5	1.3765	2074.4936	60	29.5	1.8461	2074.0240
				61	30.0	1.8701	2074.0000

Unidad de muestra 11

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.2273	2094.3730	31	15.0	1.4629	2094.1374
2	0.5	1.2398	2094.3605	32	15.5	1.4689	2094.1314
3	1.0	1.2503	2094.3500	33	16.0	1.4745	2094.1258
4	1.5	1.2621	2094.3382	34	16.5	1.4826	2094.1177
5	2.0	1.2756	2094.3247	35	17.0	1.4900	2094.1103
6	2.5	1.2874	2094.3129	36	17.5	1.4973	2094.1030
7	3.0	1.2988	2094.3015	37	18.0	1.5066	2094.0937
8	3.5	1.3135	2094.2868	38	18.5	1.5138	2094.0865
9	4.0	1.3272	2094.2731	39	19.0	1.5201	2094.0802
10	4.5	1.3386	2094.2617	40	19.5	1.5247	2094.0756
11	5.0	1.3493	2094.2510	41	20.0	1.5301	2094.0702
12	5.5	1.3685	2094.2318	42	20.5	1.5346	2094.0657
13	6.0	1.3867	2094.2136	43	21.0	1.5380	2094.0623
14	6.5	1.3913	2094.2090	44	21.5	1.5425	2094.0578
15	7.0	1.3978	2094.2025	45	22.0	1.5458	2094.0545
16	7.5	1.4068	2094.1935	46	22.5	1.5455	2094.0548
17	8.0	1.4151	2094.1852	47	23.0	1.5471	2094.0532
18	8.5	1.4123	2094.1880	48	23.5	1.5475	2094.0528
19	9.0	1.4100	2094.1903	49	24.0	1.5484	2094.0519
20	9.5	1.4175	2094.1828	50	24.5	1.5520	2094.0483
21	10.0	1.4258	2094.1745	51	25.0	1.5551	2094.0452
22	10.5	1.4295	2094.1708	52	25.5	1.5592	2094.0411
23	11.0	1.4323	2094.1680	53	26.0	1.5647	2094.0356
24	11.5	1.4377	2094.1626	54	26.5	1.5672	2094.0331
25	12.0	1.4435	2094.1568	55	27.0	1.5690	2094.0313
26	12.5	1.4432	2094.1571	56	27.5	1.5726	2094.0277
27	13.0	1.4433	2094.1570	57	28.0	1.5747	2094.0256
28	13.5	1.4464	2094.1539	58	28.5	1.5801	2094.0202
29	14.0	1.4487	2094.1516	59	29.0	1.5862	2094.0141
30	14.5	1.4562	2094.1441	60	29.5	1.5939	2094.0064
				61	30.0	1.6003	2094.0000

Unidad de muestra 12

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.4463	2099.0000	31	15.0	1.3992	2099.0471
2	0.5	1.4468	2098.9995	32	15.5	1.3960	2099.0503
3	1.0	1.4493	2098.9970	33	16.0	1.3940	2099.0523
4	1.5	1.4511	2098.9952	34	16.5	1.3955	2099.0508
5	2.0	1.4509	2098.9954	35	17.0	1.3966	2099.0497
6	2.5	1.4513	2098.9950	36	17.5	1.3945	2099.0518
7	3.0	1.4539	2098.9924	37	18.0	1.3917	2099.0546
8	3.5	1.4521	2098.9942	38	18.5	1.3886	2099.0577
9	4.0	1.4525	2098.9938	39	19.0	1.3872	2099.0591
10	4.5	1.4566	2098.9897	40	19.5	1.3862	2099.0601
11	5.0	1.4594	2098.9869	41	20.0	1.3843	2099.0620
12	5.5	1.4609	2098.9854	42	20.5	1.3839	2099.0624
13	6.0	1.4636	2098.9827	43	21.0	1.3835	2099.0628
14	6.5	1.4578	2098.9885	44	21.5	1.3805	2099.0658
15	7.0	1.4512	2098.9951	45	22.0	1.3790	2099.0673
16	7.5	1.4466	2098.9997	46	22.5	1.3756	2099.0707
17	8.0	1.4427	2099.0036	47	23.0	1.3736	2099.0727
18	8.5	1.4389	2099.0074	48	23.5	1.3688	2099.0775
19	9.0	1.4342	2099.0121	49	24.0	1.3632	2099.0831
20	9.5	1.4309	2099.0154	50	24.5	1.3578	2099.0885
21	10.0	1.4267	2099.0196	51	25.0	1.3533	2099.0930
22	10.5	1.4221	2099.0242	52	25.5	1.3466	2099.0997
23	11.0	1.4177	2099.0286	53	26.0	1.3395	2099.1068
24	11.5	1.4144	2099.0319	54	26.5	1.3342	2099.1121
25	12.0	1.4122	2099.0341	55	27.0	1.3299	2099.1164
26	12.5	1.4078	2099.0385	56	27.5	1.3258	2099.1205
27	13.0	1.4017	2099.0446	57	28.0	1.3214	2099.1249
28	13.5	1.3986	2099.0477	58	28.5	1.3140	2099.1323
29	14.0	1.3970	2099.0493	59	29.0	1.3074	2099.1389
30	14.5	1.3985	2099.0478	60	29.5	1.3026	2099.1437
				61	30.0	1.2962	2099.1501

Unidad de muestra 13

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.7097	2114.3732	31	15.0	1.3643	2114.7186
2	0.5	1.6982	2114.3847	32	15.5	1.3514	2114.7315
3	1.0	1.6886	2114.3943	33	16.0	1.3407	2114.7422
4	1.5	1.6831	2114.3998	34	16.5	1.3299	2114.7530
5	2.0	1.6755	2114.4074	35	17.0	1.3187	2114.7642
6	2.5	1.6622	2114.4207	36	17.5	1.3096	2114.7733
7	3.0	1.6480	2114.4349	37	18.0	1.2999	2114.7830
8	3.5	1.6373	2114.4456	38	18.5	1.2901	2114.7928
9	4.0	1.6261	2114.4568	39	19.0	1.2812	2114.8017
10	4.5	1.6160	2114.4669	40	19.5	1.2726	2114.8103
11	5.0	1.6069	2114.4760	41	20.0	1.2648	2114.8181
12	5.5	1.5943	2114.4886	42	20.5	1.2576	2114.8253
13	6.0	1.5827	2114.5002	43	21.0	1.2493	2114.8336
14	6.5	1.5689	2114.5140	44	21.5	1.2386	2114.8443
15	7.0	1.5558	2114.5271	45	22.0	1.2274	2114.8555
16	7.5	1.5449	2114.5380	46	22.5	1.2187	2114.8642
17	8.0	1.5336	2114.5493	47	23.0	1.2091	2114.8738
18	8.5	1.5233	2114.5596	48	23.5	1.1999	2114.8830
19	9.0	1.5134	2114.5695	49	24.0	1.1891	2114.8938
20	9.5	1.5016	2114.5813	50	24.5	1.1806	2114.9023
21	10.0	1.4891	2114.5938	51	25.0	1.1713	2114.9116
22	10.5	1.4746	2114.6083	52	25.5	1.1596	2114.9233
23	11.0	1.4613	2114.6216	53	26.0	1.1460	2114.9369
24	11.5	1.4522	2114.6307	54	26.5	1.1367	2114.9462
25	12.0	1.4420	2114.6409	55	27.0	1.1268	2114.9561
26	12.5	1.4272	2114.6557	56	27.5	1.1196	2114.9633
27	13.0	1.4140	2114.6689	57	28.0	1.1109	2114.9720
28	13.5	1.4006	2114.6823	58	28.5	1.1055	2114.9774
29	14.0	1.3883	2114.6946	59	29.0	1.0992	2114.9837
30	14.5	1.3773	2114.7056	60	29.5	1.0916	2114.9913
				61	30.0	1.0829	2115.0000

Unidad de muestra 14

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.5188	2122.0000	31	15.0	1.3378	2122.1810
2	0.5	1.5105	2122.0083	32	15.5	1.3316	2122.1872
3	1.0	1.5039	2122.0149	33	16.0	1.3270	2122.1918
4	1.5	1.5015	2122.0173	34	16.5	1.3242	2122.1946
5	2.0	1.4953	2122.0235	35	17.0	1.3224	2122.1964
6	2.5	1.4962	2122.0226	36	17.5	1.3182	2122.2006
7	3.0	1.4983	2122.0205	37	18.0	1.3131	2122.2057
8	3.5	1.4886	2122.0302	38	18.5	1.3045	2122.2143
9	4.0	1.4777	2122.0411	39	19.0	1.2949	2122.2239
10	4.5	1.4719	2122.0469	40	19.5	1.2855	2122.2333
11	5.0	1.4657	2122.0531	41	20.0	1.2753	2122.2435
12	5.5	1.4607	2122.0581	42	20.5	1.2645	2122.2543
13	6.0	1.4561	2122.0627	43	21.0	1.2554	2122.2634
14	6.5	1.4529	2122.0659	44	21.5	1.2455	2122.2733
15	7.0	1.4488	2122.0700	45	22.0	1.2346	2122.2842
16	7.5	1.4485	2122.0703	46	22.5	1.2316	2122.2872
17	8.0	1.4490	2122.0698	47	23.0	1.2276	2122.2912
18	8.5	1.4396	2122.0792	48	23.5	1.2200	2122.2988
19	9.0	1.4293	2122.0895	49	24.0	1.2131	2122.3057
20	9.5	1.4201	2122.0987	50	24.5	1.2026	2122.3162
21	10.0	1.4116	2122.1072	51	25.0	1.1912	2122.3276
22	10.5	1.4059	2122.1129	52	25.5	1.1805	2122.3383
23	11.0	1.3992	2122.1196	53	26.0	1.1712	2122.3476
24	11.5	1.3936	2122.1252	54	26.5	1.1616	2122.3572
25	12.0	1.3868	2122.1320	55	27.0	1.1507	2122.3681
26	12.5	1.3772	2122.1416	56	27.5	1.1415	2122.3773
27	13.0	1.3688	2122.1500	57	28.0	1.1337	2122.3851
28	13.5	1.3659	2122.1529	58	28.5	1.1275	2122.3913
29	14.0	1.3621	2122.1567	59	29.0	1.1222	2122.3966
30	14.5	1.3505	2122.1683	60	29.5	1.1156	2122.4032
				61	30.0	1.1088	2122.4100

Proyecto : Evaluación superficial método ICNP

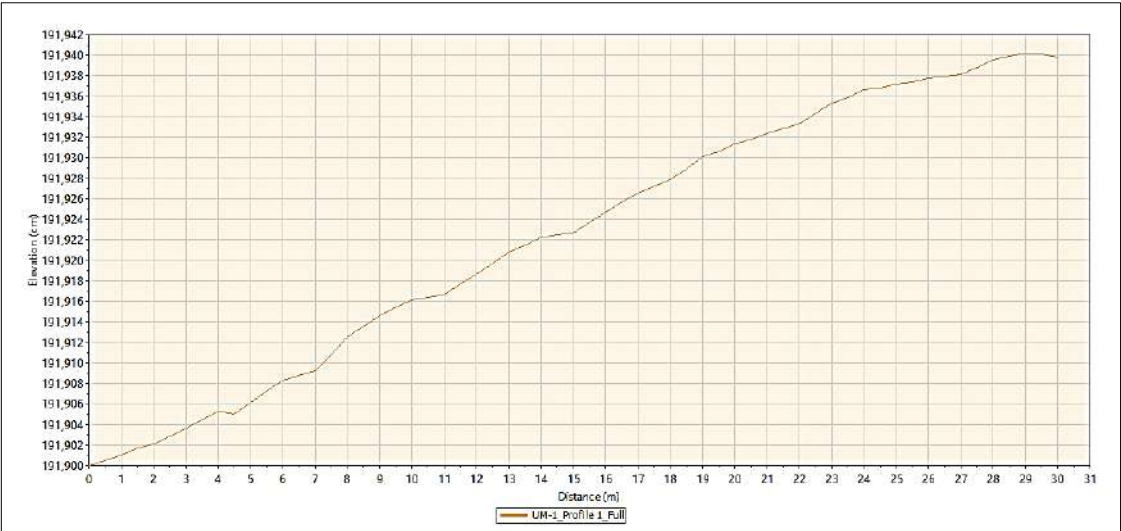
Sector : Bella Vista - Pinos Sud

Carril : Un carril

UM.	k.i.	k.f.	Ruta	Superficie (T,R,E)	Clima (S,H,M)	Ancho (m)	Bombeo (0, 0.5 o 1)	Ahuellameinto (cm)	IRI (m/km)	Camino Pedregoso (0 o 1)	Erosión (0 ó 1)	ICNP	ESTADO
1	0+070	0+100	D605	R	H	4.5	0.50	3.60	8.787	0	1.00	4.21	Malo
2	0+400	0+430	D605	R	H	4.7	1.00	3.25	7.129	0	1.00	4.25	Malo
3	1+480	1+510	D605	R	H	4.8	1.00	3.33	4.407	0	1.00	5.38	Regular
4	1+960	1+990	D605	R	H	5.0	1.00	3.45	4.614	0	1.00	5.20	Regular
5	3+000	3+030	D605	R	H	4.0	1.00	2.90	5.303	0	1.00	5.14	Regular
6	3+270	3+330	D605	R	H	4.2	1.00	2.75	5.2	0	1.00	5.24	Regular
7	4+450	4+480	D605	R	H	5.1	1.00	3.60	5.136	0	1.00	4.92	Malo
8	4+900	4+930	D605	R	H	4.0	1.00	2.50	5.322	0	1.00	5.29	Regular
9	5+630	5+660	D605	R	H	4.0	0.50	3.50	5.304	0	1.00	5.68	Regular
10	6+200	6+230	D605	R	H	4.2	1.00	2.52	9.184	0	1.00	3.70	Malo
11	7+050	7+080	D605	R	H	4.8	1.00	3.85	7.599	0	0.00	5.41	Regular
12	7+370	7+400	D605	R	H	4.2	1.00	3.05	4.688	0	0.00	6.93	Regular
13	8+700	8+730	D605	R	H	4.6	1.00	2.70	3.921	0	0.00	7.38	Bueno
14	9+070	9+100	D605	R	H	4.0	1.00	5.50	5.834	0	0.00	5.48	Regular

Perfil longitudinal de las unidades de muestra del tramo 5

Unidad de muestra 1



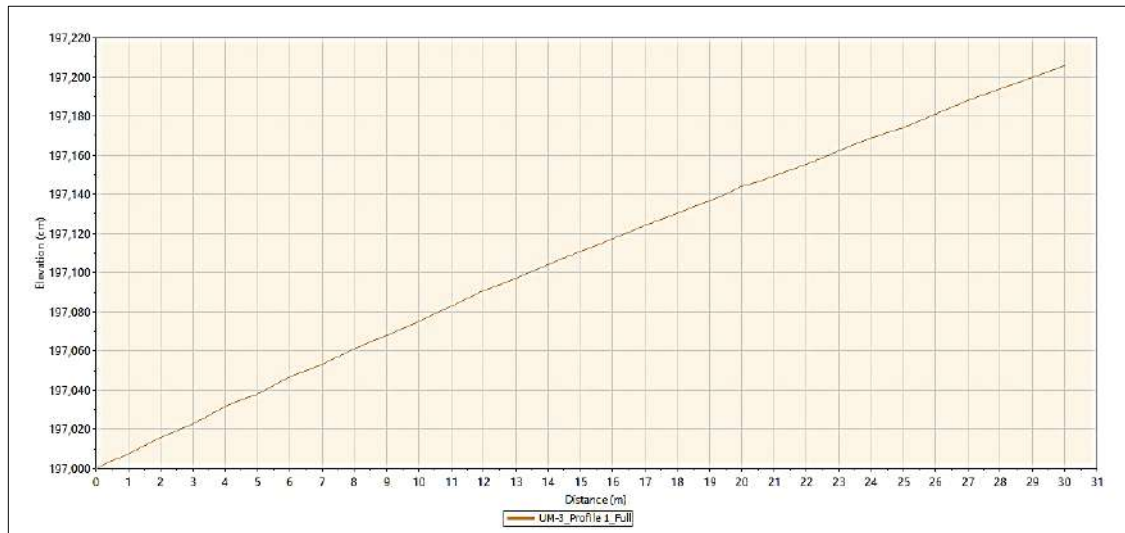
IRI = 6,361 m/km

Unidad de muestra 2



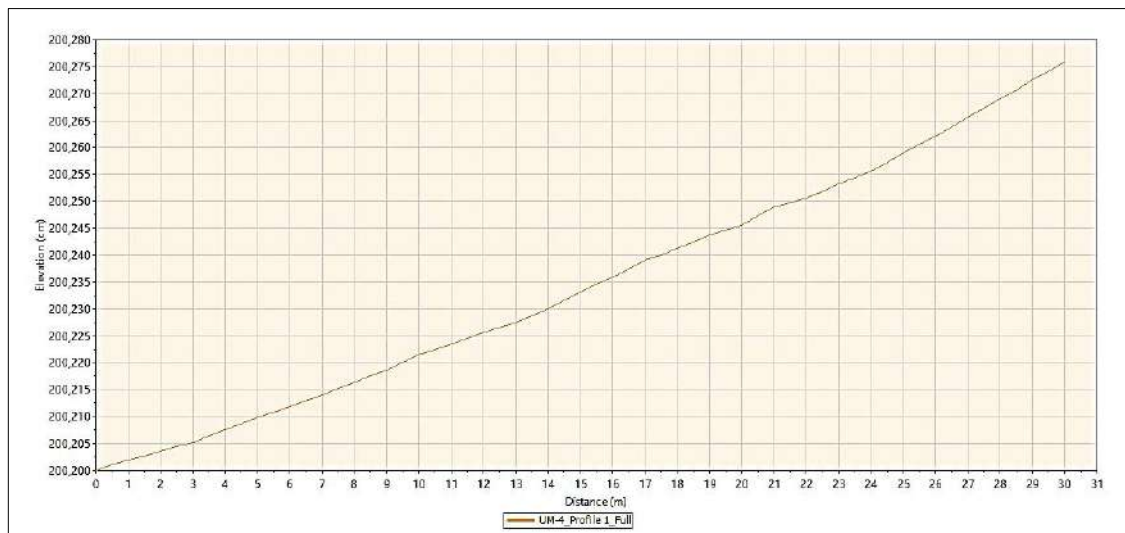
IRI = 7,460 m/km

Unidad de muestra 3



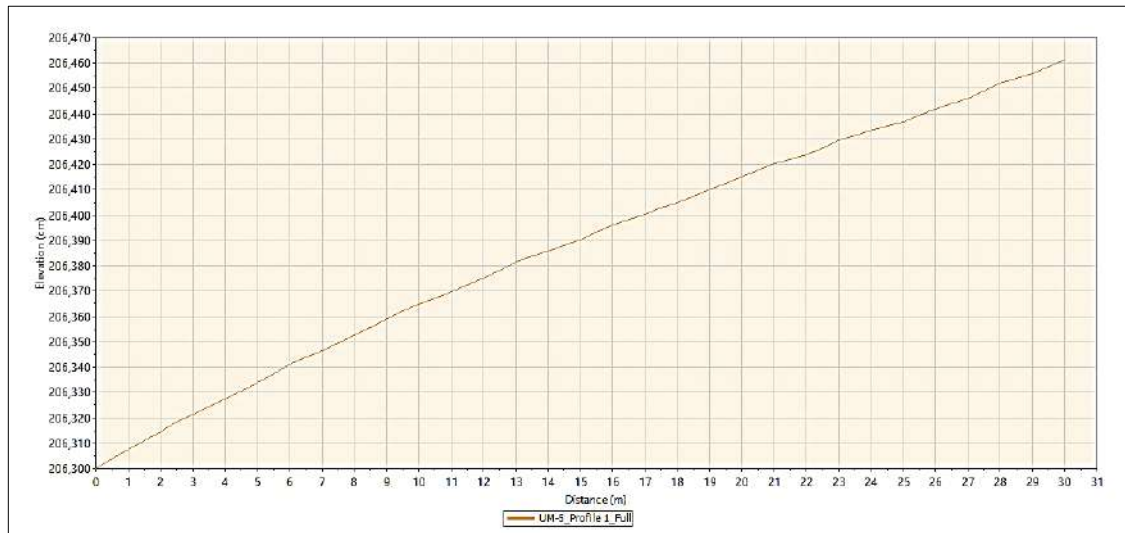
IRI = 6,538 m/km

Unidad de muestra 4



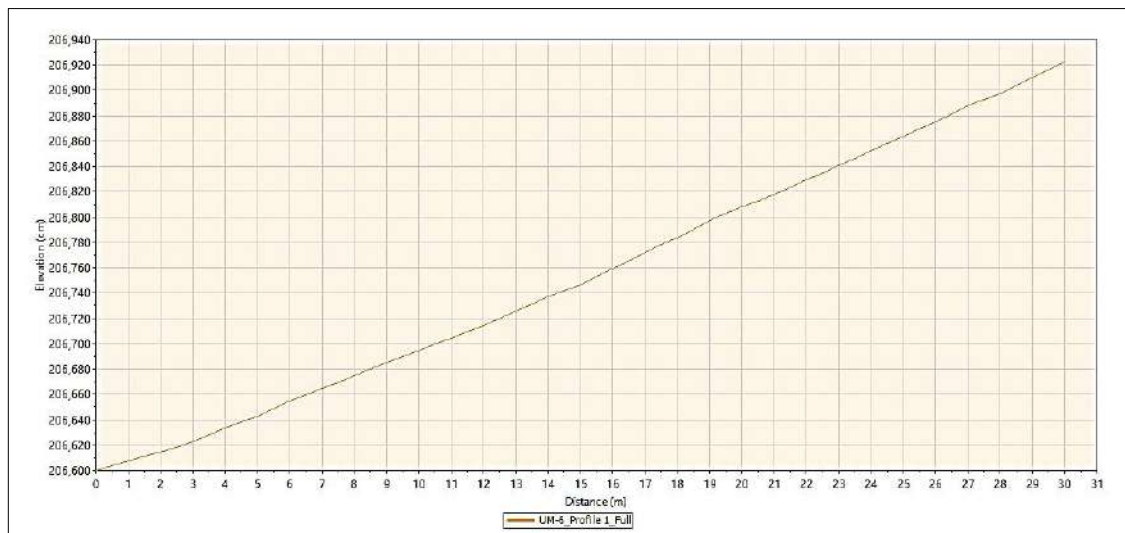
IRI = 4,354 m/km

Unidad de muestra 5



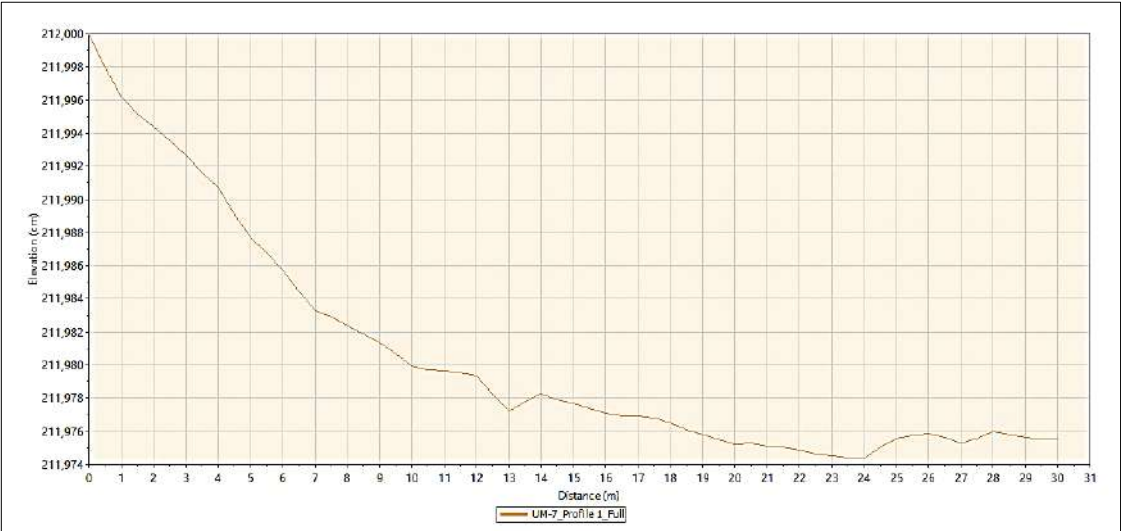
IRI = 7,624 m/km

Unidad de muestra 6



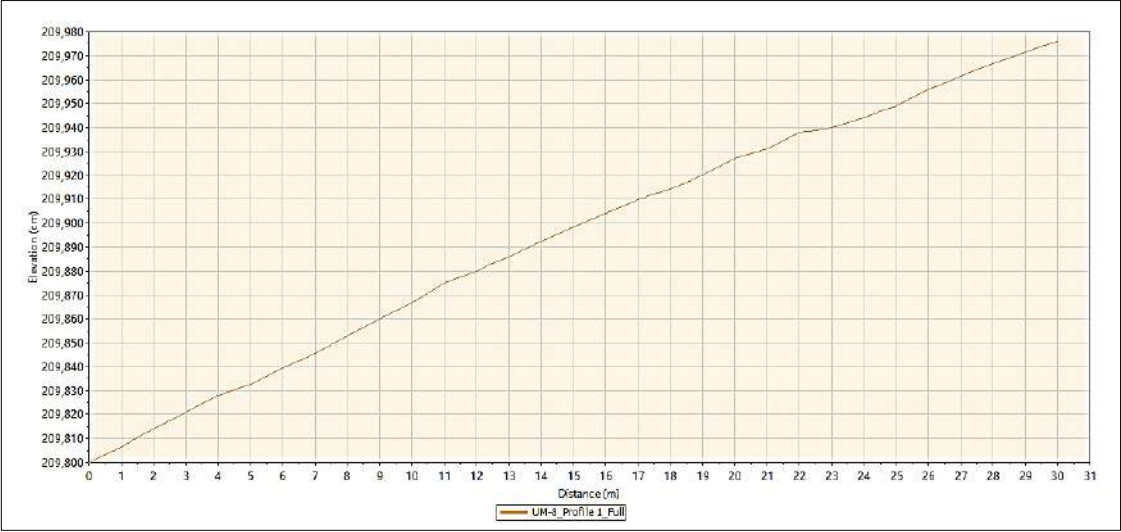
IRI = 11,930 m/km

Unidad de muestra 7



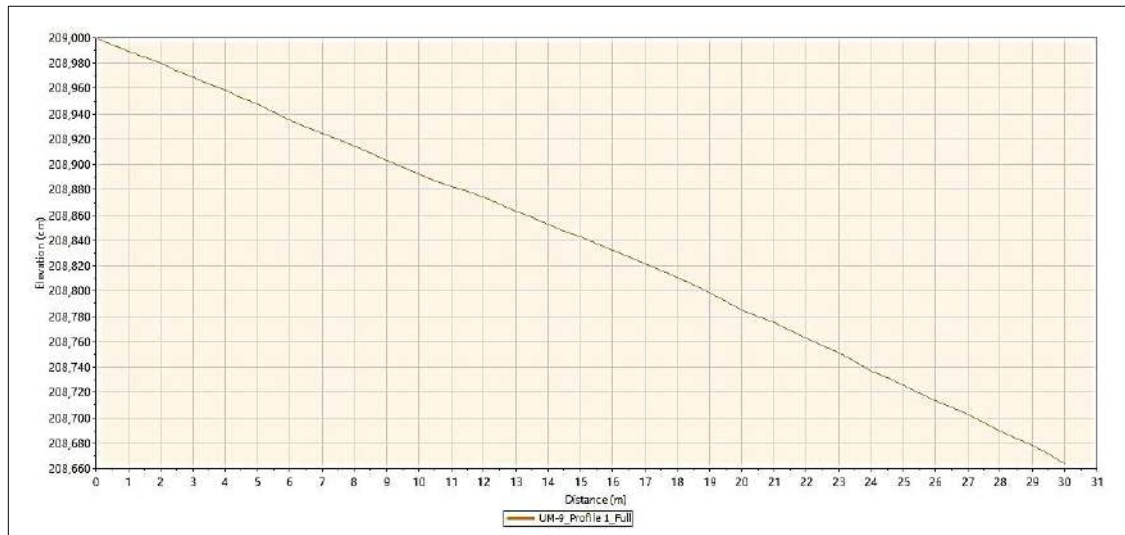
IRI = 6,969 m/km

Unidad de muestra 8



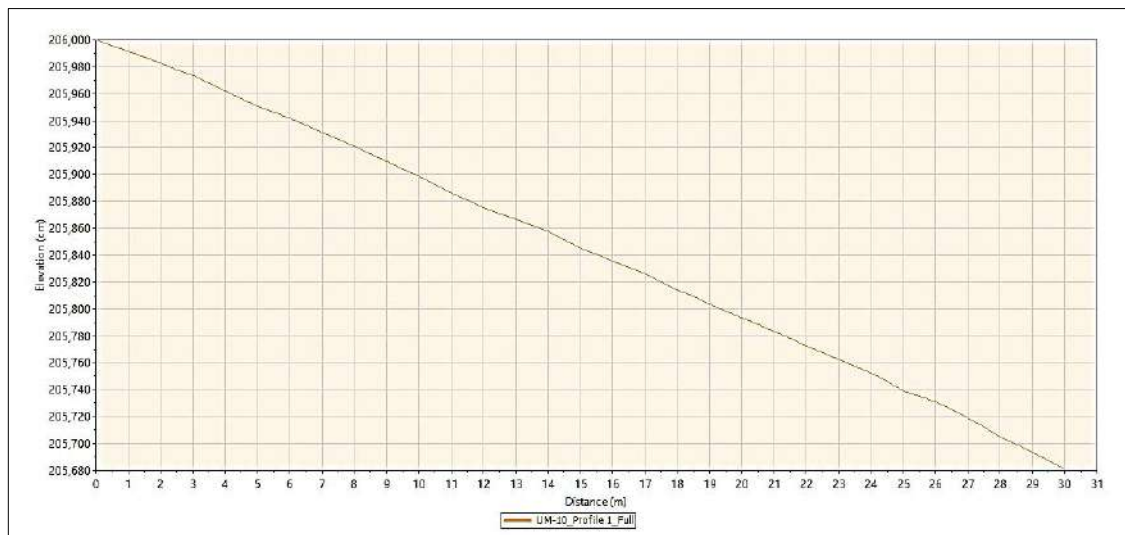
IRI = 9,185 m/km

Unidad de muestra 9



IRI = 11,361 m/km

Unidad de muestra 10



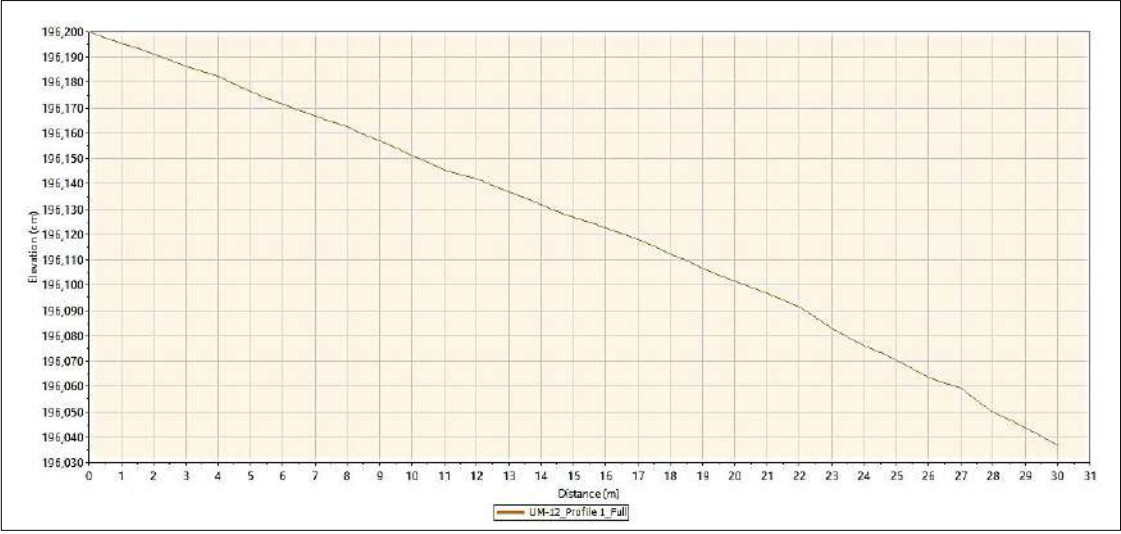
IRI = 11,719 m/km

Unidad de muestra 11



IRI = 11,504 m/km

Unidad de muestra 12



IRI = 8,412 m/km

Tramo 5: San Jacinto Sud – Abra de Mullicancha

Unidad de muestra 1								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.6389	1919.0000		31	15.0	1.4117	1919.2272
2	0.5	1.6345	1919.0044		32	15.5	1.4016	1919.2373
3	1.0	1.6281	1919.0108		33	16.0	1.3921	1919.2468
4	1.5	1.6223	1919.0166		34	16.5	1.3822	1919.2567
5	2.0	1.6185	1919.0204		35	17.0	1.3734	1919.2655
6	2.5	1.6108	1919.0281		36	17.5	1.3672	1919.2717
7	3.0	1.6023	1919.0366		37	18.0	1.3600	1919.2789
8	3.5	1.5946	1919.0443		38	18.5	1.3496	1919.2893
9	4.0	1.5864	1919.0525		39	19.0	1.3380	1919.3009
10	4.5	1.5886	1919.0503		40	19.5	1.3325	1919.3064
11	5.0	1.5777	1919.0612		41	20.0	1.3257	1919.3132
12	5.5	1.5662	1919.0727		42	20.5	1.3209	1919.3180
13	6.0	1.5556	1919.0833		43	21.0	1.3145	1919.3244
14	6.5	1.5515	1919.0874		44	21.5	1.3106	1919.3283
15	7.0	1.5464	1919.0925		45	22.0	1.3054	1919.3335
16	7.5	1.5308	1919.1081		46	22.5	1.2954	1919.3435
17	8.0	1.5137	1919.1252		47	23.0	1.2861	1919.3528
18	8.5	1.5036	1919.1353		48	23.5	1.2799	1919.3590
19	9.0	1.4928	1919.1461		49	24.0	1.2731	1919.3658
20	9.5	1.4849	1919.1540		50	24.5	1.2706	1919.3683
21	10.0	1.4780	1919.1609		51	25.0	1.2667	1919.3722
22	10.5	1.4748	1919.1641		52	25.5	1.2648	1919.3741
23	11.0	1.4722	1919.1667		53	26.0	1.2618	1919.3771
24	11.5	1.4622	1919.1767		54	26.5	1.2592	1919.3797
25	12.0	1.4529	1919.1860		55	27.0	1.2577	1919.3812
26	12.5	1.4426	1919.1963		56	27.5	1.2509	1919.3880
27	13.0	1.4308	1919.2081		57	28.0	1.2434	1919.3955
28	13.5	1.4246	1919.2143		58	28.5	1.2396	1919.3993
29	14.0	1.4171	1919.2218		59	29.0	1.2364	1919.4025
30	14.5	1.4139	1919.2250		60	29.5	1.2380	1919.4009
					61	30.0	1.2403	1919.3986

Unidad de muestra 2

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	3.0580	1933.0000	31	15.0	2.2674	1933.7906
2	0.5	3.0323	1933.0257	32	15.5	2.2348	1933.8232
3	1.0	3.0086	1933.0494	33	16.0	2.2017	1933.8563
4	1.5	2.9824	1933.0756	34	16.5	2.1638	1933.8942
5	2.0	2.9564	1933.1016	35	17.0	2.1251	1933.9329
6	2.5	2.9285	1933.1295	36	17.5	2.0962	1933.9618
7	3.0	2.9009	1933.1571	37	18.0	2.0676	1933.9904
8	3.5	2.8722	1933.1858	38	18.5	2.0246	1934.0334
9	4.0	2.8446	1933.2134	39	19.0	1.9823	1934.0757
10	4.5	2.8192	1933.2388	40	19.5	1.9426	1934.1154
11	5.0	2.7925	1933.2655	41	20.0	1.9038	1934.1542
12	5.5	2.7669	1933.2911	42	20.5	1.8625	1934.1955
13	6.0	2.7403	1933.3177	43	21.0	1.8222	1934.2358
14	6.5	2.7102	1933.3478	44	21.5	1.7759	1934.2821
15	7.0	2.6816	1933.3764	45	22.0	1.7288	1934.3292
16	7.5	2.6559	1933.4021	46	22.5	1.6802	1934.3778
17	8.0	2.6289	1933.4291	47	23.0	1.6327	1934.4253
18	8.5	2.5976	1933.4604	48	23.5	1.5816	1934.4764
19	9.0	2.5677	1933.4903	49	24.0	1.5295	1934.5285
20	9.5	2.5499	1933.5081	50	24.5	1.4849	1934.5731
21	10.0	2.5147	1933.5433	51	25.0	1.4388	1934.6192
22	10.5	2.4902	1933.5678	52	25.5	1.3827	1934.6753
23	11.0	2.4666	1933.5914	53	26.0	1.3253	1934.7327
24	11.5	2.4458	1933.6122	54	26.5	1.2669	1934.7911
25	12.0	2.4179	1933.6401	55	27.0	1.2101	1934.8479
26	12.5	2.3954	1933.6626	56	27.5	1.1479	1934.9101
27	13.0	2.3743	1933.6837	57	28.0	1.0844	1934.9736
28	13.5	2.3448	1933.7132	58	28.5	1.0263	1935.0317
29	14.0	2.3144	1933.7436	59	29.0	0.9694	1935.0886
30	14.5	2.2902	1933.7678	60	29.5	0.9157	1935.1423
				61	30.0	0.8629	1935.1951

Unidad de muestra 3

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.8115	1970.0000	31	15.0	1.7027	1971.1088
2	0.5	2.7725	1970.0390	32	15.5	1.6698	1971.1417
3	1.0	2.7356	1970.0759	33	16.0	1.6354	1971.1761
4	1.5	2.6949	1970.1166	34	16.5	1.6022	1971.2093
5	2.0	2.6523	1970.1592	35	17.0	1.5678	1971.2437
6	2.5	2.6172	1970.1943	36	17.5	1.5386	1971.2729
7	3.0	2.5850	1970.2265	37	18.0	1.5084	1971.3031
8	3.5	2.5411	1970.2704	38	18.5	1.4772	1971.3343
9	4.0	2.4954	1970.3161	39	19.0	1.4467	1971.3648
10	4.5	2.4620	1970.3495	40	19.5	1.4090	1971.4025
11	5.0	2.4295	1970.3820	41	20.0	1.3728	1971.4387
12	5.5	2.3879	1970.4236	42	20.5	1.3447	1971.4668
13	6.0	2.3447	1970.4668	43	21.0	1.3149	1971.4966
14	6.5	2.3119	1970.4996	44	21.5	1.2861	1971.5254
15	7.0	2.2784	1970.5331	45	22.0	1.2583	1971.5532
16	7.5	2.2405	1970.5710	46	22.5	1.2242	1971.5873
17	8.0	2.2015	1970.6100	47	23.0	1.1892	1971.6223
18	8.5	2.1668	1970.6447	48	23.5	1.1552	1971.6563
19	9.0	2.1332	1970.6783	49	24.0	1.1223	1971.6892
20	9.5	2.0965	1970.7150	50	24.5	1.0959	1971.7156
21	10.0	2.0608	1970.7507	51	25.0	1.0687	1971.7428
22	10.5	2.0211	1970.7904	52	25.5	1.0352	1971.7763
23	11.0	1.9824	1970.8291	53	26.0	1.0027	1971.8088
24	11.5	1.9438	1970.8677	54	26.5	0.9662	1971.8453
25	12.0	1.9038	1970.9077	55	27.0	0.9307	1971.8808
26	12.5	1.8726	1970.9389	56	27.5	0.9006	1971.9109
27	13.0	1.8402	1970.9713	57	28.0	0.8718	1971.9397
28	13.5	1.8055	1971.0060	58	28.5	0.8412	1971.9703
29	14.0	1.7696	1971.0419	59	29.0	0.8116	1971.9999
30	14.5	1.7356	1971.0759	60	29.5	0.7826	1972.0289
				61	30.0	0.7525	1972.0590

Unidad de muestra 4

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.6932	2002.0000	31	15.0	1.3615	2002.3317
2	0.5	1.6821	2002.0111	32	15.5	1.3475	2002.3457
3	1.0	1.6731	2002.0201	33	16.0	1.3347	2002.3585
4	1.5	1.6663	2002.0269	34	16.5	1.3192	2002.3740
5	2.0	1.6573	2002.0359	35	17.0	1.3025	2002.3907
6	2.5	1.6490	2002.0442	36	17.5	1.2925	2002.4007
7	3.0	1.6413	2002.0519	37	18.0	1.2815	2002.4117
8	3.5	1.6286	2002.0646	38	18.5	1.2681	2002.4251
9	4.0	1.6178	2002.0754	39	19.0	1.2555	2002.4377
10	4.5	1.6069	2002.0863	40	19.5	1.2469	2002.4463
11	5.0	1.5953	2002.0979	41	20.0	1.2381	2002.4551
12	5.5	1.5862	2002.1070	42	20.5	1.2206	2002.4726
13	6.0	1.5747	2002.1185	43	21.0	1.2040	2002.4892
14	6.5	1.5632	2002.1300	44	21.5	1.1964	2002.4968
15	7.0	1.5526	2002.1406	45	22.0	1.1879	2002.5053
16	7.5	1.5416	2002.1516	46	22.5	1.1742	2002.5190
17	8.0	1.5294	2002.1638	47	23.0	1.1612	2002.5320
18	8.5	1.5179	2002.1753	48	23.5	1.1493	2002.5439
19	9.0	1.5059	2002.1873	49	24.0	1.1367	2002.5565
20	9.5	1.4918	2002.2014	50	24.5	1.1209	2002.5723
21	10.0	1.4785	2002.2147	51	25.0	1.1038	2002.5894
22	10.5	1.4686	2002.2246	52	25.5	1.0872	2002.6060
23	11.0	1.4576	2002.2356	53	26.0	1.0722	2002.6210
24	11.5	1.4476	2002.2456	54	26.5	1.0544	2002.6388
25	12.0	1.4371	2002.2561	55	27.0	1.0361	2002.6571
26	12.5	1.4282	2002.2650	56	27.5	1.0199	2002.6733
27	13.0	1.4184	2002.2748	57	28.0	1.0030	2002.6902
28	13.5	1.4066	2002.2866	58	28.5	0.9858	2002.7074
29	14.0	1.3937	2002.2995	59	29.0	0.9675	2002.7257
30	14.5	1.3779	2002.3153	60	29.5	0.9516	2002.7416
				61	30.0	0.9344	2002.7588

Unidad de muestra 5

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.3698	2063.0000	31	15.0	1.4647	2063.9051
2	0.5	2.3305	2063.0393	32	15.5	1.4372	2063.9326
3	1.0	2.2929	2063.0769	33	16.0	1.4084	2063.9614
4	1.5	2.2590	2063.1108	34	16.5	1.3867	2063.9831
5	2.0	2.2232	2063.1466	35	17.0	1.3658	2064.0040
6	2.5	2.1882	2063.1816	36	17.5	1.3422	2064.0276
7	3.0	2.1554	2063.2144	37	18.0	1.3199	2064.0499
8	3.5	2.1267	2063.2431	38	18.5	1.2934	2064.0764
9	4.0	2.0961	2063.2737	39	19.0	1.2675	2064.1023
10	4.5	2.0631	2063.3067	40	19.5	1.2449	2064.1249
11	5.0	2.0309	2063.3389	41	20.0	1.2202	2064.1496
12	5.5	1.9953	2063.3745	42	20.5	1.1938	2064.1760
13	6.0	1.9589	2063.4109	43	21.0	1.1661	2064.2037
14	6.5	1.9328	2063.4370	44	21.5	1.1494	2064.2204
15	7.0	1.9053	2063.4645	45	22.0	1.1318	2064.2380
16	7.5	1.8735	2063.4963	46	22.5	1.1042	2064.2656
17	8.0	1.8440	2063.5258	47	23.0	1.0753	2064.2945
18	8.5	1.8118	2063.5580	48	23.5	1.0552	2064.3146
19	9.0	1.7783	2063.5915	49	24.0	1.0355	2064.3343
20	9.5	1.7492	2063.6206	50	24.5	1.0177	2064.3521
21	10.0	1.7215	2063.6483	51	25.0	0.9997	2064.3701
22	10.5	1.6976	2063.6722	52	25.5	0.9758	2064.3940
23	11.0	1.6724	2063.6974	53	26.0	0.9502	2064.4196
24	11.5	1.6446	2063.7252	54	26.5	0.9302	2064.4396
25	12.0	1.6179	2063.7519	55	27.0	0.9111	2064.4587
26	12.5	1.5866	2063.7832	56	27.5	0.8807	2064.4891
27	13.0	1.5543	2063.8155	57	28.0	0.8491	2064.5207
28	13.5	1.5331	2063.8367	58	28.5	0.8291	2064.5407
29	14.0	1.5128	2063.8570	59	29.0	0.8104	2064.5594
30	14.5	1.4881	2063.8817	60	29.5	0.7832	2064.5866
				61	30.0	0.7566	2064.6132

Unidad de muestra 6

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	4.4717	2066.0000	31	15.0	3.0045	2067.4672
2	0.5	4.4349	2066.0368	32	15.5	2.9405	2067.5312
3	1.0	4.3962	2066.0755	33	16.0	2.8754	2067.5963
4	1.5	4.3608	2066.1109	34	16.5	2.8146	2067.6571
5	2.0	4.3272	2066.1445	35	17.0	2.7527	2067.7190
6	2.5	4.2859	2066.1858	36	17.5	2.6912	2067.7805
7	3.0	4.2436	2066.2281	37	18.0	2.6319	2067.8398
8	3.5	4.1881	2066.2836	38	18.5	2.5634	2067.9083
9	4.0	4.1336	2066.3381	39	19.0	2.4944	2067.9773
10	4.5	4.0920	2066.3797	40	19.5	2.4431	2068.0286
11	5.0	4.0485	2066.4232	41	20.0	2.3922	2068.0795
12	5.5	3.9850	2066.4867	42	20.5	2.3439	2068.1278
13	6.0	3.9232	2066.5485	43	21.0	2.2948	2068.1769
14	6.5	3.8755	2066.5962	44	21.5	2.2372	2068.2345
15	7.0	3.8272	2066.6445	45	22.0	2.1807	2068.2910
16	7.5	3.7744	2066.6973	46	22.5	2.1219	2068.3498
17	8.0	3.7221	2066.7496	47	23.0	2.0618	2068.4099
18	8.5	3.6686	2066.8031	48	23.5	2.0056	2068.4661
19	9.0	3.6147	2066.8570	49	24.0	1.9483	2068.5234
20	9.5	3.5696	2066.9021	50	24.5	1.8906	2068.5811
21	10.0	3.5235	2066.9482	51	25.0	1.8344	2068.6373
22	10.5	3.4768	2066.9949	52	25.5	1.7767	2068.6950
23	11.0	3.4289	2067.0428	53	26.0	1.7181	2068.7536
24	11.5	3.3771	2067.0946	54	26.5	1.6550	2068.8167
25	12.0	3.3260	2067.1457	55	27.0	1.5920	2068.8797
26	12.5	3.2726	2067.1991	56	27.5	1.5449	2068.9268
27	13.0	3.2175	2067.2542	57	28.0	1.4970	2068.9747
28	13.5	3.1590	2067.3127	58	28.5	1.4334	2069.0383
29	14.0	3.0993	2067.3724	59	29.0	1.3717	2069.1000
30	14.5	3.0509	2067.4208	60	29.5	1.3109	2069.1608
				61	30.0	1.2496	2069.2221

Unidad de muestra 7

N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.2045	2120.0000		31	15.0	1.4280	2119.7765
2	0.5	1.2246	2119.9799		32	15.5	1.4306	2119.7739
3	1.0	1.2428	2119.9617		33	16.0	1.4339	2119.7706
4	1.5	1.2527	2119.9518		34	16.5	1.4356	2119.7689
5	2.0	1.2603	2119.9442		35	17.0	1.4356	2119.7689
6	2.5	1.2686	2119.9359		36	17.5	1.4366	2119.7679
7	3.0	1.2780	2119.9265		37	18.0	1.4396	2119.7649
8	3.5	1.2884	2119.9161		38	18.5	1.4435	2119.7610
9	4.0	1.2975	2119.9070		39	19.0	1.4461	2119.7584
10	4.5	1.3129	2119.8916		40	19.5	1.4496	2119.7549
11	5.0	1.3274	2119.8771		41	20.0	1.4521	2119.7524
12	5.5	1.3371	2119.8674		42	20.5	1.4517	2119.7528
13	6.0	1.3473	2119.8572		43	21.0	1.4534	2119.7511
14	6.5	1.3598	2119.8447		44	21.5	1.4543	2119.7502
15	7.0	1.3717	2119.8328		45	22.0	1.4558	2119.7487
16	7.5	1.3754	2119.8291		46	22.5	1.4579	2119.7466
17	8.0	1.3802	2119.8243		47	23.0	1.4594	2119.7451
18	8.5	1.3859	2119.8186		48	23.5	1.4606	2119.7439
19	9.0	1.3912	2119.8133		49	24.0	1.4610	2119.7435
20	9.5	1.3975	2119.8070		50	24.5	1.4542	2119.7503
21	10.0	1.4051	2119.7994		51	25.0	1.4490	2119.7555
22	10.5	1.4072	2119.7973		52	25.5	1.4470	2119.7575
23	11.0	1.4081	2119.7964		53	26.0	1.4457	2119.7588
24	11.5	1.4089	2119.7956		54	26.5	1.4482	2119.7563
25	12.0	1.4109	2119.7936		55	27.0	1.4519	2119.7526
26	12.5	1.4222	2119.7823		56	27.5	1.4491	2119.7554
27	13.0	1.4324	2119.7721		57	28.0	1.4445	2119.7600
28	13.5	1.4266	2119.7779		58	28.5	1.4462	2119.7583
29	14.0	1.4218	2119.7827		59	29.0	1.4484	2119.7561
30	14.5	1.4257	2119.7788		60	29.5	1.4496	2119.7549
					61	30.0	1.4495	2119.7550

Unidad de muestra 8

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	2.6335	2098.0000	31	15.0	1.6497	2098.9838
2	0.5	2.6018	2098.0317	32	15.5	1.6211	2099.0124
3	1.0	2.5682	2098.0653	33	16.0	1.5938	2099.0397
4	1.5	2.5304	2098.1031	34	16.5	1.5642	2099.0693
5	2.0	2.4941	2098.1394	35	17.0	1.5358	2099.0977
6	2.5	2.4599	2098.1736	36	17.5	1.5129	2099.1206
7	3.0	2.4250	2098.2085	37	18.0	1.4896	2099.1439
8	3.5	2.3891	2098.2444	38	18.5	1.4617	2099.1718
9	4.0	2.3546	2098.2789	39	19.0	1.4329	2099.2006
10	4.5	2.3321	2098.3014	40	19.5	1.3989	2099.2346
11	5.0	2.3078	2098.3257	41	20.0	1.3642	2099.2693
12	5.5	2.2735	2098.3600	42	20.5	1.3428	2099.2907
13	6.0	2.2379	2098.3956	43	21.0	1.3210	2099.3125
14	6.5	2.2086	2098.4249	44	21.5	1.2885	2099.3450
15	7.0	2.1787	2098.4548	45	22.0	1.2553	2099.3782
16	7.5	2.1412	2098.4923	46	22.5	1.2445	2099.3890
17	8.0	2.1046	2098.5289	47	23.0	1.2332	2099.4003
18	8.5	2.0695	2098.5640	48	23.5	1.2128	2099.4207
19	9.0	2.0333	2098.6002	49	24.0	1.1912	2099.4423
20	9.5	2.0012	2098.6323	50	24.5	1.1662	2099.4673
21	10.0	1.9670	2098.6665	51	25.0	1.1426	2099.4909
22	10.5	1.9264	2098.7071	52	25.5	1.1076	2099.5259
23	11.0	1.8833	2098.7502	53	26.0	1.0740	2099.5595
24	11.5	1.8574	2098.7761	54	26.5	1.0468	2099.5867
25	12.0	1.8325	2098.8010	55	27.0	1.0182	2099.6153
26	12.5	1.8016	2098.8319	56	27.5	0.9924	2099.6411
27	13.0	1.7723	2098.8612	57	28.0	0.9685	2099.6650
28	13.5	1.7405	2098.8930	58	28.5	0.9435	2099.6900
29	14.0	1.7101	2098.9234	59	29.0	0.9176	2099.7159
30	14.5	1.6795	2098.9540	60	29.5	0.8946	2099.7389
				61	30.0	0.8734	2099.7601

Unidad de muestra 9

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.5780	2090.0000	31	15.0	2.1480	2088.4300
2	0.5	0.6328	2089.9452	32	15.5	2.2016	2088.3764
3	1.0	0.6854	2089.8926	33	16.0	2.2541	2088.3239
4	1.5	0.7314	2089.8466	34	16.5	2.3071	2088.2709
5	2.0	0.7791	2089.7989	35	17.0	2.3608	2088.2172
6	2.5	0.8369	2089.7411	36	17.5	2.4156	2088.1624
7	3.0	0.8930	2089.6850	37	18.0	2.4695	2088.1085
8	3.5	0.9415	2089.6365	38	18.5	2.5309	2088.0471
9	4.0	0.9921	2089.5859	39	19.0	2.5911	2087.9869
10	4.5	1.0479	2089.5301	40	19.5	2.6592	2087.9188
11	5.0	1.1033	2089.4747	41	20.0	2.7283	2087.8497
12	5.5	1.1655	2089.4125	42	20.5	2.7778	2087.8002
13	6.0	1.2260	2089.3520	43	21.0	2.8265	2087.7515
14	6.5	1.2764	2089.3016	44	21.5	2.8879	2087.6901
15	7.0	1.3297	2089.2483	45	22.0	2.9485	2087.6295
16	7.5	1.3785	2089.1995	46	22.5	3.0067	2087.5713
17	8.0	1.4280	2089.1500	47	23.0	3.0644	2087.5136
18	8.5	1.4859	2089.0921	48	23.5	3.1348	2087.4432
19	9.0	1.5430	2089.0350	49	24.0	3.2046	2087.3734
20	9.5	1.5973	2088.9807	50	24.5	3.2643	2087.3137
21	10.0	1.6527	2088.9253	51	25.0	3.3253	2087.2527
22	10.5	1.7026	2088.8754	52	25.5	3.3843	2087.1937
23	11.0	1.7510	2088.8270	53	26.0	3.4450	2087.1330
24	11.5	1.7935	2088.7845	54	26.5	3.5010	2087.0770
25	12.0	1.8378	2088.7402	55	27.0	3.5549	2087.0231
26	12.5	1.8928	2088.6852	56	27.5	3.6170	2086.9610
27	13.0	1.9466	2088.6314	57	28.0	3.6842	2086.8938
28	13.5	1.9996	2088.5784	58	28.5	3.7382	2086.8398
29	14.0	2.0516	2088.5264	59	29.0	3.7928	2086.7852
30	14.5	2.0991	2088.4789	60	29.5	3.8636	2086.7144
				61	30.0	3.9362	2086.6418

Unidad de muestra 10

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.4036	2060.0000	31	15.0	1.9505	2058.4531
2	0.5	0.4441	2059.9595	32	15.5	1.9979	2058.4057
3	1.0	0.4867	2059.9169	33	16.0	2.0473	2058.3563
4	1.5	0.5329	2059.8707	34	16.5	2.0943	2058.3093
5	2.0	0.5773	2059.8263	35	17.0	2.1409	2058.2627
6	2.5	0.6238	2059.7798	36	17.5	2.2016	2058.2020
7	3.0	0.6715	2059.7321	37	18.0	2.2612	2058.1424
8	3.5	0.7279	2059.6757	38	18.5	2.3155	2058.0881
9	4.0	0.7835	2059.6201	39	19.0	2.3686	2058.0350
10	4.5	0.8416	2059.5620	40	19.5	2.4198	2057.9838
11	5.0	0.8985	2059.5051	41	20.0	2.4685	2057.9351
12	5.5	0.9427	2059.4609	42	20.5	2.5202	2057.8834
13	6.0	0.9852	2059.4184	43	21.0	2.5730	2057.8306
14	6.5	1.0366	2059.3670	44	21.5	2.6238	2057.7798
15	7.0	1.0892	2059.3144	45	22.0	2.6755	2057.7281
16	7.5	1.1408	2059.2628	46	22.5	2.7271	2057.6765
17	8.0	1.1936	2059.2100	47	23.0	2.7791	2057.6245
18	8.5	1.2495	2059.1541	48	23.5	2.8291	2057.5745
19	9.0	1.3058	2059.0978	49	24.0	2.8805	2057.5231
20	9.5	1.3628	2059.0408	50	24.5	2.9467	2057.4569
21	10.0	1.4187	2058.9849	51	25.0	3.0151	2057.3885
22	10.5	1.4809	2058.9227	52	25.5	3.0521	2057.3515
23	11.0	1.5422	2058.8614	53	26.0	3.0906	2057.3130
24	11.5	1.5976	2058.8060	54	26.5	3.1529	2057.2507
25	12.0	1.6519	2058.7517	55	27.0	3.2145	2057.1891
26	12.5	1.6955	2058.7081	56	27.5	3.2825	2057.1211
27	13.0	1.7379	2058.6657	57	28.0	3.3497	2057.0539
28	13.5	1.7828	2058.6208	58	28.5	3.4091	2056.9945
29	14.0	1.8264	2058.5772	59	29.0	3.4695	2056.9341
30	14.5	1.8889	2058.5147	60	29.5	3.5303	2056.8733
				61	30.0	3.5918	2056.8118

Unidad de muestra 11

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.1260	1970.0000	31	15.0	1.8344	1968.2916
2	0.5	0.1868	1969.9392	32	15.5	1.8924	1968.2336
3	1.0	0.2498	1969.8762	33	16.0	1.9511	1968.1749
4	1.5	0.2948	1969.8312	34	16.5	2.0142	1968.1118
5	2.0	0.3382	1969.7878	35	17.0	2.0783	1968.0477
6	2.5	0.4063	1969.7197	36	17.5	2.1293	1967.9967
7	3.0	0.4766	1969.6494	37	18.0	2.1808	1967.9452
8	3.5	0.5264	1969.5996	38	18.5	2.2360	1967.8900
9	4.0	0.5749	1969.5511	39	19.0	2.2920	1967.8340
10	4.5	0.6309	1969.4951	40	19.5	2.3573	1967.7687
11	5.0	0.6863	1969.4397	41	20.0	2.4217	1967.7043
12	5.5	0.7452	1969.3808	42	20.5	2.4858	1967.6402
13	6.0	0.8036	1969.3224	43	21.0	2.5491	1967.5769
14	6.5	0.8556	1969.2704	44	21.5	2.6174	1967.5086
15	7.0	0.9067	1969.2193	45	22.0	2.6873	1967.4387
16	7.5	0.9673	1969.1587	46	22.5	2.7486	1967.3774
17	8.0	1.0262	1969.0998	47	23.0	2.8112	1967.3148
18	8.5	1.0834	1969.0426	48	23.5	2.8776	1967.2484
19	9.0	1.1392	1968.9868	49	24.0	2.9425	1967.1835
20	9.5	1.1953	1968.9307	50	24.5	3.0089	1967.1171
21	10.0	1.2500	1968.8760	51	25.0	3.0760	1967.0500
22	10.5	1.3125	1968.8135	52	25.5	3.1445	1966.9815
23	11.0	1.3772	1968.7488	53	26.0	3.2146	1966.9114
24	11.5	1.4316	1968.6944	54	26.5	3.2839	1966.8421
25	12.0	1.4867	1968.6393	55	27.0	3.3517	1966.7743
26	12.5	1.5534	1968.5726	56	27.5	3.4132	1966.7128
27	13.0	1.6189	1968.5071	57	28.0	3.4573	1966.6687
28	13.5	1.6694	1968.4566	58	28.5	3.5245	1966.6015
29	14.0	1.7191	1968.4069	59	29.0	3.5929	1966.5331
30	14.5	1.7759	1968.3501	60	29.5	3.6611	1966.4649
				61	30.0	3.7302	1966.3958

Unidad de muestra 12

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	0.6403	1962.0000	31	15.0	1.3723	1961.2680
2	0.5	0.6614	1961.9789	32	15.5	1.3929	1961.2474
3	1.0	0.6844	1961.9559	33	16.0	1.4146	1961.2257
4	1.5	0.7063	1961.9340	34	16.5	1.4375	1961.2028
5	2.0	0.7285	1961.9118	35	17.0	1.4615	1961.1788
6	2.5	0.7522	1961.8881	36	17.5	1.4882	1961.1521
7	3.0	0.7762	1961.8641	37	18.0	1.5158	1961.1245
8	3.5	0.7964	1961.8439	38	18.5	1.5440	1961.0963
9	4.0	0.8174	1961.8229	39	19.0	1.5726	1961.0677
10	4.5	0.8476	1961.7927	40	19.5	1.5997	1961.0406
11	5.0	0.8758	1961.7645	41	20.0	1.6238	1961.0165
12	5.5	0.9016	1961.7387	42	20.5	1.6494	1960.9909
13	6.0	0.9268	1961.7135	43	21.0	1.6742	1960.9661
14	6.5	0.9497	1961.6906	44	21.5	1.7003	1960.9400
15	7.0	0.9721	1961.6682	45	22.0	1.7277	1960.9126
16	7.5	0.9939	1961.6464	46	22.5	1.7692	1960.8711
17	8.0	1.0152	1961.6251	47	23.0	1.8118	1960.8285
18	8.5	1.0438	1961.5965	48	23.5	1.8445	1960.7958
19	9.0	1.0719	1961.5684	49	24.0	1.8775	1960.7628
20	9.5	1.0991	1961.5412	50	24.5	1.9067	1960.7336
21	10.0	1.1275	1961.5128	51	25.0	1.9355	1960.7048
22	10.5	1.1562	1961.4841	52	25.5	1.9701	1960.6702
23	11.0	1.1853	1961.4550	53	26.0	2.0060	1960.6343
24	11.5	1.2040	1961.4363	54	26.5	2.0269	1960.6134
25	12.0	1.2216	1961.4187	55	27.0	2.0467	1960.5936
26	12.5	1.2476	1961.3927	56	27.5	2.0948	1960.5455
27	13.0	1.2727	1961.3676	57	28.0	2.1420	1960.4983
28	13.5	1.2978	1961.3425	58	28.5	2.1722	1960.4681
29	14.0	1.3221	1961.3182	59	29.0	2.2038	1960.4365
30	14.5	1.3478	1961.2925	60	29.5	2.2379	1960.4024
				61	30.0	2.2708	1960.3695

Proyecto : Evaluación superficial método ICNP

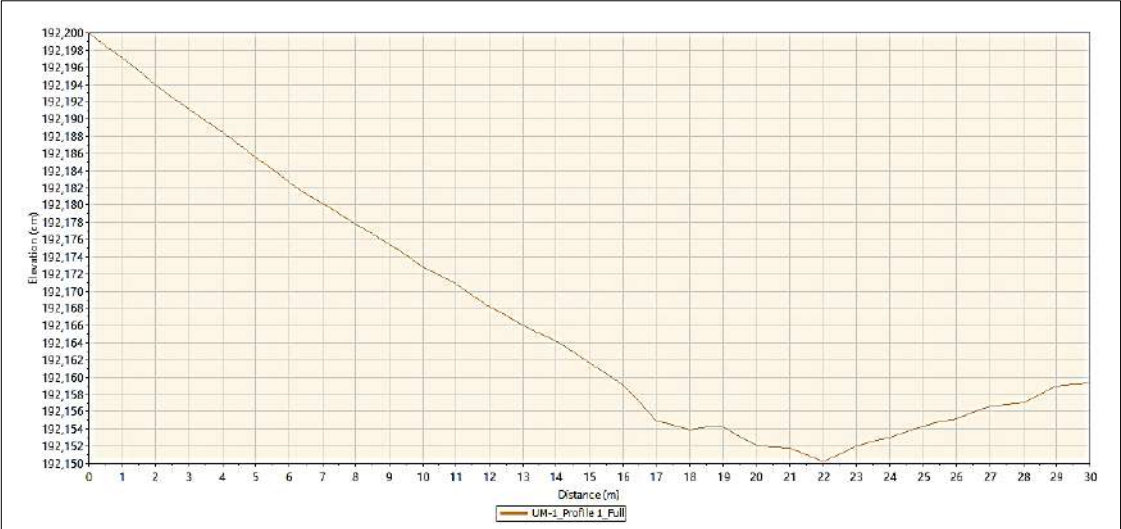
Sector : San Jacinto Sud - Mullicancha

Carril : Un carril

UM.	k.i.	k.f.	Ruta	Superficie (T,R,E)	Clima (S,H,M)	Ancho (m)	Bombeo (0, 0.5 o 1)	Ahuellameinto (cm)	IRI (m/km)	Camino Pedregoso (0 o 1)	Erosión (0 ó 1)	ICNP	ESTADO
1	0+300	0+330	D656	R	H	4.2	1.00	3.00	6.361	0	0.00	6.26	Regular
2	0+840	0+870	D656	R	H	4.3	1.00	3.50	7.46	0	0.00	5.61	Regular
3	1+480	1+510	D656	R	H	4.0	1.00	3.30	6.538	0	0.00	6.07	Regular
4	2+070	2+100	D656	R	H	4.0	1.00	2.85	4.354	0	0.00	7.14	Bueno
5	2+750	2+780	D656	R	H	4.0	1.00	4.00	7.624	0	0.00	5.34	Regular
6	2+970	3+000	D656	R	H	4.2	0.50	4.00	11.93	0	0.00	4.36	Malo
7	4+040	4+070	D656	R	H	4.0	1.00	3.00	6.969	0	0.00	6.01	Regular
8	4+500	4+580	D656	R	H	4.2	1.00	5.40	9.185	0	0.00	4.14	Malo
9	5+270	5+300	D656	R	H	4.0	1.00	4.40	11.361	0	0.00	3.65	Malo
10	5+570	5+600	D656	R	H	4.0	1.00	3.50	11.719	0	0.00	3.87	Malo
11	6+540	6+570	D656	R	H	5.2	0.50	2.50	11.504	0	1.00	3.54	Malo
12	6+800	6+830	D656	R	H	4.8	0.50	4.95	8.412	0	1.00	3.83	Malo

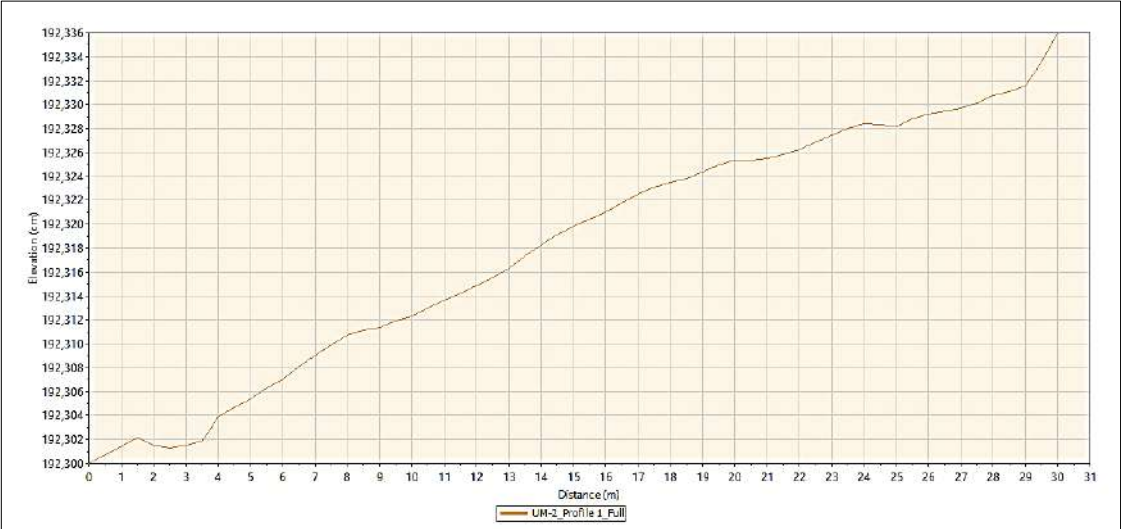
Perfil longitudinal de las unidades de muestra del tramo 6

Unidad de muestra 1



IRI = 7,734 m/km

Unidad de muestra 2



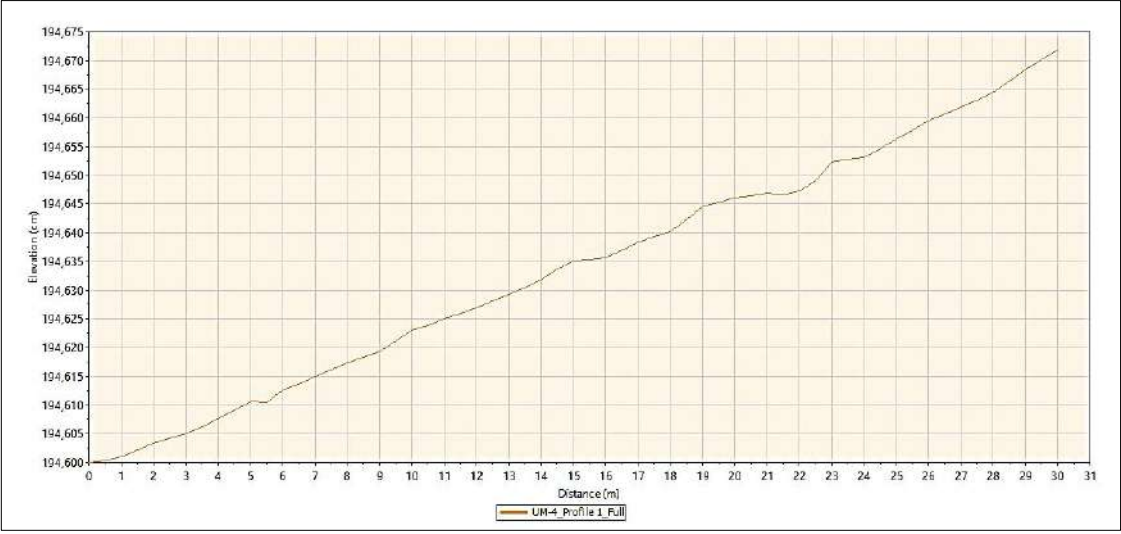
IRI = 6,538 m/km

Unidad de muestra 3



IRI = 8,307 m/km

Unidad de muestra 4



IRI = 10,468 m/km

Tramo 6: La Tablada – Turumayo

Unidad de muestra 1								
N°	Δ (m)	Elevación	Cota		N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.0465	1922.0000		31	15.0	1.4296	1921.6169
2	0.5	1.0621	1921.9844		32	15.5	1.4424	1921.6041
3	1.0	1.0757	1921.9708		33	16.0	1.4562	1921.5903
4	1.5	1.0904	1921.9561		34	16.5	1.4763	1921.5702
5	2.0	1.1070	1921.9395		35	17.0	1.4969	1921.5496
6	2.5	1.1219	1921.9246		36	17.5	1.5014	1921.5451
7	3.0	1.1354	1921.9111		37	18.0	1.5068	1921.5397
8	3.5	1.1481	1921.8984		38	18.5	1.5042	1921.5423
9	4.0	1.1617	1921.8848		39	19.0	1.5035	1921.5430
10	4.5	1.1761	1921.8704		40	19.5	1.5154	1921.5311
11	5.0	1.1907	1921.8558		41	20.0	1.5253	1921.5212
12	5.5	1.2052	1921.8413		42	20.5	1.5276	1921.5189
13	6.0	1.2204	1921.8261		43	21.0	1.5284	1921.5181
14	6.5	1.2337	1921.8128		44	21.5	1.5368	1921.5097
15	7.0	1.2450	1921.8015		45	22.0	1.5440	1921.5025
16	7.5	1.2562	1921.7903		46	22.5	1.5355	1921.5110
17	8.0	1.2685	1921.7780		47	23.0	1.5260	1921.5205
18	8.5	1.2802	1921.7663		48	23.5	1.5202	1921.5263
19	9.0	1.2915	1921.7550		49	24.0	1.5162	1921.5303
20	9.5	1.3042	1921.7423		50	24.5	1.5098	1921.5367
21	10.0	1.3185	1921.7280		51	25.0	1.5028	1921.5437
22	10.5	1.3276	1921.7189		52	25.5	1.4986	1921.5479
23	11.0	1.3378	1921.7087		53	26.0	1.4951	1921.5514
24	11.5	1.3519	1921.6946		54	26.5	1.4876	1921.5589
25	12.0	1.3652	1921.6813		55	27.0	1.4807	1921.5658
26	12.5	1.3748	1921.6717		56	27.5	1.4785	1921.5680
27	13.0	1.3860	1921.6605		57	28.0	1.4755	1921.5710
28	13.5	1.3947	1921.6518		58	28.5	1.4662	1921.5803
29	14.0	1.4047	1921.6418		59	29.0	1.4572	1921.5893
30	14.5	1.4168	1921.6297		60	29.5	1.4548	1921.5917
					61	30.0	1.4536	1921.5929

Unidad de muestra 2

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3458	1923.0000	31	15.0	1.1469	1923.1989
2	0.5	1.3382	1923.0076	32	15.5	1.1419	1923.2039
3	1.0	1.3312	1923.0146	33	16.0	1.1362	1923.2096
4	1.5	1.3241	1923.0217	34	16.5	1.1276	1923.2182
5	2.0	1.3308	1923.0150	35	17.0	1.1207	1923.2251
6	2.5	1.3327	1923.0131	36	17.5	1.1147	1923.2311
7	3.0	1.3302	1923.0156	37	18.0	1.1107	1923.2351
8	3.5	1.3269	1923.0189	38	18.5	1.1074	1923.2384
9	4.0	1.3074	1923.0384	39	19.0	1.1021	1923.2437
10	4.5	1.2992	1923.0466	40	19.5	1.0968	1923.2490
11	5.0	1.2920	1923.0538	41	20.0	1.0922	1923.2536
12	5.5	1.2832	1923.0626	42	20.5	1.0920	1923.2538
13	6.0	1.2755	1923.0703	43	21.0	1.0906	1923.2552
14	6.5	1.2652	1923.0806	44	21.5	1.0873	1923.2585
15	7.0	1.2557	1923.0901	45	22.0	1.0836	1923.2622
16	7.5	1.2469	1923.0989	46	22.5	1.0773	1923.2685
17	8.0	1.2384	1923.1074	47	23.0	1.0717	1923.2741
18	8.5	1.2342	1923.1116	48	23.5	1.0661	1923.2797
19	9.0	1.2320	1923.1138	49	24.0	1.0615	1923.2843
20	9.5	1.2268	1923.1190	50	24.5	1.0622	1923.2836
21	10.0	1.2230	1923.1228	51	25.0	1.0639	1923.2819
22	10.5	1.2158	1923.1300	52	25.5	1.0579	1923.2879
23	11.0	1.2094	1923.1364	53	26.0	1.0533	1923.2925
24	11.5	1.2037	1923.1421	54	26.5	1.0516	1923.2942
25	12.0	1.1970	1923.1488	55	27.0	1.0492	1923.2966
26	12.5	1.1908	1923.1550	56	27.5	1.0446	1923.3012
27	13.0	1.1829	1923.1629	57	28.0	1.0387	1923.3071
28	13.5	1.1724	1923.1734	58	28.5	1.0352	1923.3106
29	14.0	1.1630	1923.1828	59	29.0	1.0299	1923.3159
30	14.5	1.1543	1923.1915	60	29.5	1.0098	1923.3360
				61	30.0	0.9864	1923.3594

Unidad de muestra 3

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.3668	1938.0000	31	15.0	1.3338	1938.0330
2	0.5	1.3574	1938.0094	32	15.5	1.3385	1938.0283
3	1.0	1.3499	1938.0169	33	16.0	1.3413	1938.0255
4	1.5	1.3542	1938.0126	34	16.5	1.3442	1938.0226
5	2.0	1.3560	1938.0108	35	17.0	1.3480	1938.0188
6	2.5	1.3512	1938.0156	36	17.5	1.3551	1938.0117
7	3.0	1.3474	1938.0194	37	18.0	1.3633	1938.0035
8	3.5	1.3458	1938.0210	38	18.5	1.3664	1938.0004
9	4.0	1.3436	1938.0232	39	19.0	1.3723	1937.9945
10	4.5	1.3561	1938.0107	40	19.5	1.3752	1937.9916
11	5.0	1.3612	1938.0056	41	20.0	1.3800	1937.9868
12	5.5	1.3634	1938.0034	42	20.5	1.3870	1937.9798
13	6.0	1.3593	1938.0075	43	21.0	1.3960	1937.9708
14	6.5	1.3548	1938.0120	44	21.5	1.4055	1937.9613
15	7.0	1.3510	1938.0158	45	22.0	1.4141	1937.9527
16	7.5	1.3382	1938.0286	46	22.5	1.4166	1937.9502
17	8.0	1.3325	1938.0343	47	23.0	1.4187	1937.9481
18	8.5	1.3349	1938.0319	48	23.5	1.4175	1937.9493
19	9.0	1.3427	1938.0241	49	24.0	1.4172	1937.9496
20	9.5	1.3325	1938.0343	50	24.5	1.4246	1937.9422
21	10.0	1.3380	1938.0288	51	25.0	1.4322	1937.9346
22	10.5	1.3256	1938.0412	52	25.5	1.4399	1937.9269
23	11.0	1.3277	1938.0391	53	26.0	1.4471	1937.9197
24	11.5	1.3202	1938.0466	54	26.5	1.4544	1937.9124
25	12.0	1.3134	1938.0534	55	27.0	1.4608	1937.9060
26	12.5	1.3164	1938.0504	56	27.5	1.4594	1937.9074
27	13.0	1.3182	1938.0486	57	28.0	1.4587	1937.9081
28	13.5	1.3238	1938.0430	58	28.5	1.4638	1937.9030
29	14.0	1.3280	1938.0388	59	29.0	1.4675	1937.8993
30	14.5	1.3315	1938.0353	60	29.5	1.4722	1937.8946
				61	30.0	1.4825	1937.8843

Unidad de muestra 4

N°	Δ (m)	Elevación	Cota	N°	Δ (m)	Elevación	Cota
1	0.0	1.8757	1946.0000	31	15.0	1.5242	1946.3515
2	0.5	1.8722	1946.0035	32	15.5	1.5219	1946.3538
3	1.0	1.8663	1946.0094	33	16.0	1.5188	1946.3569
4	1.5	1.8536	1946.0221	34	16.5	1.5058	1946.3699
5	2.0	1.8430	1946.0327	35	17.0	1.4919	1946.3838
6	2.5	1.8332	1946.0425	36	17.5	1.4825	1946.3932
7	3.0	1.8252	1946.0505	37	18.0	1.4745	1946.4012
8	3.5	1.8138	1946.0619	38	18.5	1.4515	1946.4242
9	4.0	1.8007	1946.0750	39	19.0	1.4299	1946.4458
10	4.5	1.7842	1946.0915	40	19.5	1.4226	1946.4531
11	5.0	1.7694	1946.1063	41	20.0	1.4144	1946.4613
12	5.5	1.7723	1946.1034	42	20.5	1.4115	1946.4642
13	6.0	1.7498	1946.1259	43	21.0	1.4071	1946.4686
14	6.5	1.7388	1946.1369	44	21.5	1.4106	1946.4651
15	7.0	1.7267	1946.1490	45	22.0	1.4025	1946.4732
16	7.5	1.7142	1946.1615	46	22.5	1.3846	1946.4911
17	8.0	1.7028	1946.1729	47	23.0	1.3527	1946.5230
18	8.5	1.6928	1946.1829	48	23.5	1.3479	1946.5278
19	9.0	1.6817	1946.1940	49	24.0	1.3442	1946.5315
20	9.5	1.6646	1946.2111	50	24.5	1.3292	1946.5465
21	10.0	1.6460	1946.2297	51	25.0	1.3125	1946.5632
22	10.5	1.6365	1946.2392	52	25.5	1.2975	1946.5782
23	11.0	1.6259	1946.2498	53	26.0	1.2808	1946.5949
24	11.5	1.6165	1946.2592	54	26.5	1.2679	1946.6078
25	12.0	1.6059	1946.2698	55	27.0	1.2566	1946.6191
26	12.5	1.5952	1946.2805	56	27.5	1.2446	1946.6311
27	13.0	1.5838	1946.2919	57	28.0	1.2312	1946.6445
28	13.5	1.5709	1946.3048	58	28.5	1.2115	1946.6642
29	14.0	1.5571	1946.3186	59	29.0	1.1908	1946.6849
30	14.5	1.5401	1946.3356	60	29.5	1.1752	1946.7005
				61	30.0	1.1578	1946.7179

Proyecto : Evaluación superficial método ICNP

Sector : La Tablada - Turumayo

Carril : Un carril

UM.	k.i.	k.f.	Ruta	Superficie (T,R,E)	Clima (S,H,M)	Ancho (m)	Bombeo (0, 0.5 o 1)	Ahuellameinto (cm)	IRI (m/km)	Camino Pedregoso (0 o 1)	Erosión (0 ó 1)	ICNP	ESTADO
1	0+420	0+450	D605	R	H	4.2	1.00	2.80	7.734	0	1.00	4.18	Malo
2	0+900	0+930	D605	R	H	4.2	1.00	3.85	6.538	0	1.00	4.25	Malo
3	1+950	1+980	D605	R	H	4.0	0.50	4.20	8.307	0	1.00	4.17	Malo
4	2+420	2+450	D605	R	H	4.0	0.50	3.00	10.468	0	0.00	5.36	Regular