

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL CATEGORÍA II

**“DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LOS CAMINOS:
QUEBRADA PINZÓN, RAMALES HACIA QUEBRADA PLÁTANO, QUEBRADA
PUEBLO, Y REHABILITACIÓN DE CALLES INTERNAS DEL DISTRITO DE
ALMIRANTE, EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”**

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

CONSULTOR AMBIENTAL: ING. JOSÉ ARKEL DÍAZ. IAR -057-99/ Act. 2021.

Se presenta información en respuesta a la solicitud realizada por el Ministerio de Ambiente, mediante nota DEIA -DEEIA-AC-0169-0810-2021 en el marco del proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental categoría II del proyecto **“DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LOS CAMINOS: QUEBRADA PINZÓN, RAMALES HACIA QUEBRADA PLÁTANO, QUEBRADA PUEBLO, Y REHABILITACIÓN DE CALLES INTERNAS DEL DISTRITO DE ALMIRANTE, EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”** a desarrollarse en los corregimientos de Barriada Guaymí, Barrio Francés y Cauchero, distrito de Almirante, provincia de Bocas del Toro; que consiste en las siguientes preguntas:

1. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota DIPA-202-2021, recibido el 27 de septiembre de 2021, indica lo siguiente: "mediante la aplicación de metodologías o procedimientos adecuados, revalorar monetariamente e incorporar al Flujo de Fondos los siguientes impactos ambientales y sociales del proyecto con valor de importancia igual o mayor que 30 (≥ 30), indicados en la tabla 30 (páginas 130 a 132) del Estudio de Impacto Ambiental:
 - o Alteración de la calidad del suelo (por derrames).
 - o Incremento de desechos sólidos y líquidos
 - o Mejoras de las condiciones de circulación.
 - o Afectación de la movilidad peatonal y vehicular.
 - o Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.

R//. Seguidamente lo solicitado:

➤ **Alteración de la calidad del suelo (por derrames)**

Gestionar un manejo adecuado de las afectaciones generadas por el proyecto en la calidad del suelo, debido a la probabilidad derrames por la presencia de maquinaria y equipos en la

fase de construcción, fue considerado a través de las medidas preventivas y de mitigación, consignadas en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental, motivo por el cual el valor económico de éste impacto no fue considerado en el análisis costo-beneficio.

Dentro de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental (Ficha N° 5, página 147), podemos mencionar:

- Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinaria usados en la obra.
- Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.
- Las sustancias consideradas como residuos y/o desechos peligrosos (aceites usados, residuos de combustibles, waipes y trapos contaminados con hidrocarburos, envases vacíos y residuos de productos químicos), deberán entregarse a gestores autorizados, para que se dé la disposición final.
- De almacenarse combustibles o productos derivados de hidrocarburos, estos recipientes deberán tener un cubo impermeabilizado o bandeja de recolección del 110 % de capacidad del producto almacenado.
- Instruir a los trabajadores sobre el adecuado manejo de productos contaminantes.
- No lavar ningún equipo utilizado en la obra dentro de los cursos de agua.

La quema de un litro de gasolina produce 2,32 Kg de dióxido de carbono en la atmósfera; pero un litro de diésel, debido a su mayor densidad y mayor contenido de carbono, produce 2,63 Kg de CO₂. Para el proyecto se calculó para los primeros años en un 50% de las operaciones; para los años 4 a 6 en un 75% y a partir del 7^{mo} año se espera que las actividades realizadas generen un monto aproximado de B/.402.306,11 que representa unos 522,475 litros de combustible.

➤ **Incremento de desechos sólidos y líquidos**

Tal como indicamos en el capítulo 10 (Ficha N° 8, página 150) del EsIA, la implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental, algunas medidas preventivas y de mitigación, entre las cuales podemos señalar:

- Colocar tanques con tapa, en cada frente de trabajo cercano a las áreas donde se estarán construyendo los cajones pluviales y puentes.
- Disponer de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin.
- Brindar charlas a todo el personal en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades.

- Establecer áreas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto.
- Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra.
- Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: barras de acero, piezas de madera, clavos, sacos de cemento, etc.
- Instalar sanitarios portátiles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores. Hacer énfasis entre los trabajadores, para el uso obligatorio de estas unidades de tratamiento.

Para valorar económicoamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre “Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay, realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas de los corregimientos de Barriada Guaymí, Barrio Francés y Cauchero se obtiene un valor económico de los corregimientos para éste tipo de residuos sólidos y líquidos.

➤ **Mejoras de las condiciones de circulación vehicular:**

Con la ejecución de este proyecto se busca el mejoramiento del estado y condiciones de la calzada, que viabilice la movilidad de las personas y reducción del tiempo de desplazamiento en la zona. Este impacto no se valoró económico de manera independiente, toda vez fue considerado dentro de la dinamización de la economía local, donde se aplicó el efecto multiplicador de la inversión en el sector construcción.

➤ **Afectación de la movilidad peatonal y vehicular**

Este impacto se dará durante la etapa de construcción, por lo cual no fue considerada su valoración económica. No obstante, si fue considerado dentro de los costos de gestión ambiental incluidos en el Capítulo 10.

Igualmente se han establecido (Ficha N° 10, página 152) consideraciones técnicas para minimizar la incomodidad de la población afectada, y los riesgos de accidentes de los trabajadores y los usuarios de los caminos existentes.

Para ello se han considerado las siguientes medidas de mitigación para el manejo del tráfico vehicular:

- En sitios donde sea necesario realizar desvíos, se deberá tomar todas las precauciones para evitar posibles accidentes, debiéndose colocar letreros y señales de aviso y prevención a los usuarios de la vía existente.

- Garantizar un tránsito continuo y fluido en el área del proyecto (sea construcción o rehabilitación de puentes o caminos).
- Notificar oportunamente a la población con respecto a las actividades que se desarrolle (cierre de paños, desvíos y otras afectaciones).
- Proceder a la contratación de personal (banderilleros), para controlar el paso de vehículos durante la obra.
- Las maquinarias y equipos contarán con un adecuado sistema de avisos sonoros.
- Dotar al personal del equipo de protección individual a fin de prevenir riesgos propios de las actividades.
- Suministrar equipo de protección colectivo (botiquín básico de primeros auxilios, extintor tipo ABC de 20 lb.)
- Brindar charlas a los trabajadores en temas ambientales y de seguridad ocupacional.

Sin embargo, debido a la construcción y rehabilitación de las vías podrán darse situaciones de congestionamiento vehicular en distintos momentos del día, lo que también implica que, al realizar trabajos que requieran desvíos, se generen situaciones que puedan agravar el congestionamiento, o generarla en momentos donde no sucede actualmente, para lo cual hemos procedido a calcular el valor económico por afectación del libre tránsito (congestionamiento vehicular).

Para ello, hemos utilizado el estudio “El costo y la percepción en la sociedad por congestión vehicular causada por el transporte público urbano en la ciudad de Ambato, Ecuador”, realizado durante el 2019, el cual determina el costo social que genera la congestión vehicular y se realiza un análisis de la perspectiva de los usuarios frente a esta problemática, aplicándose un modelo matemático que permite calcular el costo social que cada uno de los usuarios de transporte urbano deben pagar por la congestión vehicular en la ciudad de Ambato.

La congestión vehicular es un fenómeno que afecta a miles de ciudades alrededor del mundo, debido al constante crecimiento de zonas urbanas y al aumento de la necesidad de la población para transportarse; los resultados de dicha investigación establecen el costo social que los usuarios de transporte urbano deben asumir por causa de la congestión vehicular y lo calculan en USD 27.20 anual, es decir, USD 2.27 mensuales, dato que hemos interpolado para el área de influencia directa del presente proyecto conformada por la población de los corregimientos de Barriada Guaymí, Barrio Francés y Cauchero, que es de 15,155 habitantes de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá.

➤ **Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa**

Tal como se indicó que el Capítulo 10, este impacto fue categorizado como socio-económico, por lo tanto, en lo que respecta a este punto, éste impacto fue considerado dentro de los costos de gestión ambiental, en donde se han considerado algunas medidas que garantizará una comunicación efectiva y asertiva entre los propietarios de los predios que pudiesen ser afectados y las autoridades gubernamentales, responsables del proyecto.

Entre las medidas establecidas podemos mencionar:

- Establecer un mecanismo ágil y efectivo para la recepción de las quejas y reclamos de comunidades y autoridades.
- Contemplar y priorizar la contratación de mano de obra local, en la medida de lo posible, para las diferentes actividades que demande este tipo de proyecto.
- Evitar la ocurrencia de conflictos con la población generada por inadecuadas prácticas socios ambientales de los trabajadores o el incumplimiento de acciones de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Mantener informada y comunicación efectiva, principalmente durante desvíos o actividades que afecten a la población.
- Se señalizará la vía de acuerdo a las estipulaciones del Ministerio de Obras Públicas, con la finalidad de evitar accidentes de tránsito.
- Instruir al personal del proyecto, en guías de buenas prácticas, orden y limpieza y relaciones con la comunidad.
- La fase de atención a la comunidad se deberá dar durante todo el periodo en que duren los trabajos de construcción.

Para valorar este impacto, se consideró el valor a precio de mercado de las mejoras que se realizaran a los predios colindantes del proyecto, por acciones como reubicación de cercas (B/.230, 000), y los accesos a viviendas (construcción de entradas a viviendas B/.12, 960).

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a nueve (9) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

El Flujo Proyectado a nueve (9) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 28.43%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto “**Diseño, construcción y financiamiento de los caminos: Quebrada Pinzón, Ramales hacia Quebrada Plátano, Quebrada Pueblo, y Rehabilitación de calles internas del Distrito de Almirante, en la provincia de Bocas del Toro**” la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de bienestar social y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

Valor Actual Neto Económico (VANE):

En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina al día de hoy cual sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de **B/.15, 114,346** con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de 3,114,056 balboas al día de hoy, es decir el proyecto a partir de su cuarto (4to.) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los beneficios superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

Relación Beneficio Costo:

Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.18, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.18 centavos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	28.43%
Valor presente Neto (VAN)	15,114,346
Relación Beneficio-Costo	1.18

Fuente: Yariela Zeballos

FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES

Proyecto: “Diseño, construcción y financiamiento de los caminos: Quebrada Pinzón, Ramales hacia Quebrada Plátano, Quebrada Pueblo, y Rehabilitación de calles internas del Distrito de Almirante, en la provincia de Bocas del Toro” (en millones de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)										
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FUENTES DE FONDOS											

Ingresos Totales											
Valor de rescate											9,955,424
Externalidades Sociales		16,614,205	16,614,205	16,614,205	16,614,205	16,614,205	16,614,205	16,614,205	16,614,205	16,614,205	
Incremento de la Economía local		14,694,205	14,694,205	14,694,205	14,694,205	14,694,205	14,694,205	14,694,205	14,694,205	14,694,205	
Generación de Empleo		1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	1,920,000	
Externalidades Ambientales		0	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	
Revegetación del área		0	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	249,437	
TOTAL DE FUENTES	0	16,614,205	16,863,642	9,955,424							

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)										
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
USOS DE FONDOS											

Inversiones	14,933,135										
Costos de operaciones		9,968,523	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	
- Costo de Mantenimiento		9,968,523	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	10,118,185	
Externalidades Sociales		1,520,738	581,880	581,880	581,880	581,880	581,880	581,880	581,880	581,880	
Costo de la Gestión Ambiental		695,898									
Efectos a la Salud por Accidentes de tránsito		1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	
Efectos a la Salud por Accidentes Laborales		168,000	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000	

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)										LIQUID.	
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8		
Molestias Temporales a los pobladores del área de influencia directa		242,960										
Afectación de la movilidad peatonal y vehicular		412,216	412,216	412,216	412,216	412,216	412,216	412,216	412,216	412,216		
Externalidades Ambientales		1,366,977	1,366,977	1,366,977	1,467,553	1,467,553	1,467,553	1,568,130	1,568,130	1,568,130		
Alteración y/o migración de especies de fauna		2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175		
Erosión del Suelo por Perdida de Productividad		7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099	7,099		
Erosión del Suelo por Pérdida de Nutrientes		276	276	276	276	276	276	276	276	276		
Perdida de la Cobertura Vegetal		458,133	458,133	458,133	458,133	458,133	458,133	458,133	458,133	458,133		
Efectos a la Salud por incremento de presión sonora (Ruido)		58,746	58,746	58,746	58,746	58,746	58,746	58,746	58,746	58,746		
Contaminación del Suelo por derrame de combustible		201,153	201,153	201,153	301,730	301,730	301,730	402,306	402,306	402,306		
Contaminación por incremento de desechos sólidos y líquidos		8,946	8,946	8,946	8,946	8,946	8,946	8,946	8,946	8,946		
Efectos a la Salud por pérdida de la Calidad del Agua Superficial		630,448	630,448	630,448	630,448	630,448	630,448	630,448	630,448	630,448		
TOTAL DE USOS		14,933,135	12,856,238	12,067,042	12,067,042	12,167,619	12,167,619	12,167,619	12,268,195	12,268,195	12,268,195	

FLUJO DE FONDOS NETOS	-14,933,135	3,757,967	4,796,600	4,796,600	4,696,024	4,696,024	4,696,024	4,595,447	4,595,447	4,595,447	9,955,424
FLUJO ACUMULADO	-14,933,135	-11,175,168	-6,378,568	-1,581,967	3,114,056	7,810,080	12,506,104	17,101,551	21,696,998	26,292,446	36,247,869

2. En el punto **5. 7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases (Sólidos, líquidos, gaseosos y peligroso)**, página 60 del EsIA indica: "En este caso, es importante que el Contratista, realice las gestiones correspondientes a ubicación y obtención de los permisos para la utilización de predios para acopio de material vegetal o edáfico, generados del proyecto, los mismos deberán contar con su respectivo instrumento de gestión ambiental, aprobados por las instancias correspondientes." Aunado a esto, en el punto **10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental**, páginas 143 del EsIA, indica que: "Realizar mantenimientos a los equipos y vehículos." Por lo que se solicita:
- Aclarar, si en el alcance del EsIA en evaluación están contempladas las áreas de botadero, campamento y patio de maquinaria.**

R//. Se aclara que el estudio de impacto ambiental presentado NO contempla áreas de botadero, campamento y patio de maquinaria; todas estas son bajo la responsabilidad de la empresa contratista de la obra, la cual deberá de ser necesario presentar las herramientas de gestión ambiental en cumplimiento con la norma vigente aplicable.

De ser afirmativo la respuesta, presentar:

- Coordenadas con su respectiva superficie de área de botadero e indicar la finca de ubicación. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.**

R//. No aplica

- Línea base del área a utilizar e identificar los impactos y medidas de mitigación a implementar.**

R//. No aplica

3. En el EsIA, página 137, en relación a la identificación de las principales actividades impactantes del proyecto, se indica "El desarrollo del proyecto, ha sido diseñado de forma que aproveche la topografía existente en el área, al tiempo que será realizado dentro de la actual servidumbre vial procurando evitar, en la medida de lo posible, afectaciones a viviendas y fincas o terrenos privados ... ", mientras que, en la página 528 del informe de prospección arqueológica, señala "Por otra parte, no fueron inspeccionados los tramos de servidumbres de carreteras que estaban localizadas en fincas privadas (dado que es necesario, el respectivo permiso) ... ". Descrito lo

anterior, no queda claro, si existen secciones de los alineamientos (servidumbre de carretera) que se localizan dentro predios privados, por lo cual se requiere:

- a. **Presentar documentación que certifique la información descrita, emitida por la entidad competente sobre los caminos a intervenir por el desarrollo del proyecto ubicados en áreas de servidumbre.**

R//. Adjunto a este documento se presenta Nota 14-1800-OT-457-2021 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Departamento de Ordenamiento Territorial – Regional Chiriquí, relativa a la servidumbre vial del proyecto.

- b. **En caso de existir tramos del alineamiento (servidumbre de carretera) que atravesen predios privados presentar: Registro(s) Público(s) de las fincas, autorización correspondiente, y copia de la cédula del propietario, ambos documentos debidamente notariados. En caso de ser persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.**

R//. El alineamiento del proyecto se plantea sobre la servidumbre vial existente. Sin embargo, el Promotor no omite indicar que en caso de ser necesario la adquisición de servidumbre por afectaciones a viviendas o fincas privadas, actuará conforme a lo establecido en la Resolución No. 009-11 de 20 de enero de 2011 (G.O. 26713-A) “Por la cual se establece el procedimiento de pago de afectaciones de propiedades por la ejecución de proyectos del Ministerio de Obras Públicas a nivel nacional”; misma que se anexa a este documento.

4. En el punto 5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad, página 26 se indica que: "Diseño, Construcción y Financiamiento de los caminos: Quebrada Pinzón, Ramales hacia Quebrada Plátano, Quebrada Pueblo con una longitud aproximada de **11.77 kms** (el proyecto inicia en la intersección de la carretera Chiriquí Grande - Almirante). Este proyecto se compone de los siguientes caminos: Quebrada Pinzón con una longitud aproximada de **4.83 km**; Ramal Quebrada Pinzón - Quebrada Pueblo con una longitud aproximada de **4.70 km**; Ramal Quebrada Pinzón - Quebrada Plátano con una longitud aproximada de **2.24 km** (el mismo finaliza con la construcción del cajón pluvial de la estación 2k+ 240) ". Sin embargo, de acuerdo a la verificación de las coordenadas presentadas DIAM informa que: se determinó lo siguiente: camino Qda Pinzón- Qda Pueblo longitud 3.45km; camino Qda Pinzón Ramal a escuela longitud 4.16 km; ramal Qda Plátano longitud 2.12 km. por lo que se solicita:
 - a. **Aclarar la longitud de los tramos a construir e indicar el total de estos; en caso de que las longitudes generadas por las coordenadas presentadas en el EsIA, varíen a lo definido, deberá presentar las nuevas coordenadas con su respectivo Datum de referencia.**

R//. Luego del levantamiento topográfico realizado por parte de la empresa Contratista del proyecto, se aclara que la longitud total del proyecto es de 11,116.56 metros (11.11 km); correspondiendo al camino hacia Quebrada Pinzón 4,583.62 metros (4.58 km), Ramal Quebrada Pinzón - Quebrada Pueblo 4,359.54 metros (4.35 km), y Quebrada Pinzón - Quebrada Plátano 2,173.40 metros (2.17 km).

Seguidamente se presentan las coordenadas del alineamiento.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
CAMINO QUEBRADA PINZÓN - RAMAL A ESCUELA QDA. PINZÓN		
0+000.00	1,012,131.93	354,464.11
0+020.00	1,012,138.79	354,446.17
0+040.00	1,012,127.14	354,430.34
0+060.00	1,012,111.86	354,417.48
0+080.00	1,012,096.18	354,405.06
0+100.00	1,012,080.51	354,392.64
0+120.00	1,012,065.78	354,379.25
0+140.00	1,012,072.65	354,361.61
0+160.00	1,012,084.74	354,345.68
0+180.00	1,012,093.35	354,327.85
0+200.00	1,012,100.06	354,309.02
0+220.00	1,012,107.08	354,290.30
0+240.00	1,012,113.85	354,271.48
0+260.00	1,012,110.93	354,252.14
0+280.00	1,012,100.97	354,234.81
0+300.00	1,012,090.33	354,217.87
0+320.00	1,012,078.39	354,201.86
0+340.00	1,012,063.65	354,189.23
0+360.00	1,012,047.18	354,179.48
0+380.00	1,012,038.39	354,161.51
0+400.00	1,012,028.57	354,144.14
0+420.00	1,012,017.40	354,127.55
0+440.00	1,012,006.45	354,110.82
0+460.00	1,011,996.33	354,093.57
0+480.00	1,011,990.39	354,074.68
0+500.00	1,011,986.04	354,055.16
0+520.00	1,011,983.03	354,035.39
0+540.00	1,011,973.30	354,018.57
0+560.00	1,011,959.56	354,004.21
0+580.00	1,011,944.56	353,990.99
0+600.00	1,011,935.52	353,973.25

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
0+620.00	1,011,926.91	353,955.20
0+640.00	1,011,917.47	353,937.57
0+660.00	1,011,905.66	353,921.46
0+680.00	1,011,893.51	353,905.58
0+700.00	1,011,875.47	353,900.00
0+720.00	1,011,856.80	353,907.15
0+740.00	1,011,837.01	353,910.06
0+760.00	1,011,817.65	353,906.98
0+780.00	1,011,801.91	353,894.94
0+800.00	1,011,787.90	353,880.66
0+820.00	1,011,770.34	353,871.65
0+840.00	1,011,754.81	353,859.38
0+860.00	1,011,741.76	353,844.28
0+880.00	1,011,729.88	353,828.18
0+900.00	1,011,715.61	353,814.45
0+920.00	1,011,703.11	353,799.56
0+940.00	1,011,701.42	353,779.87
0+960.00	1,011,704.69	353,760.13
0+980.00	1,011,701.13	353,741.03
1+000.00	1,011,684.06	353,731.60
1+020.00	1,011,666.22	353,722.97
1+040.00	1,011,654.40	353,708.04
1+060.00	1,011,652.83	353,688.16
1+080.00	1,011,648.86	353,669.07
1+100.00	1,011,636.46	353,653.52
1+120.00	1,011,624.64	353,637.57
1+140.00	1,011,619.55	353,618.22
1+160.00	1,011,614.60	353,598.85
1+180.00	1,011,609.66	353,579.47
1+200.00	1,011,608.10	353,559.84
1+220.00	1,011,610.16	353,539.94
1+240.00	1,011,603.16	353,521.83
1+260.00	1,011,596.63	353,503.05
1+280.00	1,011,588.27	353,485.16
1+300.00	1,011,572.20	353,473.52
1+320.00	1,011,563.77	353,455.52
1+340.00	1,011,556.96	353,436.72
1+360.00	1,011,547.05	353,419.48
1+380.00	1,011,534.98	353,403.69

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
1+400.00	1,011,520.02	353,390.41
1+420.00	1,011,505.92	353,376.44
1+440.00	1,011,496.01	353,359.07
1+460.00	1,011,484.31	353,342.85
1+480.00	1,011,473.24	353,326.22
1+500.00	1,011,462.99	353,309.05
1+520.00	1,011,458.90	353,290.09
1+540.00	1,011,461.59	353,270.47
1+560.00	1,011,466.32	353,251.04
1+580.00	1,011,470.88	353,231.57
1+600.00	1,011,474.75	353,211.95
1+620.00	1,011,482.17	353,193.38
1+640.00	1,011,490.10	353,175.02
1+660.00	1,011,498.63	353,156.94
1+680.00	1,011,508.87	353,139.88
1+700.00	1,011,523.34	353,126.15
1+720.00	1,011,537.24	353,111.95
1+740.00	1,011,541.35	353,093.07
1+760.00	1,011,533.54	353,074.76
1+780.00	1,011,521.48	353,059.22
1+800.00	1,011,506.79	353,045.65
1+820.00	1,011,496.04	353,029.09
1+840.00	1,011,486.94	353,011.28
1+860.00	1,011,476.95	352,994.00
1+880.00	1,011,465.62	352,977.52
1+900.00	1,011,452.92	352,962.07
1+920.00	1,011,439.34	352,947.40
1+940.00	1,011,425.70	352,932.78
1+960.00	1,011,413.30	352,917.32
1+980.00	1,011,409.97	352,897.96
2+000.00	1,011,414.24	352,879.09
2+020.00	1,011,430.87	352,867.98
2+040.00	1,011,447.86	352,857.46
2+060.00	1,011,465.35	352,847.76
2+080.00	1,011,483.43	352,839.22
2+100.00	1,011,497.33	352,826.17
2+120.00	1,011,496.78	352,806.18
2+140.00	1,011,489.98	352,787.41
2+160.00	1,011,488.03	352,767.87

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
2+180.00	1,011,487.42	352,748.09
2+200.00	1,011,480.09	352,729.49
2+220.00	1,011,471.87	352,711.28
2+240.00	1,011,460.13	352,695.14
2+260.00	1,011,447.89	352,679.33
2+280.00	1,011,433.24	352,665.73
2+300.00	1,011,417.73	352,653.11
2+320.00	1,011,406.76	352,636.57
2+340.00	1,011,397.88	352,618.65
2+360.00	1,011,386.22	352,602.72
2+380.00	1,011,372.36	352,588.30
2+400.00	1,011,360.22	352,572.46
2+420.00	1,011,348.80	352,556.05
2+440.00	1,011,338.91	352,538.68
2+460.00	1,011,329.97	352,520.85
2+480.00	1,011,323.58	352,501.90
2+500.00	1,011,321.46	352,482.09
2+520.00	1,011,319.02	352,462.28
2+540.00	1,011,314.84	352,442.72
2+560.00	1,011,305.63	352,425.36
2+580.00	1,011,294.11	352,409.02
2+600.00	1,011,292.20	352,389.70
2+620.00	1,011,296.50	352,370.17
2+640.00	1,011,300.88	352,350.65
2+660.00	1,011,300.62	352,330.83
2+680.00	1,011,298.88	352,310.91
2+700.00	1,011,295.68	352,291.16
2+720.00	1,011,282.93	352,276.76
2+740.00	1,011,266.26	352,265.71
2+760.00	1,011,249.67	352,254.53
2+780.00	1,011,233.10	352,243.34
2+800.00	1,011,215.62	352,233.64
2+820.00	1,011,198.03	352,224.13
2+840.00	1,011,182.83	352,211.57
2+860.00	1,011,175.35	352,193.24
2+880.00	1,011,168.70	352,174.39
2+900.00	1,011,161.49	352,155.74
2+920.00	1,011,158.26	352,136.29
2+940.00	1,011,164.05	352,117.22

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
2+960.00	1,011,175.17	352,100.59
2+980.00	1,011,182.51	352,082.30
3+000.00	1,011,187.37	352,062.90
3+020.00	1,011,191.17	352,043.26
3+040.00	1,011,195.22	352,023.68
3+060.00	1,011,199.77	352,004.20
3+080.00	1,011,207.50	351,985.86
3+100.00	1,011,215.24	351,967.48
3+120.00	1,011,220.95	351,948.31
3+140.00	1,011,224.50	351,928.64
3+160.00	1,011,233.93	351,911.55
3+180.00	1,011,245.96	351,895.57
3+200.00	1,011,257.69	351,879.37
3+220.00	1,011,268.20	351,862.53
3+240.00	1,011,269.86	351,842.85
3+260.00	1,011,268.63	351,822.88
3+280.00	1,011,266.41	351,803.04
3+300.00	1,011,261.08	351,783.91
3+320.00	1,011,247.88	351,769.03
3+340.00	1,011,240.36	351,752.65
3+360.00	1,011,243.74	351,732.94
3+380.00	1,011,250.14	351,714.14
3+400.00	1,011,261.46	351,697.82
3+420.00	1,011,268.64	351,679.80
3+440.00	1,011,264.28	351,661.06
3+460.00	1,011,250.94	351,646.53
3+480.00	1,011,233.72	351,636.55
3+500.00	1,011,218.04	351,624.88
3+520.00	1,011,206.28	351,608.71
3+540.00	1,011,195.06	351,592.16
3+560.00	1,011,191.59	351,572.99
3+580.00	1,011,194.98	351,553.35
3+600.00	1,011,190.05	351,534.25
3+620.00	1,011,178.53	351,517.90
3+640.00	1,011,168.74	351,500.71
3+660.00	1,011,163.09	351,481.53
3+680.00	1,011,164.22	351,463.66
3+700.00	1,011,176.33	351,447.76
3+720.00	1,011,187.16	351,430.95

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
3+740.00	1,011,195.23	351,412.90
3+760.00	1,011,200.55	351,393.62
3+780.00	1,011,199.92	351,373.82
3+800.00	1,011,197.81	351,353.93
3+820.00	1,011,191.87	351,335.20
3+840.00	1,011,177.56	351,321.38
3+860.00	1,011,162.58	351,308.13
3+880.00	1,011,147.54	351,294.94
3+900.00	1,011,132.24	351,282.06
3+920.00	1,011,117.25	351,268.83
3+940.00	1,011,102.47	351,255.35
3+960.00	1,011,087.87	351,241.68
3+980.00	1,011,074.23	351,227.08
4+000.00	1,011,062.97	351,210.83
4+020.00	1,011,055.43	351,192.41
4+040.00	1,011,053.63	351,172.49
4+060.00	1,011,049.29	351,153.07
4+080.00	1,011,043.41	351,133.95
4+100.00	1,011,037.18	351,114.95
4+120.00	1,011,032.45	351,095.55
4+140.00	1,011,028.31	351,075.98
4+160.00	1,011,023.66	351,056.53
4+180.00	1,011,016.29	351,038.00
4+200.00	1,011,010.50	351,019.05
4+220.00	1,011,019.07	351,001.44
4+240.00	1,011,031.43	350,985.95
4+260.00	1,011,047.81	350,974.48
4+280.00	1,011,064.64	350,963.69
4+300.00	1,011,081.03	350,952.24
4+320.00	1,011,097.08	350,940.31
4+340.00	1,011,108.79	350,924.28
4+360.00	1,011,120.23	350,907.91
4+380.00	1,011,135.39	350,895.01
4+400.00	1,011,151.65	350,883.37
4+420.00	1,011,166.26	350,869.95
4+440.00	1,011,179.74	350,855.32
4+460.00	1,011,193.14	350,841.38
4+480.00	1,011,197.21	350,821.88
4+500.00	1,011,195.01	350,806.92

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
4+520.00	1,011,176.50	350,799.34
4+540.00	1,011,156.64	350,798.20
4+560.00	1,011,137.13	350,794.49
4+580.00	1,011,117.85	350,789.17
4+583.62	1,011,114.36	350,788.24
CAMINO QUEBRADA PINZÓN – QUEBRADA PUEBLO		
0+000.00	1,011,201.33	350,809.51
0+020.00	1,011,210.90	350,791.97
0+040.00	1,011,221.67	350,775.12
0+060.00	1,011,233.10	350,758.74
0+080.00	1,011,248.83	350,746.58
0+100.00	1,011,263.19	350,732.94
0+120.00	1,011,275.78	350,717.40
0+140.00	1,011,286.13	350,700.35
0+160.00	1,011,295.06	350,682.55
0+180.00	1,011,301.30	350,663.61
0+200.00	1,011,310.56	350,645.90
0+220.00	1,011,320.29	350,628.42
0+240.00	1,011,329.67	350,610.76
0+260.00	1,011,335.22	350,591.85
0+280.00	1,011,345.59	350,574.85
0+300.00	1,011,356.23	350,557.92
0+320.00	1,011,366.43	350,540.72
0+340.00	1,011,381.85	350,528.02
0+360.00	1,011,398.61	350,517.09
0+380.00	1,011,415.26	350,506.05
0+400.00	1,011,428.68	350,491.22
0+420.00	1,011,446.04	350,484.05
0+440.00	1,011,465.81	350,482.11
0+460.00	1,011,483.49	350,472.99
0+480.00	1,011,499.84	350,461.75
0+500.00	1,011,513.68	350,447.31
0+520.00	1,011,524.26	350,431.17
0+540.00	1,011,527.80	350,411.51
0+560.00	1,011,524.34	350,391.81
0+580.00	1,011,524.30	350,372.12
0+600.00	1,011,534.56	350,355.90
0+620.00	1,011,551.48	350,345.79
0+640.00	1,011,567.43	350,335.00

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
0+660.00	1,011,573.26	350,317.24
0+680.00	1,011,567.17	350,298.22
0+700.00	1,011,559.75	350,279.65
0+720.00	1,011,553.09	350,260.83
0+740.00	1,011,551.40	350,240.98
0+760.00	1,011,557.65	350,222.70
0+780.00	1,011,574.53	350,212.22
0+800.00	1,011,589.22	350,199.23
0+820.00	1,011,594.35	350,179.99
0+840.00	1,011,599.40	350,160.66
0+860.00	1,011,606.64	350,142.06
0+880.00	1,011,614.92	350,123.86
0+900.00	1,011,621.39	350,104.95
0+920.00	1,011,628.03	350,086.09
0+940.00	1,011,635.33	350,067.47
0+960.00	1,011,643.09	350,049.10
0+980.00	1,011,653.95	350,032.31
1+000.00	1,011,665.30	350,015.87
1+020.00	1,011,677.68	350,000.16
1+040.00	1,011,690.02	349,984.42
1+060.00	1,011,702.17	349,968.53
1+080.00	1,011,709.86	349,950.30
1+100.00	1,011,710.31	349,930.62
1+120.00	1,011,708.64	349,910.69
1+140.00	1,011,702.56	349,892.21
1+160.00	1,011,692.02	349,875.22
1+180.00	1,011,684.46	349,856.89
1+200.00	1,011,680.98	349,837.27
1+220.00	1,011,679.69	349,817.31
1+240.00	1,011,682.03	349,797.72
1+260.00	1,011,693.07	349,781.28
1+280.00	1,011,702.48	349,763.80
1+300.00	1,011,709.80	349,745.20
1+320.00	1,011,717.75	349,727.38
1+340.00	1,011,736.75	349,721.13
1+360.00	1,011,756.21	349,717.67
1+380.00	1,011,775.91	349,715.58
1+400.00	1,011,791.12	349,704.95
1+420.00	1,011,800.29	349,687.17

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
1+440.00	1,011,810.75	349,670.17
1+460.00	1,011,822.01	349,653.64
1+480.00	1,011,831.10	349,635.91
1+500.00	1,011,839.15	349,617.60
1+520.00	1,011,847.11	349,599.25
1+540.00	1,011,860.86	349,585.50
1+560.00	1,011,876.92	349,573.58
1+580.00	1,011,894.73	349,564.58
1+600.00	1,011,913.09	349,556.71
1+620.00	1,011,932.05	349,550.35
1+640.00	1,011,949.40	349,541.29
1+660.00	1,011,958.68	349,524.27
1+680.00	1,011,972.48	349,510.54
1+700.00	1,011,983.22	349,494.52
1+720.00	1,011,980.77	349,474.83
1+740.00	1,011,991.92	349,469.19
1+760.00	1,012,000.93	349,486.32
1+780.00	1,012,013.58	349,500.04
1+800.00	1,012,031.15	349,509.54
1+820.00	1,012,049.22	349,517.31
1+840.00	1,012,068.81	349,516.41
1+860.00	1,012,088.18	349,511.61
1+880.00	1,012,107.20	349,505.45
1+900.00	1,012,126.81	349,501.49
1+920.00	1,012,143.90	349,491.34
1+940.00	1,012,161.13	349,481.37
1+960.00	1,012,180.11	349,475.08
1+980.00	1,012,194.30	349,462.35
2+000.00	1,012,210.50	349,455.92
2+020.00	1,012,229.45	349,461.56
2+040.00	1,012,249.06	349,458.18
2+060.00	1,012,261.43	349,444.45
2+080.00	1,012,263.42	349,424.64
2+100.00	1,012,261.43	349,404.74
2+120.00	1,012,277.98	349,402.64
2+140.00	1,012,296.41	349,397.03
2+160.00	1,012,315.68	349,398.61
2+180.00	1,012,334.99	349,401.15
2+200.00	1,012,353.92	349,396.46

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
2+220.00	1,012,352.36	349,378.56
2+240.00	1,012,360.51	349,364.45
2+260.00	1,012,372.16	349,350.68
2+280.00	1,012,369.41	349,330.91
2+300.00	1,012,381.35	349,319.61
2+320.00	1,012,398.60	349,310.85
2+340.00	1,012,412.78	349,296.85
2+360.00	1,012,428.79	349,284.90
2+380.00	1,012,446.68	349,276.69
2+400.00	1,012,465.80	349,281.78
2+420.00	1,012,474.21	349,268.80
2+440.00	1,012,468.00	349,249.94
2+460.00	1,012,472.59	349,230.68
2+480.00	1,012,484.68	349,216.04
2+500.00	1,012,504.31	349,213.48
2+520.00	1,012,523.39	349,207.55
2+540.00	1,012,538.83	349,197.42
2+560.00	1,012,547.06	349,179.19
2+580.00	1,012,551.81	349,159.76
2+600.00	1,012,561.39	349,142.71
2+620.00	1,012,574.01	349,127.21
2+640.00	1,012,588.56	349,113.49
2+660.00	1,012,603.03	349,099.68
2+680.00	1,012,616.30	349,085.05
2+700.00	1,012,623.69	349,066.46
2+720.00	1,012,623.81	349,046.86
2+740.00	1,012,622.09	349,026.93
2+760.00	1,012,619.89	349,007.18
2+780.00	1,012,612.00	348,988.80
2+800.00	1,012,602.39	348,971.30
2+820.00	1,012,594.59	348,953.03
2+840.00	1,012,588.37	348,934.03
2+860.00	1,012,581.44	348,915.27
2+880.00	1,012,575.66	348,896.14
2+900.00	1,012,570.98	348,876.72
2+920.00	1,012,567.76	348,856.98
2+940.00	1,012,567.77	348,837.03
2+960.00	1,012,570.29	348,817.20
2+980.00	1,012,574.52	348,797.66

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
3+000.00	1,012,580.72	348,778.77
3+020.00	1,012,590.25	348,761.53
3+040.00	1,012,607.05	348,750.68
3+060.00	1,012,623.69	348,740.14
3+080.00	1,012,621.41	348,720.58
3+100.00	1,012,609.81	348,704.56
3+120.00	1,012,591.97	348,695.52
3+140.00	1,012,578.15	348,682.96
3+160.00	1,012,574.16	348,663.50
3+180.00	1,012,568.77	348,644.37
3+200.00	1,012,561.33	348,625.81
3+220.00	1,012,560.47	348,605.94
3+240.00	1,012,560.96	348,585.96
3+260.00	1,012,563.11	348,566.16
3+280.00	1,012,568.48	348,546.90
3+300.00	1,012,573.85	348,527.63
3+320.00	1,012,591.11	348,519.14
3+340.00	1,012,609.91	348,512.41
3+360.00	1,012,629.42	348,508.01
3+380.00	1,012,648.42	348,502.31
3+400.00	1,012,661.87	348,488.74
3+420.00	1,012,667.50	348,469.99
3+440.00	1,012,669.03	348,450.15
3+460.00	1,012,674.92	348,431.04
3+480.00	1,012,683.35	348,413.47
3+500.00	1,012,697.02	348,398.93
3+520.00	1,012,708.93	348,382.87
3+540.00	1,012,714.96	348,366.08
3+560.00	1,012,707.31	348,347.60
3+580.00	1,012,698.81	348,329.50
3+600.00	1,012,690.38	348,311.42
3+620.00	1,012,694.06	348,291.76
3+640.00	1,012,705.04	348,275.69
3+660.00	1,012,718.35	348,260.76
3+680.00	1,012,721.09	348,242.05
3+700.00	1,012,720.22	348,222.08
3+720.00	1,012,709.77	348,205.03
3+740.00	1,012,698.79	348,188.31
3+760.00	1,012,689.35	348,170.95

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
3+780.00	1,012,685.12	348,151.40
3+800.00	1,012,682.68	348,131.55
3+820.00	1,012,682.28	348,112.24
3+840.00	1,012,694.16	348,096.15
3+860.00	1,012,708.35	348,083.50
3+880.00	1,012,727.68	348,078.36
3+900.00	1,012,746.98	348,073.11
3+920.00	1,012,765.80	348,066.44
3+940.00	1,012,784.09	348,058.41
3+960.00	1,012,800.59	348,047.57
3+980.00	1,012,813.67	348,032.53
4+000.00	1,012,828.21	348,019.29
4+020.00	1,012,843.52	348,006.49
4+040.00	1,012,852.12	347,989.08
4+060.00	1,012,860.62	347,971.09
4+080.00	1,012,872.08	347,954.76
4+100.00	1,012,883.80	347,938.56
4+120.00	1,012,895.42	347,922.30
4+140.00	1,012,906.47	347,905.73
4+160.00	1,012,915.39	347,887.82
4+180.00	1,012,924.83	347,870.21
4+200.00	1,012,937.50	347,855.05
4+220.00	1,012,953.25	347,842.74
4+240.00	1,012,964.58	347,827.06
4+260.00	1,012,966.42	347,807.15
4+280.00	1,012,958.77	347,789.00
4+300.00	1,012,949.58	347,771.23
4+320.00	1,012,940.39	347,753.46
4+340.00	1,012,931.21	347,735.70
4+359.54	1,012,922.23	347,718.34
RAMAL A QUEBRADA PLÁTANO		
0+000.00	1,011,637.22	350,058.62
0+020.00	1,011,618.93	350,050.52
0+040.00	1,011,601.74	350,040.38
0+060.00	1,011,586.69	350,027.30
0+080.00	1,011,574.48	350,011.53
0+100.00	1,011,563.80	349,994.63
0+120.00	1,011,553.59	349,977.43
0+140.00	1,011,543.15	349,960.37

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
0+160.00	1,011,532.82	349,943.24
0+180.00	1,011,522.21	349,926.29
0+200.00	1,011,510.84	349,909.85
0+220.00	1,011,497.67	349,894.84
0+240.00	1,011,483.10	349,881.15
0+260.00	1,011,468.25	349,867.76
0+280.00	1,011,452.73	349,855.19
0+300.00	1,011,435.89	349,844.46
0+320.00	1,011,424.22	349,828.73
0+340.00	1,011,413.56	349,811.81
0+360.00	1,011,403.25	349,794.67
0+380.00	1,011,395.17	349,776.44
0+400.00	1,011,389.29	349,757.41
0+420.00	1,011,385.71	349,737.73
0+440.00	1,011,382.08	349,718.06
0+460.00	1,011,376.62	349,698.83
0+480.00	1,011,367.10	349,682.95
0+500.00	1,011,351.95	349,669.90
0+520.00	1,011,334.75	349,660.16
0+540.00	1,011,315.06	349,662.87
0+560.00	1,011,295.62	349,667.56
0+580.00	1,011,275.98	349,671.29
0+600.00	1,011,256.11	349,673.61
0+620.00	1,011,236.36	349,676.78
0+640.00	1,011,217.22	349,674.70
0+660.00	1,011,201.88	349,661.87
0+680.00	1,011,186.64	349,648.95
0+700.00	1,011,169.06	349,639.81
0+720.00	1,011,150.25	349,633.03
0+740.00	1,011,132.01	349,625.35
0+760.00	1,011,120.65	349,609.20
0+780.00	1,011,112.93	349,590.75
0+800.00	1,011,104.57	349,572.58
0+820.00	1,011,095.65	349,554.69
0+840.00	1,011,087.44	349,536.53
0+860.00	1,011,081.93	349,517.37
0+880.00	1,011,079.45	349,497.53
0+900.00	1,011,073.71	349,478.37
0+920.00	1,011,065.09	349,460.36

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
0+940.00	1,011,051.92	349,445.38
0+960.00	1,011,035.18	349,435.21
0+980.00	1,011,016.45	349,428.31
1+000.00	1,010,996.46	349,428.07
1+020.00	1,010,976.86	349,431.50
1+040.00	1,010,957.10	349,432.20
1+060.00	1,010,937.24	349,429.92
1+080.00	1,010,917.46	349,427.03
1+100.00	1,010,899.01	349,420.58
1+120.00	1,010,882.44	349,409.40
1+140.00	1,010,866.55	349,397.26
1+160.00	1,010,851.16	349,384.49
1+180.00	1,010,835.15	349,372.50
1+200.00	1,010,817.55	349,363.11
1+220.00	1,010,799.36	349,354.79
1+240.00	1,010,780.75	349,347.48
1+260.00	1,010,763.00	349,338.34
1+280.00	1,010,744.08	349,332.26
1+300.00	1,010,724.53	349,328.36
1+320.00	1,010,708.84	349,316.01
1+340.00	1,010,692.70	349,304.20
1+360.00	1,010,676.45	349,293.48
1+380.00	1,010,668.03	349,275.53
1+400.00	1,010,670.86	349,256.81
1+420.00	1,010,676.94	349,238.02
1+440.00	1,010,680.55	349,218.35
1+460.00	1,010,681.54	349,198.92
1+480.00	1,010,675.13	349,180.04
1+500.00	1,010,677.78	349,160.77
1+520.00	1,010,687.82	349,143.47
1+540.00	1,010,699.57	349,127.36
1+560.00	1,010,709.66	349,110.32
1+580.00	1,010,714.60	349,090.94
1+600.00	1,010,718.66	349,071.36
1+620.00	1,010,712.05	349,053.30
1+640.00	1,010,699.11	349,038.05
1+660.00	1,010,684.48	349,024.48
1+680.00	1,010,669.21	349,011.56
1+700.00	1,010,653.85	348,998.75

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM (Datum WGS 84)		
Estación	Norte	Este
1+720.00	1,010,638.43	348,986.01
1+740.00	1,010,620.29	348,978.69
1+760.00	1,010,600.52	348,975.94
1+780.00	1,010,580.56	348,976.35
1+800.00	1,010,562.43	348,969.33
1+820.00	1,010,547.65	348,955.96
1+840.00	1,010,533.91	348,941.44
1+860.00	1,010,519.37	348,927.71
1+880.00	1,010,502.42	348,917.32
1+900.00	1,010,485.09	348,907.35
1+920.00	1,010,468.87	348,895.72
1+940.00	1,010,452.91	348,883.69
1+960.00	1,010,436.30	348,872.56
1+980.00	1,010,418.63	348,863.32
2+000.00	1,010,399.71	348,857.30
2+020.00	1,010,380.45	348,852.42
2+040.00	1,010,364.08	348,841.81
2+060.00	1,010,355.77	348,823.91
2+080.00	1,010,350.36	348,804.66
2+100.00	1,010,343.29	348,786.09
2+120.00	1,010,332.68	348,769.18
2+140.00	1,010,336.51	348,751.75
2+160.00	1,010,348.65	348,735.98
2+173.40	1,010,356.67	348,725.26

Fuente: Datos suministrados por el Contratista. Noviembre, 2021.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

R//. En el disco compacto (Cd) adjunto se presentan las coordenadas solicitadas en formato digital.

ANEXOS

1. Resolución No. 009-11 de 20 de enero de 2011 (G.O. 26713-A).
2. Nota 14-1800-OT-457-2021 de 9 de noviembre de 2021.

FIN DEL DOCUMENTO

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

RESOLUCIÓN No. 009-11

(de 20 de enero de 2011)

"Por la cual se establece el procedimiento de pago de afectaciones de propiedades por la ejecución de proyectos del Ministerio de Obras Públcas a nivel nacional".

**EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS,
En uso de sus facultades legales y,**

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Pùblicas, modificada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, le corresponde al Ministerio de Obras Pùblicas, llevar a cabo los programas e implementar la política de construcción y mantenimiento de las obras pùblicas de la Nación.

Que el Ministerio de Obras Pùblicas en cumplimiento a su política de construcción y mantenimiento de obras viales requiere en algunos casos la afectación de propiedades privadas y mejoras, ya sea de personas naturales o jurídicas, de entidades autónomas, semiautónomas, municipales o estatales, las cuales requieren ser adquiridas ameritándose un procedimiento para el pago de las mismas.

Que ante las situaciones expuestas el Ministerio de Obras Pùblicas (de ahora en adelante EL ESTADO), establecerá el trámite para tratar las afectaciones de los proyectos y EL CONTRATISTA realizará el pago respectivo de cada afectación que se produzca, a menos que el Contrato no incluya un monto para afectaciones y este deba cubrirlo EL ESTADO, en cuyo caso se procederá conforme al procedimiento aquí indicado;

Que para la adquisición de los bienes afectados por parte del Estado, se consideran los avalúos efectuados por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras y la Contraloría General de la República, utilizando el criterio de valor de mercado.

Que se tomará como referencia los avalúos de las entidades competentes, promediándose los valores y estableciendo el monto a pagar, lo cual será plasmado en acuerdos de voluntades con el afectado, debiendo encontrarse, en el caso de fincas, libre de gravámenes y paz y salvo con la Dirección Nacional de Ingresos, IDAAN y cualquier otro gravamen.

Que para los trámites de Traspaso a la Nación, se deberá adjuntar la Resolución que autorice la excepción del procedimiento de selección de contratista y que autorice la contratación directa con el afectado;

Que el literal b del artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, establece que la Representación Legal del Ministerio de Obras Pùblicas la ejerce el Ministro.

Que por lo antes expuesto, el Ministro de Obras Pùblicas en uso de sus facultades legales y reglamentarias;

RESUELVE:

PRIMERO: Acceder al pago por concepto de adquisición de propiedad privada o mejoras, ya sea de personas naturales o jurídicas, de entidades autónomas, semiautónomas, municipales o estatales, que resulten afectadas por la ejecución de proyectos del Ministerio de Obras Pùblicas a nivel nacional.

SEGUNDO: Establecer el procedimiento de pago por afectaciones a la propiedad privada, mejoras, de personas naturales o jurídicas, de entidades autónomas, semiautónomas, municipales o estatales, que resulten afectadas por la ejecución de proyectos del Ministerio de Obras Públicas.

TERCERO: El procedimiento de pago de las afectaciones de proyecto del Ministerio de Obras Públicas se realizará de la siguiente manera:

En caso de afectaciones parciales se procederá así:

- a. EL CONTRATISTA confeccionará los planos de afectación, los cuales serán revisados por la Dirección de Inspección del Ministerio de Obras Públicas.
- b. La Dirección de Inspección del Ministerio de Obras Públicas determinará, de conformidad con el área afectada, si la afectación es total o parcial.
- c. Revisados los planos de afectación por parte de la Dirección de Inspección del Ministerio de Obras Públicas, será a través de Asesoría Legal, que se notificará al afectado y se procederá a solicitar los avalúos a la Contraloría General de la República y a la Autoridad Nacional de Administración de Tierras.
- d. Una vez obtenidos los avalúos, Asesoría Legal procederá a notificar al afectado del monto de los mismos.
- e. En caso de que el afectado esté en desacuerdo con los valores establecidos en los informes de avalúo, tendrá derecho por una sola vez a solicitar la reconsideración de los avalúos.
- f. Manifestando el afectado su conformidad con los valores establecidos en los informes de avalúo, EL CONTRATISTA procederá a la confección y firma del Acuerdo de Voluntades.
- g. Se realizará un primer pago del cincuenta por ciento (50%) a la firma del Acuerdo de Voluntades.
- h. Se realizará un segundo pago de cuarenta por ciento (40%) con la entrega de la propiedad. Para que este pago se efectúe, el afectado tendrá que aportar todos los documentos (paz y salvos) necesarios que demuestren que la finca no tiene gravámenes, ni deudas pendientes, así como la autorización a EL CONTRATISTA para que proceda a demoler de forma inmediata las estructuras que hubieren.
- i. Se realizará un tercer y último pago del diez por ciento (10%), a la firma del documento de traspaso a la Nación y del plano de segregación de la finca. En este momento el afectado deberá presentar los paz y salvos de inmueble, IDAAN o cualquier otro que adeude. La escritura de traspaso a la Nación se realizará por parte de EL CONTRATISTA.
- j. EL CONTRATISTA deberá levantar el plano de segregación correspondiente, a efecto de ser revisado por la Dirección de Estudios y Diseños, del Ministerio de Obras Públicas. Una vez revisado, el mismo será remitido al Ministerio de Vivienda y luego a la Autoridad Nacional de Administración de Tierras para su respectiva aprobación.
- k. Todos los pagos a los afectados y de los gastos que ocasione el traspaso, se realizarán por parte de EL CONTRATISTA. El Ministerio de Obras Públicas realizará el trámite de firmas e inscripción.
- l. En caso de que por circunstancias particulares de una finca, no sea posible proceder de conformidad con lo establecido en los puntos anteriores, el Ministerio de Obras Públicas indicará el procedimiento a EL CONTRATISTA.

En caso de afectaciones totales se procederá así:

- a. EL CONTRATISTA confeccionará los planos de afectación, los cuales serán revisados por la Dirección de Inspección del Ministerio de Obras Públicas y a través de Asesoría Legal se procederá a notificar al afectado.
- b. El afectado hará entrega de copia del plano catastral de la finca y demás documentación necesaria.

- c. A través de Asesoría Legal del Ministerio de Obras Públicas se tramitarán y se obtendrán los avalúos de la Contraloría General de la República y de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras.
- d. Una vez obtenido los avalúos Asesoría Legal procederá a notificar al afectado del monto de los mismos.
- e. Con la aceptación de los montos de avalúo, EL CONTRATISTA procederá con la confección y firma del Acuerdo de Voluntades.
- f. En caso de que el afectado esté en desacuerdo con los valores establecidos en los informes de avalúo, tendrá derecho por una sola vez a solicitar la reconsideración de los avalúos.
- g. Se realizará un primer pago del cincuenta por ciento (50%), a la firma del Acuerdo de Voluntades.
- h. Se realizará un segundo pago de cuarenta por ciento (40%) con la entrega de la propiedad. Para que este pago se efectúe, el afectado tendrá que aportar todos los documentos, paz y salvos necesarios que demuestren que la finca no tiene gravámenes, ni deudas pendientes, así como la autorización a EL CONTRATISTA para que proceda a demoler de forma inmediata las estructuras que hubieren.
- i. Se realizará un tercer y último pago del diez por ciento (10%), a la firma del documento de traspaso a la Nación. En este momento el afectado deberá presentar los paz y salvos de inmueble, IDAAN y cualquier otro que adeude, así como constancia del corte de energía y de agua, si fuera el caso. La escritura de traspaso a la Nación se realizará por parte de EL CONTRATISTA.
- j. Todos los pagos a los afectados y gastos que ocasione el traspaso, se realizarán por parte de EL CONTRATISTA. El Ministerio de Obras Públicas realizará el trámite de firmas e inscripción.
- k. En caso de que por circunstancias particulares de una finca, no sea posible proceder de conformidad con lo establecido en los puntos anteriores, el Ministerio de Obras Públicas indicará el procedimiento a seguir a EL CONTRATISTA.

En caso de afectaciones solo por mejoras (cultivos o estructuras) se procederá así:

- a. EL CONTRATISTA confeccionará los planos de afectación, que identifican las estructuras y/o cultivos afectados por el proyecto y a través de Asesoría Legal se procederá a notificar al afectado.
- b. Asesoría Legal solicitará los avalúos de la Contraloría General de República y de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras.
- c. Una vez obtenido los avalúos, Asesoría Legal procederá a notificar al afectado del monto de los avalúos.
- d. En caso de aceptación de los montos de avalúos, EL CONTRATISTA procederá con la confección y firma del Acuerdo de Voluntades.
- e. Se realizará un primer pago del setenta por ciento (70%), a la firma del Acuerdo de Voluntades.
- f. Quince días (15) calendario después de recibido el primer pago, el afectado deberá entregar las mejoras, con constancia del corte de suministro de energía y agua, en éste momento se le cancelará el treinta por ciento (30 %) restante.
- g. Una vez entregadas las mejoras, inmediatamente EL CONTRATISTA procederá a tomar posesión del área y a demoler dichas mejoras. En el caso de ser requerido por el afectado por una situación social, EL CONTRATISTA podrá efectuar adelantos del valor de las mejoras y/o cultivos, a fin de solicitar la desocupación de la vivienda.

h. En el caso de incumplir el término de los quince días (15) para desocupar la vivienda, se procederá a realizar el desalojo por intruso a través de la Corregiduría correspondiente.

Una vez se entregue la propiedad, inmediatamente EL CONTRATISTA procederá a demoler las obras, si las hubiere, y a la confección de la documentación correspondiente en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas. En caso de que sea requerido por el afectado, EL CONTRATISTA podrá efectuar adelantos del monto a pagar, a fin de solicitar la desocupación del inmueble.

CUARTO: Los montos a cancelar a cada afectado, se determinarán por el valor promedio de los avalúos realizados por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras y por la Contraloría General de la República. De dichos montos se podrán descontar los saldos pendientes que el afectado autorice y los pagos que legalmente correspondan.

QUINTO: Se aceptará por una sola vez, solicitud de reconsideración de avalúo por afectado. En el caso de propiedad privada, si el afectado no acepta el monto a pagar, una vez realizado el reavalúo, se procederá a confeccionar un Decreto de Expropiación por motivos de interés social urgente y su consecuente inscripción en el Registro Público. Luego se remitirá el expediente al Ministerio Público para el trámite correspondiente.

SEXTO: Los afectados deberán entregar la propiedad a paz y salvo en todo concepto, incluyendo, agua potable, alcantarillado, valorización, tasa de aseo, energía eléctrica, impuesto de inmueble, gravámenes hipotecarios, embargos y secuestros. En caso de resultar el monto a pagar menor al gravamen hipotecario, se harán las gestiones con el acreedor para desafectar la zona requerida por el Estado, si fuere el caso.

SEPTIMO: En caso que el reclamante no posea la titularidad del bien inmueble, debido a proceso de sucesión pendiente o cualquier otro proceso de otra naturaleza judicial que le impida disponer del bien, se procederá con la figura de la expropiación por interés social urgente y se remitirá el expediente al Ministerio Público para el trámite correspondiente.

OCTAVO: Por tratarse de adquisición de bienes el Ministerio de Obras Públicas solicitará a la autoridad correspondiente la excepción del procedimiento de selección de contratista y autorización para contratar directamente con los afectados.

NOVENO: Esta resolución empezará a regir a partir de su promulgación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, modificada por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, Ley 22 de 27 de junio de 2006 y sus modificaciones; Ley No. 41 de 10 de julio de 2008, Ley No. 69 de 6 de noviembre de 2009, Ley No. 80 de 31 de diciembre de 2009, y la Ley 12 de 19 de marzo de 2010, Ley No. 38 de 2000.

Dada en la Ciudad de Panamá, a los treinta (30) días del mes de enero del año dos mil once (2011).

REGISTRESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE,



FEDERICO J. SUÁREZ C.
Ministro de Obras Públicas

República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI

David, 09 de noviembre de 2021

Nota: 14-1800-OT-457-2021

Ingeniero
Javier Caballero Saravia
Director Ejecutivo de Ingeniería- BAGATRAC S.A
E. S. M.

Ing. Caballero:

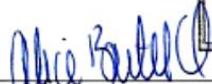
En atención a la Nota DIB-855-21 con fecha del 01 de noviembre de 2021, ingresada a esta Regional con No. de Control 407, mediante la cual se solicita la certificación de Servidumbre para el proyecto **Diseño, Construcción y Financiamiento de los Caminos: Quebrada Pinzón, Ramales Hacia Quebrada Platano, Quebrada Pueblo y Rehabilitación de las Calles Internas del Distrito de Almirante en la provincia de Bocas del Toro;** el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, tiene a bien comunicarle que, de acuerdo a los Datos recabados, planos aportados y a la información que reposa en nuestros archivos, las servidumbres solicitadas tienen un ancho como se especifica a continuación:

Nombre de la Vía	D.V.	Referencia
Camino	10.00 metros	Según plano No. 101-03-2477 del 15 de marzo de 2013.

Sin más que agregar,

Atentamente,




Arq. Alice Marie Bouet

Depto. de Ordenamiento Territorial
MIVIOT- CHIRIQUÍ

Fundamento legal Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2009

NOTA: *De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.

*Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución.

cc. Archivo

AB/ab