

### Tráfico Promedio Diario Anual TPDA

NOMBRE DE LAS CALLES	Autos veh/día	Camionetas veh/día	Buses veh/día	Camiones veh/día	Motos veh/día	Otros veh/día	Total veh/día
Calle Villamontes	419	360	29	73	32	8	921
Calle Carapari	247	328	15	17	41	23	671
Calle Itau	319	253	6	6	59	23	666
Calle Boqueron	269	341	39	7	157	21	834
Calle Abaroa II	241	200	24	22	40	11	538
Calle Algarrobos	393	361	38	20	92	29	933
Calle EE.UU.	304	213	16	31	33	26	623
San Martin	847	759	399	242	84	100	2431
San Geronimo	474	472	80	20	33	17	1096

**DESCRIPCION GRAFICA DE LAS CALLES QUE FUERON ANALIZADAS  
POR EL PROGRAMA HDM-4**

ABAROA II



ALGARROBOS



ESTADOS UNIDOS EE.UU.



SAN MARTIN



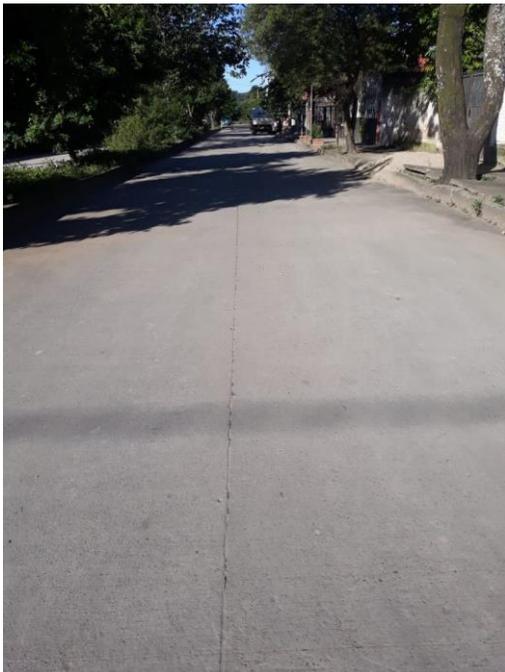
SAN GERONIMO



CARAPARI



ITAU



BOQUERON Y COMERCIO



## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Actividad: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS**

**Unidad: M**

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	Precio Bs.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>				
MEZCLA ASFALTICA P/BACHEO (EN CALIENTE)	M3	0,03000	147,67	4,43
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>4,43</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
CHOFER	HR.	0,09500	12,54	1,19
OPERADOR	HR.	0,09500	15,61	1,48
PEON	HR.	0,09500	8,94	0,85
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>3,52</b>
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			55,00%	1,94
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % SUBTOT M.O.+ CARGAS SOCIALES			14,94%	0,82
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>6,28</b>
<b>3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
COMPRESOR 450-600 P3/MIN CFM CFM	HR.	0,09500	120,00	11,40
PLANTA PREPARADORA DE ASFALTOS<=20TON/H M3 /HR M3 /HR	HR.	0,09500	300,00	28,50
SIERRA CIRCULAR	HR.	0,09500	2,91	0,28
VOLQUETE 12 M3 O 20 TON. TN TN	HR.	0,02400	160,00	3,84
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE LA MANO DE OBRA			5,00%	0,31
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				<b>44,33</b>
<b>4. GASTOS GENERALES</b>				
GASTOS GENERALES - % DE 1+2+3			10,00%	5,50
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>5,50</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD - % DE 1+2+3 +4			10,00%	6,05
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>6,05</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5			3,09%	2,06
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>2,06</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>68,65</b>

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Actividad: BACHEO ASFALTICO**

**Unidad: M2**

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	Precio Bs.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>				
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	M3	0,06000	147,67	8,86
ASFALTO DILUIDO RC- 70	LT	0,08000	6,07	0,49
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>9,35</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
CHOFER	HR.	0,10000	12,54	1,25
OPERADOR	HR.	0,13000	15,61	2,03
PEON	HR.	0,45000	8,94	4,02
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>7,30</b>
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			55,00%	4,02
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % SUBTOT M.O.+ CARGAS SOCIALES			14,94%	1,69
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>13,01</b>
<b>3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
				0,00
COMPACTADOR SALTARIN	HR.	0,13000	6,38	0,83
VOLQUETA	HR.	0,10000	347,35	34,74
				0,00
				0,00
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE LA MANO DE OBRA			5,00%	0,65
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				<b>36,22</b>
<b>4. GASTOS GENERALES</b>				
GASTOS GENERALES - % DE 1+2+3			10,00%	5,86
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>5,86</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD - % DE 1+2+3 +4			10,00%	6,44
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>6,44</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5			3,09%	2,19
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>2,19</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>73,07</b>

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Actividad: BACHEO PROFUNDO**

**Unidad: M2**

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	Precio Bs.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>				
MEZCLA ASFALTICA P/BACHEO (EN CALIENTE)	M3	0,06000	147,00	8,82
EMULSION ASFALTICA	LT	0,80000	6,00	4,80
MATERIAL DE BASE TRITURADO	M3	0,23000	81,84	18,82
				0,00
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>32,45</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
CHOFER	HR.	0,20000	12,54	2,51
OPERADOR	HR.	0,20000	15,61	3,12
PEON	HR.	2,65000	8,94	23,69
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>29,31</b>
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			55,00%	16,12
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % SUBTOT M.O.+ CARGAS SOCIALES			14,94%	6,79
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>52,23</b>
<b>3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
COMPRESOR 450-600 P3/MIN CFM CFM	HR.	0,03000	248,70	7,46
MARTILLO NEUMATICO	HR.	0,03000	3,19	0,10
RODILLO NEUMATICO TSP 8000 M2/H M2/H	HR.	0,03000	212,91	6,39
VIBRADOR DE INMERSION	HR.	0,06000	6,38	0,38
VOLQUETA	HR.	0,50000	180,00	90,00
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE LA MANO DE OBRA			5,00%	2,61
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				<b>106,94</b>
<b>4. GASTOS GENERALES</b>				
GASTOS GENERALES - % DE 1+2+3			10,00%	19,16
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>19,16</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD - % DE 1+2+3 +4			10,00%	21,08
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>21,08</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5			3,09%	7,16
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>7,16</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>239,01</b>

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Actividad:** CAPA ASFALTICA DE REFUERZO (ESP. = 4 CM)

**Unidad:** M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	Precio Bs.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>				
CEMENTO ASFALTICO 85-100	LT	6,95300	13,41	93,22
MATERIALES P CARPETA ASFALTICA	M3	0,04400	66,70	2,93
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>96,15</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
AYUDANTE	HR.	0,00200	8,94	0,02
CHOFER	HR.	0,00750	12,54	0,09
OPERADOR	HR.	0,00750	15,61	0,12
PEON	HR.	0,01500	8,94	0,13
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>0,36</b>
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			55,00%	0,20
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % SUBTOT M.O.+ CARGAS SOCIALES			14,94%	0,08
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>0,65</b>
<b>3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
TERMINADORA DE ASFALTO TN TN	HR.	0,00200	229,79	0,46
PLANTA ASFALTICA MENOR A 20 TON/HR TN TN	HR.	0,00200	264,53	0,53
COMPAC ROD.LISO PATA CABRA REMOLCABLES M2/HR M2/HR	HR.	0,00200	232,18	0,46
COMPACTADOR RODILLO NEUMATICO AUTOPROP. M2/HR M2/HR	HR.	0,00200	287,56	0,58
ESCOBA MECANICA AUTOPROPULSADA M2/HR M2/HR	HR.	0,00200	70,55	0,14
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE LA MANO DE OBRA			5,00%	0,03
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				<b>2,20</b>
<b>4. GASTOS GENERALES</b>				
GASTOS GENERALES - % DE 1+2+3			10,00%	9,90
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>9,90</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD - % DE 1+2+3 +4			10,00%	10,89
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>10,89</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5			3,09%	3,70
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>3,70</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>123,49</b>

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Actividad: SELLADO DE JUNTAS**

**Unidad: M**

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	Precio Bs.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>				
MEZCLA ASFALTICA P/BACHEO (EN CALIENTE)	M3	0,03000	127,67	3,83
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>3,83</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
CHOFER	HR.	0,09500	12,54	1,19
OPERADOR	HR.	0,09500	15,61	1,48
PEON	HR.	0,09500	8,94	0,85
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>3,52</b>
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			55,00%	1,94
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % SUBTOT M.O.+ CARGAS SOCIALES			14,94%	0,82
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>6,28</b>
<b>3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
COMPRESOR 450-600 P3/MIN CFM CFM	HR.	0,09500	120,00	11,40
PLANTA PREPARADORA DE ASFALTOS<=20TON/H M3 /HR M3 /HR	HR.	0,09500	300,00	28,50
SIERRA CIRCULAR	HR.	0,09500	2,91	0,28
VOLQUETE 12 M3 O 20 TON. TN TN	HR.	0,02400	160,00	3,84
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE LA MANO DE OBRA			5,00%	0,31
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				<b>44,33</b>
<b>4. GASTOS GENERALES</b>				
GASTOS GENERALES - % DE 1+2+3			10,00%	5,44
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>5,44</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD - % DE 1+2+3 +4			10,00%	5,99
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>5,99</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5			3,09%	2,04
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>2,04</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>67,90</b>

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Actividad: REPARACION TOTAL DE LOSAS**

**Unidad: M2**

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	Precio Bs.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>				
MALLA ELECTROSOLDADA	M2	1,00000	83,52	83,52
CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO MR-41	GB	0,16000	2.923,00	467,68
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>551,20</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>				
CHOFER	HR.	0,09500	12,54	1,19
OPERADOR	HR.	0,09500	15,61	1,48
PEON	HR.	0,09500	8,94	0,85
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>3,52</b>
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			55,00%	1,94
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % SUBTOT M.O.+ CARGAS SOCIALES			14,94%	0,82
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>6,28</b>
<b>3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				
COMPRESOR CON DOS MARTILLOS NEUMATICOS	HR.	1,20000	556,00	667,20
VIBRADOR DE CONCRETO	HR.	6,00000	97,00	582,00
VOLQUETA	HR.	0,02400	160,00	3,84
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE LA MANO DE OBRA			5,00%	0,31
<b>TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>				<b>1.253,35</b>
<b>4. GASTOS GENERALES</b>				
GASTOS GENERALES - % DE 1+2+3			10,00%	76,12
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>				<b>76,12</b>
<b>5. UTILIDAD</b>				
UTILIDAD - % DE 1+2+3 +4			10,00%	83,73
<b>TOTAL UTILIDAD</b>				<b>83,73</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5			3,09%	28,46
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>				<b>28,46</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				<b>1.999,13</b>

## SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS

 		<b>NORMA DE CONSERVACIÓN</b>		Manual de Conservación Vial	
<b>ACTIVIDAD</b> SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN PAVIMENTOS RIGIDOS					
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b> Conjunto de actividades que se realizan para sellar las grietas y juntas en carpetas de concreto hidráulico, con el propósito de evitar la entrada de cuerpos extraños entre las losas, así como de prevenir la infiltración del agua del agua proveniente de escurrimiento superficiales, hacia las capas inferiores que integran las estructuras del pavimento.					
<b>PROPOSITO</b> Es lograr que las juntas funcionen adecuadamente y que las grietas sean selladas para evitar la entrada del agua o la introducción de materiales extraños o no compresibles, evitando su consecuente pérdida de resistencia así como la degradación o deterioro de la grieta o junta en si , debido a la concentración de esfuerzos.					
<b>CRITERIO PARA LA EJECUCION</b> La actividad debe ejecutarse todas las veces que se estime que es técnicamente necesario			<b>NIVEL DE MANTENIMIENTO</b> Recuperar las condiciones del pavimento para una adecuada circulación vehicular con seguridad, comodidad, rapidez y economía.		
Cant.	MANO DE OBRA			Cant.	EQUIPO
1	Superintendente de obra			1	Equipo para aserrado de juntas
1	Especialista			1	Inyector de aire comprimido
4	Peones			1	Compresor de aire
1				1	Equipo para sellado de juntas
Cant.	UNID	MATERIALES	PRODUCCIÓN PROMEDIO POR DIA		
1	m	Cinta de respaldo	560 m/día		
Variable	l	Material de sello	UNIDAD DE MEDIDA		
Secc. junta			m		
<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1.- Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. 2.-El personal debe contar con los uniformes, cascos, chalecos reflectivos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. Adoptar las medidas de seguridad necesarias cuando los trabajos se realicen con la vía en servicio, antes de iniciar el trabajo. 3.- Previo a la ejecución del trabajo y en función a la profundidad, ancho y tipo de juntas o grietas a reparar se determinará el material de sellado optimo, debiendo definirse el tipo de configuración y la forma de sellado más adecuada. 4.-realizar el trabajo de ranurado utilizando una cortadora electromecánica a la que se le adaptara un disco para cortar, hasta lograr las dimensiones de las ranuras indicadas en los planos o previamente establecidas. Los límites de tolerancia tanto para el ancho de la ranura como para la profundidad dependerán del tipo de sellante a utilizar.					

- 5.-Eliminar todo residuo de polvo grasa u otros materiales contaminantes que alteren la adherencia del concreto con el sellador, con un inyector de aire caliente comprimido limpio y seco (sin aceite y humedad). Si es necesario, primero se aplicará agua a presión y posteriormente aire caliente a presión, debiéndose garantizar que las grietas o juntas se encuentran completamente limpia y seca.
- 6.- El sello deberá ser de bajo módulo de elasticidad que permita la elongación del sello, sin deformarse y romperse; deben ser resistentes a carburantes presentar muy buena adherencia, resistencia a la intemperie y capaz de absorber los movimientos de las juntas en la cual están siendo aplicadas. El material para sello y cordón de respaldo deberá cumplir mínimamente con lo establecido en la manual de conservación de carreteras ABC en las secciones 5.14.2.12.
- 7.-Aplicar el material sellantes dentro de las juntas y/o grietas siguiendo las instrucciones del fabricante. El equipo para sellar fisuras grietas o juntas podrá ser manual o bien equipos de inyección a presión. Colocar solamente la cantidad de material indispensables para rellenar las juntas o fisuras y evitar que se derrame sobre las superficies expuestas del concreto.  
Cuando se utilicen selladores en caliente, se debe añadir una cantidad adicional de sellador para llenar la abertura y dejarla a nivel con la superficie. Esto, debido a que le material puede encogerse al enfriarse, también se debe tener un dispositivo controlando la temperatura, para mantener la temperatura de aplicación dentro del rango de tolerancia del fabricante.
- 8.- La aplicación del sello debe ejecutarse cuando la abertura de la junta este en su ancho medio respecto al movimiento de contracción y expansión.
- 9.- En la aplicación, debe seguirse las recomendaciones del fabricante en cuanto a temperatura, configuraciones, si se quiere cordón de respaldo y especialmente y el factor forma(ancho/profundidad) para cada tipo de sello
- 10.- Si se establece el uso de cinta de respaldo o material de relleno preformado, este debe ser compatible con el material sellador y debe seguirse las recomendaciones del fabricante para su aplicación.
- 11.- Retirar cualquier material sobrante que esté presente en la superficie de concreto y depositarlo en los sitios previstos para el efecto y limpiar la superficie del pavimento.
- 12.-Al terminar los trabajos retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

## REPARACION DE LOSAS EN ESPESORES PARCIALES

 		<b>NORMA DE CONSERVACIÓN</b>		<b>Manual de Conservación Vial</b>	
<b>ACTIVIDAD</b> <b>REPARACION DE LOSAS EN ESPESORES PARCIALES</b>					
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b> Consiste en la reparación de los daños superficiales (que afectan hasta 1/3 del espesor de las losas) , fractura en los bordes o en otras zonas en las losas de hormigón, con el fin de restaurarlas con estado que se ajuste a su condición original.					
<b>PROPOSITO</b> Recuperar la función estructural y funcional del pavimento rígido y evita mayores daños posteriores.					
<b>CRITERIO PARA LA EJECUCION</b> La actividad debe ejecutarse todas las veces que se estime que es técnicamente necesario			<b>NIVEL DE MANTENIMIENTO</b> Recuperar las condiciones del pavimento para una adecuada circulación vehicular con seguridad, comodidad, rapidez y economía.		
Cant.	MANO DE OBRA			Cant.	EQUIPO
1	Superintendente de obra			1	Mezcladora de hormigón
1	Capataz			1	Cepillo texturizador
1	Perforistas			1	Equipo de corte
6	Peones			1	Compresor de aire
					Equipode perforación (para pasajuntas)
Cant.	UNID	MATERIALES		PRODUCCIÓN PROMEDIO POR DIA	
1.05	$m^3$	Cinta hormigon Tipo B o mayor		$3m^3/dia$	
0.5	$Kg/m^2$	Puente de adherencia		UNIDAD DE MEDIDA $m^3$	
0.2	$l/m^2$	Membrana de curado			
<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1.- Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad. 2.-El personal debe contar con los uniformes, cascos, chalecos reflectivos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. Adoptar las medidas de seguridad necesarias cuando los trabajos se realicen con la vía en servicio, antes de iniciar el trabajo. 3.- Demarcar las superficies dañadas mediante un cuadro o rectángulo cuyos lados deben estar por lo menos 50 mm, fuera de las zonas afectadas. 4.-aserrar por las líneas demarcadas todo el contorno hasta una profundidad de 50mm del espesor de la losa o hasta la profundidad determinada en el diseño de reparación, sin dañar las losas aledañas. 5.-remover el material al interior de la zona demarcada empleando herramientas neumáticas livianas (entre 15lb y 30lb de peso). Se advierte que no se deben utilizar herramientas muy					

Pesadas que puedan dar el concreto. El fondo de la zona removida debe quedar irregular y rugoso, si detecta la profundidad de los daños afecta más de 1/3 del espesor de la losa se debe proceder a una reparación de todo el espesor.

6.-Efectuar una rigurosa limpieza de la cavidad y repara la superficie para que se produzca una unión monolítica entre el concreto nuevo y el concreto antiguo. Para lograr esto, se debe colocar un puente de adherencia epóxico a la superficie limpia y seca.

7.-Prepara el concreto de características similares al concreto original en la misma zona del trabajo. La preparación del concreto deberá todo lo establecido en el manual de conservación de la carretera ABC 5.14.2 y 5.14.4, ETG 2-14.

8.- Colocar el concreto en la cavidad en la cantidad necesaria para que, finalmente quede a nivel con el resto del pavimento. No se aceptarán juntas de colado en la misma losa por reparar, por lo tanto se ejecutarán en un mismo día solo las losas que puedan ser terminadas y curadas de inmediato.

9.-El vibrado se hará uniformemente en todo el volumen de la losa, utilizando vibradores mecánicos. Se emplearán reglas vibratorias para enrasar la superficie del concreto. Para el enrasado se utilizará una regla vibratoria, la cual será desplazada por el pavimento en dirección transversal a las juntas longitudinales, de tal forma que se apoye en las superficies de las losas adyacentes en reposiciones menores de 3m. en reposiciones mayores a 3m se removerá la regla vibratoria en dirección longitudinal

10.- Una vez colocado y enrasado el hormigón y antes de que endurezca se texturizara la superficie repuesta con un acabado similar a la del resto del pavimento existente. Esto se podrá hacer con un cepillo texturizador desde el centro del parche hacia las orillas y procurando una textura superficial similar al resto de la losa

11.-Puesto que normalmente los parches presentan una gran superficie en relación al volumen por rellenar, la humedad se pierde con rapidez por lo que el sistema de curado por utilizar debe ejecutarse con todo cuidado. Se recomienda utilizar membranas de curado.

12.-Efectuar el sellado de la junta una vez que el parche a adquirido suficiente resistencia y siguiendo lo especificado en la norma de conservación 301 de sellado de juntas y grietas en pavimento rígido.

13- transportar los materiales removidos a sitios previamente aprobados para su depósito.

14.- al terminar los trabajos retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

## REPARACION DE LOSAS EN TODO EL ESPESOR

 		<b>NORMA DE CONSERVACIÓN</b>		Manual de Conservación Vial				
<b>ACTIVIDAD</b> REPARACION DE LOSAS EN TODO EL ESPESOR								
<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b> Consiste en la reparación de una parte determinada del pavimento de concreto con el fin de restaurarla a un estado que se ajuste a su condición original. El área a reparar por lo menos deberá abarcar el ancho de un carril y 0.5 m en el sentido longitudinal.								
<b>PROPOSITO</b> Recuperar la condición estructural y funcional del pavimento de concreto y evita mayores daños posteriores.								
<b>CRITERIO PARA LA EJECUCION</b> La actividad debe ejecutarse como resultado de una programación y un estudio de las causas que generaron el deterioro.			<b>NIVEL DE MANTENIMIENTO</b> Recuperar las condiciones del pavimento para una adecuada circulación vehicular con seguridad, comodidad, rapidez y economía.					
<b>Cant.</b>		<b>MANO DE OBRA</b>		<b>Cant.</b>		<b>EQUIPO</b>		
1		Superintendente de obra		1		Mezcladora de hormigón		
1		Compresorista		1		Cepillo texturizador		
1		Perforista		1		Equipo de corte		
4		Peones		1		Compresor de aire		
				1		Vibrador		
				1		Equipo de perforación(pasajuntas)		
<b>Cant.</b>		<b>UNID</b>	<b>MATERIALES</b>		<b>PRODUCCIÓN PROMEDIO POR DIA</b>			
1.05		$m^3$	Hormigón Tipo B o mayor		$5m^3/dia$			
0.5		$kg/m^2$	Puente de adherencia		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b> $m^3$			
Variable		kg	Barras lisas de acero					
1.7		$kg/m^2$	Material de fijación.					
0.2		$l/m^2$	Membrana de curado					
<b>PROCEDIMIENTO:</b>								
1.- Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad.								
2.-El personal debe contar con los uniformes, cascos, chalecos reflectivos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas. Adoptar las medidas de seguridad necesarias cuando los trabajos se realicen con la vía en servicio, antes de iniciar el trabajo.								
3.- Demarcar las superficies dañadas mediante un cuadrado o rectángulo. En el caso que el reemplazo afecte un área de limitada por juntas de contracción, en el ella se deberá instalar barras de traspaso de carga; en el ese caso a longitud mínima por reponer será de 1.8 m en sentido longitudinal.								
4.-La zona debe aislarse del pavimento adyacente. En el sentido transversal se harán primeramente dos cortes con cierra, hasta una profundidad equivalente a $\frac{1}{4}$ del espesor de la losa uno 150 mm mas afuera de la línea que delimita la zona por reemplazar; enseguida , por las								

líneas interiores se cortará con cierra en todo el espesor por las juntas longitudinal, si estas fueran pavimentadas los cortes también deberán profundizarse a todo el espesor.

5.- Cuando la zona dañada incluya una junta de contracción se procurará dejarla en el centro del área por remover y en todo caso entre los extremos de las barras de acero de amarre entre losas antiguas y el nuevo hormigón.

6.- Una vez completamente aislada el área por reemplazar se procederá a retirarla, de preferencia levantándola en vez de demolerla. Para levantarla se deben hacer perforaciones para introducir perno que permitan amarrar una cadena y levantarla con maquinaria. Si se optara por demoler la losa al retirarse, el material al interior de la zona demarcada se demolerá empleando herramientas neumáticas livianas.

7.- todos los baches de la sub base o base expuesta después de la demolición serán tratados de acuerdo con lo que indique la supervisión o responsable.

8.- Efectuar una rigurosa limpieza de la cavidad y preparar la superficie para que se produzca una unión monolítica entre el concreto nuevo y el concreto antiguo. Para lograr esto se debe colocar un puente de adherencia epóxico a la superficie limpia y seca.

9.- en el caso de pavimento con pasas juntas, y cuando estas requieran ser reemplazadas o reubicadas, se realizan las perforaciones con el equipo adecuado en las ubicaciones diámetro y profundidad indicado en el diseño de reparación.

10.- el material de fijación para las pasajuntas, deberá estar exento de solventes y cloruros, tener altas resistencias mecánicas, buena adherencia. Debe ajustarse al diámetro y longitud de la perforación en función del material de fijación que se utilice.

11.- para la colocación del material de fijación se utilizará un dispositivo de inyección con una boquilla lo suficientemente larga para que asegure el material de fijación llegue hasta el extremo final de la perforación. Previo a la colocación del hormigón la longitud total del pasador será recubierto con una capa de pintura anticorrosivo del tipo epóxica de modo tal que se permita el libre movimiento de las losas contiguas. La colocación de las pasas juntas se realizará de la manera que no se dejen vacíos entre este y el hormigón, si es requerido, se utilizara un disco de plástico como barrera para evitar el escape del material de fijación.

12.- en el caso que se repongan dos losas continuas en el transversal y el diseño de reparación prevea la reparación de barras de amarre, estas se instalaran mediante canastillas que las aseguren en la posición correcta durante el vaciado y vibrado del hormigón.

13.- además de lo establecido en puntos anteriores, deberá cumplirse todo lo establecido en la sección 5.14.4.10 ETG 2-14 del manual de carreteras ABC.

14.- prepara el concreto de características similares al concreto original en la misma zona de trabajo. La preparación del hormigón deberá cumplir todo lo establecido en el manual de conservación de carreteras ABC.

15.- colocar el concreto en la cavidad en la cantidad necesaria finalmente, quede a nivel con el resto del pavimento. No se aceptarán juntas de colocado en una misma losa por reparar, por lo tanto, se ejecutarán en un mismo día solo las losas que puedan ser terminadas y curadas de inmediato.

16.- el vibrado se hará uniformemente en todo el volumen de la losa, utilizando vibradores mecánicos. Se emplearán reglas vibratorias para enrasar la superficie de concreto. Para el enrasado se utilizará una regla vibratoria la cual será desplazada por el pavimento en dirección transversal a las juntas longitudinales de tal forma que se apoyen en las superficies de las losas adyacentes en reposiciones menores de 3 m. en reposiciones mayores a 3 m se moverá la regla vibratoria en dirección longitudinal.

17.- una vez colocado y enrasado el hormigón y antes que endurezca se texturizara la superficie repuesta con un acabado similar a la del resto del pavimento existente. Esto se podrá hacer con un cepillo texturizado desde el centro del parche hacia las orillas y procurando una textura superficial

18.- puesto que normalmente los parches presentan una gran superficie en relación al volumen por rellenar, la humedad se pierde con rapidez, por lo que el sistema de curado por utilizar debe ejecutarse con todo cuidado, se recomienda utilizar membranas de curado.

19.- efectuar el sellado de la junta una vez que el parche a adquirido suficiente resistencia y siguiendo lo especificado en la norma del manual de conservación ABC.

20.- transportar los materiales removidos a sitios previamente aprobados para su depósito.

21.- al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

# Calendario de actuaciones (por tramo)

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Nombre del estudio: PROYECTO FASE III

Fecha ejecución: 05-06-2019

Todos los costes se expresan en : US Dollar.

Nota: sólo se muestran tramos que tienen actuaciones activadas.

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: BOQUERON Y COMERCIO

Clase de carretera:

Terciaria o loc

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho:

7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Ca
2020	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	319,00	0,00	
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	255,00	0,00	
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	204,00	0,00	
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	163,00	0,00	
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	130,00	0,00	
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	104,00	0,00	
2032	RECUBRIMIETNO	MANT11	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	83,00	0,00	
Coste total para el tramo:			224.628,00		

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: BOQUERON Y COMERCIO

Clase de carretera:

Terciaria o loc

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho:

7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Ca
2020	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	319,00	0,00	
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	255,00	0,00	
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	204,00	0,00	
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	163,00	0,00	
2028	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	130,00	0,00	
2030	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	104,00	0,00	

2032	RECUBRIMIENTO	REC2	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC2	83,00	0,00	
				0,00	
Coste total para el tramo:			224.628,00		
Alternativa: ALTERNATIVA 3					
Tramo: BOQUERON Y COMERCIO			Clase de carretera:		Terciaria o loc
Tipo rodadura: Hormigon					
Longitud: 0,00 km					
			Ancho:	7,00 m	
Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Ca
2019	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	319,00	0,00	
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	255,00	0,00	
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	204,00	0,00	
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	163,00	0,00	
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	130,00	0,00	
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	104,00	0,00	
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	83,00	0,00	
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	31.910,00	0,00	
	RECUBRIMIENTO	REC3	66,00	0,00	
				0,00	
Coste total para el tramo:			256.604,00		
Alternativa: ALTERNATIVA 4					
Tramo: BOQUERON Y COMERCIO			Clase de carretera:		Terciaria o loc
Tipo rodadura: Hormigon					
Longitud: 0,00 km					
			Ancho:	7,00 m	
Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Ca
2020	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	9.211,00	0,00	
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	7.368,00	0,00	
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	5.895,00	0,00	
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	4.716,00	0,00	
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	3.772,00	0,00	
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	3.018,00	0,00	
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	31.910,00	0,00	
	REPARACION TOTAL	RT4	2.414,00	0,00	
				0,00	
Coste total para el tramo:			259.764,00		

Resumen de Costes Económicos Totales Anuales

ALTERNATIVA ALTERNATIVA ALTERNATIVA ALTERNATIVA Total

2.019,00	0,00	0,00	32.229,00	0,00	32.229,00
2.020,00	32.229,00	32.229,00	32.165,00	41.121,00	137.744,00
2.022,00	32.165,00	32.165,00	32.114,00	39.278,00	135.722,00
2.024,00	32.114,00	32.114,00	32.073,00	37.805,00	134.106,00
2.026,00	32.073,00	32.073,00	32.040,00	36.626,00	132.812,00
2.028,00	32.040,00	32.040,00	32.014,00	35.682,00	131.776,00
2.030,00	32.014,00	32.014,00	31.993,00	34.928,00	130.949,00
2.032,00	31.993,00	31.993,00	31.976,00	34.324,00	130.286,00
Total	224.628,00	224.628,00	256.604,00	259.764,00	965.624,00

HDM-4 Version 1,0

:al

ntidad de trabajo

3.220,00 sq. m  
32,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
25,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
20,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
16,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
13,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
10,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
8,00 sq. m

:al

ntidad de trabajo

3.220,00 sq. m  
32,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
25,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
20,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
16,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
13,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
10,00 sq. m

3.220,00 sq. m  
8,00 sq. m

al

ntidad de trabajo

3.220,00 sq. m  
32,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
25,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
20,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
16,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
13,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
10,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
8,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
6,00 sq. m

al

ntidad de trabajo

3.220,00 sq. m  
32,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
25,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
20,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
16,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
13,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
10,00 sq. m  
3.220,00 sq. m  
8,00 sq. m



# H D M - 4

## Resumen del deterioro anual del firme (Combinado)

### HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Alternativa: ALTERNATIVA 1  
 Tramo: BOQUERON Y COMERCIO Clase carretera Terciaria o local  
 Tipo Firme: Hormigon  
 Longitud: 0,46km 7,00m

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	Valores Medios Anuales						
				IRI medio m/km	Rotura borde m2	No. de baches	Espesor árido mm	ntas desconch por km	No de fallos por km	osas fisuradas %
2019	834	0,00	5,56	5,56				2,23	20,89	5,00
2020	852	0,00	5,60	5,20				2,14	10,50	4,51
2021	870	0,00	4,89	4,89				2,13	0,05	4,01
2022	889	0,00	4,91	4,86				2,08	0,06	3,61
2023	909	0,00	4,88	4,88				2,11	0,05	3,21
2024	928	0,00	4,90	4,85				2,07	0,06	2,89
2025	948	0,00	4,87	4,87				2,09	0,05	2,56
2026	969	0,00	4,88	4,84				2,06	0,06	2,31
2027	990	0,00	4,86	4,86				2,08	0,05	2,05
2028	1.012	0,00	4,88	4,84				2,05	0,06	1,85
2029	1.034	0,00	4,85	4,85				2,07	0,05	1,64
2030	1.056	0,00	4,87	4,84				2,05	0,06	1,48
2031	1.079	0,00	4,85	4,85				2,07	0,05	1,31
2032	1.103	0,00	4,86	4,83				2,04	0,06	1,18
2033	1.127	0,00	4,85	4,85				2,06	0,05	1,05

Alternativa: ALTERNATIVA 2  
 Tramo: BOQUERON Y COMERCIO Clase carretera Terciaria o local

Tipo Firme: Hormigon

Longitud: 0,46km

7,00m

Valores Medios Anuales

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Rotura borde m2	No. de baches	Espesor árido mm	ntas desconch No de fallos por km	osas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	834	0,00	5,56	5,56				2,23	20,89	5,00
2020	852	0,00	5,60	5,20				2,14	10,50	4,51
2021	870	0,00	4,89	4,89				2,13	0,05	4,01
2022	889	0,00	4,91	4,86				2,08	0,06	3,61
2023	909	0,00	4,88	4,88				2,11	0,05	3,21
2024	928	0,00	4,90	4,85				2,07	0,06	2,89
2025	948	0,00	4,87	4,87				2,09	0,05	2,56
2026	969	0,00	4,88	4,84				2,06	0,06	2,31
2027	990	0,00	4,86	4,86				2,08	0,05	2,05
2028	1.012	0,00	4,88	4,84				2,05	0,06	1,85
2029	1.034	0,00	4,85	4,85				2,07	0,05	1,64
2030	1.056	0,00	4,87	4,84				2,05	0,06	1,48
2031	1.079	0,00	4,85	4,85				2,07	0,05	1,31
2032	1.103	0,00	4,86	4,83				2,04	0,06	1,18
2033	1.127	0,00	4,85	4,85				2,06	0,05	1,05

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: BOQUERON Y COMERCIO

Clase carretera Terciaria o local

Tipo Firme: Hormigon

Longitud: 0,46km

7,00m

Valores Medios Anuales

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Rotura borde m2	No. de baches	Espesor árido mm	ntas desconch No de fallos por km	osas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	834	0,00	5,56	5,18				2,12	10,45	4,50
2020	852	0,00	4,89	4,85				2,07	0,03	3,60
2021	870	0,00	4,88	4,88				2,11	0,05	3,20
2022	889	0,00	4,90	4,85				2,07	0,06	2,88

2023	909	0,00	4,87	4,87	2,09	0,05	2,56
2024	928	0,00	4,88	4,84	2,06	0,06	2,31
2025	948	0,00	4,86	4,86	2,08	0,05	2,05
2026	969	0,00	4,88	4,84	2,05	0,06	1,85
2027	990	0,00	4,85	4,85	2,07	0,05	1,64
2028	1.012	0,00	4,87	4,84	2,05	0,06	1,48
2029	1.034	0,00	4,85	4,85	2,06	0,05	1,31
2030	1.056	0,00	4,86	4,83	2,04	0,06	1,18
2031	1.079	0,00	4,85	4,85	2,06	0,05	1,05
2032	1.103	0,00	4,86	4,83	2,04	0,06	0,95
2033	1.127	0,00	4,84	4,84	2,05	0,05	0,84

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: BOQUERON Y COMERCIO

Clase carretera Terciaria o local

Tipo Firme: Hormigon

Longitud: 0,46km

7,00m

Valores Medios Anuales

Año	TM IMD	ESAL Millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Rotura borde m2	No. de baches	Espesor árido mm	ntas desconch mm	No de fallos por km	osas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	834	0,00	5,56	5,56				2,23	20,89		5,00
2020	852	0,00	5,60	5,20				2,14	10,50		4,51
2021	870	0,00	4,89	4,89				2,13	0,05		4,01
2022	889	0,00	4,91	4,86				2,08	0,06		3,61
2023	909	0,00	4,88	4,88				2,11	0,05		3,21
2024	928	0,00	4,90	4,85				2,07	0,06		2,89
2025	948	0,00	4,87	4,87				2,09	0,05		2,56
2026	969	0,00	4,88	4,84				2,06	0,06		2,31
2027	990	0,00	4,86	4,86				2,08	0,05		2,05
2028	1.012	0,00	4,88	4,84				2,05	0,06		1,85
2029	1.034	0,00	4,85	4,85				2,07	0,05		1,64
2030	1.056	0,00	4,87	4,84				2,05	0,06		1,48
2031	1.079	0,00	4,85	4,85				2,07	0,05		1,31
2032	1.103	0,00	4,86	4,83				2,04	0,06		1,18
2033	1.127	0,00	4,85	4,85				2,06	0,05		1,05

# Estado anual de la carretera (pavimento de hormigón)

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Nombre del estudio: PROYECTO FASE III

Fecha de ejecución: 05-06-2019

Detalles del tramo:

ID: CB 1  
Longitud: 0,00km

Descripción: BOQUERON Y COMERCIO  
Ancho: 7,00m  
Rampa + Pendiente: 1,00 m/km  
Clase de carretera: Terciaria o local  
Curvatura: 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconcha (%) PCRACK	osas (No/km) DCRACK	
2019	834	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	20,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	20,00	5,00		
2020	852	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	20,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
2021	870	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
2022	889	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
2023	908	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
2024	928	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2025	948	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2026	969	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2027	990	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2028	1011	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	1,00		

2029	1033	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2030	1056	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	1079	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	1102	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	1126	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: CB 1 Descripción: BOQUERON Y COMERCIO Clase de carretera: Terciaria o local  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaos (%) PCRACK	as (No/km) DCRACK	
2019	834	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
2020	852	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2021	870	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2022	889	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2023	908	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2024	928	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2025	948	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2026	969	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2027	990	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			

2028	1011	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2029	1033	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2030	1056	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	1079	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	1102	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	1126	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: CB 1 Descripción: BOQUERON Y COMERCIO Clase de carretera: Terciaria o local  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Firme de hormigón

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad	meclonamiento	m.as desconchaosas	Fisuradauras	deteriorac	
				IRI (m/km) Rlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK	
2019	834	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2020	852	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2021	870	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2022	889	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2023	908	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2024	928	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2025	948	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2026	969	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00			

2027	990	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2028	1011	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2029	1033	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2030	1056	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	1079	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	1102	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2033	1126	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00

Detalles del tramo:

ID: CB 1 Descripción: BOQUERON Y COMERCIO Clase de carretera: Terciaria o local  
Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaosas (%) PCRACK	Fisuradas (No/km) DCRACK	
2019	834	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
2020	852	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2021	870	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2022	889	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2023	908	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2024	928	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2025	948	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			

2026	969	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2027	990	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2028	1011	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2029	1033	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2030	1056	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	1079	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	1102	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	1126	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

HDM-4 Version 1,0











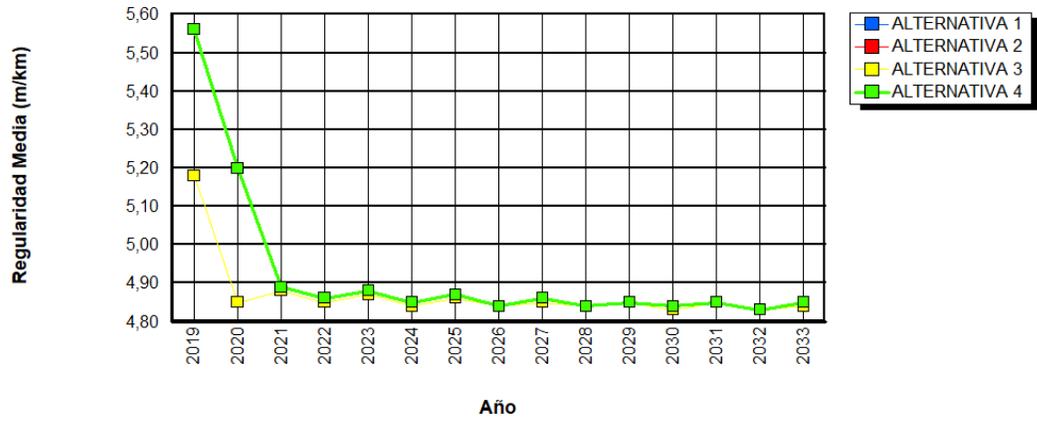
## Gráfico Regularidad Media por Tramos

Nombre del Estudio: PROYECTO FASE III

Fecha de Ejecución: 05-06-2019

**Detalles del Tramo:**

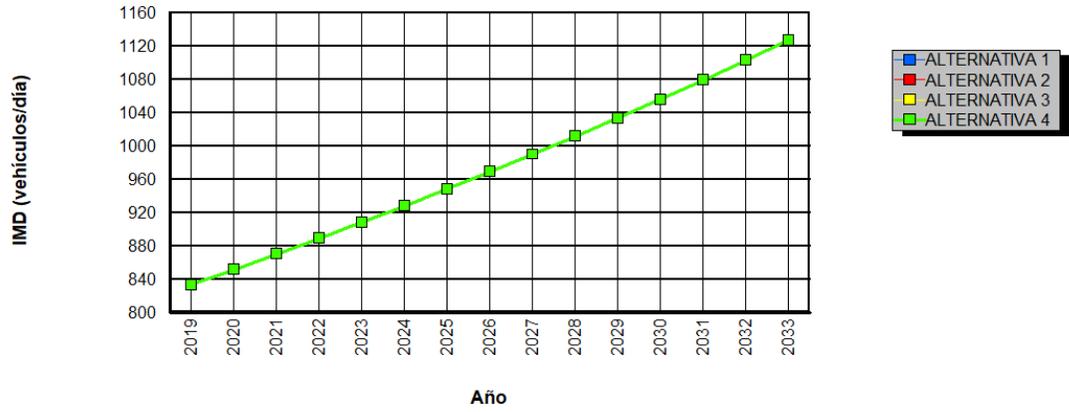
ID: CB 1  
Clase de Carretera: Terciaria o local  
Rampa + Pendiente: 1,00 m/km  
Descripción: BOQUERON Y COMERCIO  
Longitud: 0,46 km  
Ancho: 7,00 m  
Curvatura: 0,00 9/km



**Detalles del Tramo:**

ID: CB 1      Tipo de Carretera: Terciaria o local      Longitud: 0,46km      Rampa + Pendiente: 1,00m/km  
Descripción: BOQUERON Y COMERCIO      Ancho: 7,00m      Curvatura: 0,00 %/km

**Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados**



# H D M - 4

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Nombre del estudio: PROYECTO AVENIDAS YACUIBA

Fecha ejecución: 05-06-2019

Todos los costes se expresan en : US Dollar.

Nota: sólo se muestran tramos que tienen actuaciones activadas.

Alternativa: ALTERNATIVA 2  
Tramo: SAN GERONIMO  
Tipo rodadura: Hormigon  
Longitud: 0,00 km

Clase de carretera:

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m
2022	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m
2024	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m
2026	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m
2028	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m
2030	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m
2032	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	2.520,00	0,00	406,00 m

Coste total para el tramo: 17.640,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4  
Tramo: SAN GERONIMO  
Tipo rodadura: Hormigon  
Longitud: 0,00 km

Clase de carretera:

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	7.433,00	0,00	26,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	5.946,00	0,00	20,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	4.757,00	0,00	16,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	3.805,00	0,00	13,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	3.044,00	0,00	10,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	2.435,00	0,00	8,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	16.117,00	0,00	1.626,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.948,00	0,00	6,00 sq. m

Coste total para el tramo: 142.187,00

Alternativa: ALTERNATIVA 2  
Tramo: SAN MARTIN  
Tipo rodadura: Hormigon  
Longitud: 0,00 km

Clase de carretera:

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m
2022	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m
2024	SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m

2026 SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m
2028 SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m
2030 SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m
2032 SELLADO DE JUNTAS	SEJU	5.595,00	0,00	902,00 m
			0,00	

Coste total para el tramo: 39.165,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: SAN MARTIN

Clase de carretera:

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	REPARACION PARCIAL	REP	4.527,00	0,00	257,00 m
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	2.518,00	0,00	254,00 sq. m
2021	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	2.014,00	0,00	203,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	1.611,00	0,00	162,00 sq. m
2023	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	1.289,00	0,00	130,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	1.031,00	0,00	104,00 sq. m
2025	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	825,00	0,00	83,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	660,00	0,00	66,00 sq. m
2027	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	528,00	0,00	53,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	422,00	0,00	42,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	337,00	0,00	34,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	270,00	0,00	27,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 409.557,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: SAN MARTIN

Clase de carretera:

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	SANEO PROFUNDIDA PAF	SPP4	5.093,00	0,00	289,00 m
2020	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	72.564,00	0,00	254,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	58.051,00	0,00	203,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	46.441,00	0,00	162,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	37.152,00	0,00	130,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	29.722,00	0,00	104,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	23.777,00	0,00	83,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	35.775,00	0,00	3.610,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	19.022,00	0,00	66,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 542.247,00

Resumen de Costes Económicos Totales Anuales

ALTERNATIVA ALTERNATIVA ALTERNATIVA Total

2.019,00	0,00	4.527,00	5.093,00	9.620,00
2.020,00	8.115,00	38.293,00	131.889,00	178.297,00
2.021,00	0,00	37.789,00	0,00	37.789,00
2.022,00	8.115,00	37.386,00	115.889,00	161.390,00
2.023,00	0,00	37.064,00	0,00	37.064,00
2.024,00	8.115,00	36.806,00	103.090,00	148.011,00
2.025,00	0,00	36.600,00	0,00	36.600,00
2.026,00	8.115,00	36.435,00	92.849,00	137.399,00
2.027,00	0,00	36.303,00	0,00	36.303,00
2.028,00	8.115,00	36.197,00	84.658,00	128.970,00
2.030,00	8.115,00	36.112,00	78.104,00	122.331,00
2.032,00	8.115,00	36.045,00	72.862,00	117.022,00
Total	56.805,00	409.557,00	684.434,00	1.150.796,00

HDM-4 Version 1,0







# HDM - 4

## Resumen del deterioro anual del firme (Combinado)

### HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Alternativa: ALTERNATIVA 1  
 Tramo: SAN GERONIMO  
 Tipo Firme: Hormigon  
 Longitud: 0,21km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	ntas desconch No de fallos por km	osas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	1.117	0,05	6,05	6,05		2,39	30,69	8,00
2020	1.138	0,05	6,11	6,11		2,48	30,79	8,00
2021	1.160	0,05	6,16	6,16		2,54	30,90	8,00
2022	1.182	0,05	6,20	6,20		2,60	31,02	8,01
2023	1.205	0,05	6,24	6,24		2,65	31,14	8,01
2024	1.228	0,05	6,27	6,27		2,70	31,27	8,01
2025	1.251	0,05	6,31	6,31		2,75	31,41	8,02
2026	1.275	0,05	6,34	6,34		2,79	31,56	8,02
2027	1.299	0,05	6,37	6,37		2,83	31,71	8,03
2028	1.324	0,05	6,40	6,40		2,88	31,87	8,03
2029	1.350	0,05	6,44	6,44		2,92	32,03	8,04
2030	1.376	0,05	6,47	6,47		2,96	32,21	8,04
2031	1.402	0,05	6,50	6,50		3,00	32,39	8,05
2032	1.429	0,05	6,53	6,53		3,04	32,57	8,06
2033	1.457	0,05	6,57	6,57		3,08	32,77	8,06

Alternativa: ALTERNATIVA 2  
 Tramo: SAN GERONIMO  
 Tipo Firme: Hormigon  
 Longitud: 0,21km

Ancho:

ESAL IRI IRI Prof. rodadura ntas desconch No de osas fisuradas Fisuras det.

Año	TM IMD	Millones/ELANE	ant. m/km	medio m/km	mm	fallos por km	%	Nº/km
2019	1.117	0,05	6,05	6,05		2,39	30,69	8,00
2020	1.138	0,05	6,11	6,11		2,48	30,79	8,00
2021	1.160	0,05	6,16	6,16		2,54	30,80	8,00
2022	1.182	0,05	6,19	6,19		2,60	30,82	8,01
2023	1.205	0,05	6,23	6,23		2,65	30,83	8,01
2024	1.228	0,05	6,26	6,26		2,70	30,85	8,01
2025	1.251	0,05	6,29	6,29		2,75	30,86	8,02
2026	1.275	0,05	6,32	6,32		2,79	30,88	8,02
2027	1.299	0,05	6,35	6,35		2,83	30,89	8,03
2028	1.324	0,05	6,38	6,38		2,88	30,91	8,03
2029	1.350	0,05	6,40	6,40		2,92	30,92	8,04
2030	1.376	0,05	6,43	6,43		2,96	30,94	8,04
2031	1.402	0,05	6,46	6,46		3,00	30,95	8,05
2032	1.429	0,05	6,49	6,49		3,04	30,96	8,06
2033	1.457	0,05	6,51	6,51		3,08	30,97	8,06

Alternativa: ALTERNATIVA 3  
Tramo: SAN GERONIMO  
Tipo Firme: Hormigon  
Longitud: 0,21km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL Millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	Profundidades desconchadas	No de fallos por km	Porcentaje de fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	1.117	0,05	6,05	6,05		2,39	30,69	8,00	
2020	1.138	0,05	6,11	6,11		2,48	30,79	8,00	
2021	1.160	0,05	6,16	6,16		2,54	30,90	8,00	
2022	1.182	0,05	6,20	6,20		2,60	31,02	8,01	
2023	1.205	0,05	6,24	6,24		2,65	31,14	8,01	
2024	1.228	0,05	6,27	6,27		2,70	31,27	8,01	
2025	1.251	0,05	6,31	6,31		2,75	31,41	8,02	
2026	1.275	0,05	6,34	6,34		2,79	31,56	8,02	
2027	1.299	0,05	6,37	6,37		2,83	31,71	8,03	
2028	1.324	0,05	6,40	6,40		2,88	31,87	8,03	
2029	1.350	0,05	6,44	6,44		2,92	32,03	8,04	
2030	1.376	0,05	6,47	6,47		2,96	32,21	8,04	
2031	1.402	0,05	6,50	6,50		3,00	32,39	8,05	
2032	1.429	0,05	6,53	6,53		3,04	32,57	8,06	
2033	1.457	0,05	6,57	6,57		3,08	32,77	8,06	

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: SAN GERONIMO  
 Tipo Firme: Hormigon  
 Longitud: 0,21km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	ntas desconch mm	No de fallos por km	osadas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	1.117	0,05	6,05	6,05		2,39	30,69	8,00	
2020	1.138	0,05	6,11	5,51		2,24	15,40	7,20	
2021	1.160	0,05	5,05	5,05		2,22	0,05	6,40	
2022	1.182	0,05	5,08	4,99		2,14	0,06	5,76	
2023	1.205	0,05	5,03	5,03		2,18	0,05	5,12	
2024	1.228	0,05	5,06	4,98		2,12	0,06	4,61	
2025	1.251	0,05	5,01	5,01		2,16	0,05	4,10	
2026	1.275	0,05	5,04	4,97		2,10	0,06	3,69	
2027	1.299	0,05	5,00	5,00		2,14	0,05	3,28	
2028	1.324	0,05	5,03	4,97		2,09	0,06	2,95	
2029	1.350	0,05	4,99	4,99		2,13	0,05	2,62	
2030	1.376	0,05	5,02	4,96		2,09	0,06	2,36	
2031	1.402	0,05	4,98	4,98		2,12	0,05	2,10	
2032	1.429	0,05	5,01	4,96		2,08	0,06	1,89	
2033	1.457	0,05	4,98	4,98		2,11	0,05	1,68	

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: SAN MARTIN  
 Tipo Firme: Hormigon  
 Longitud: 0,47km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	ntas desconch mm	No de fallos por km	osadas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	2.431	0,02	6,58	6,58		2,37	35,69	35,06	
2020	2.480	0,02	6,64	6,64		2,45	35,79	35,19	
2021	2.529	0,02	6,68	6,68		2,51	35,90	35,38	
2022	2.580	0,02	6,72	6,72		2,56	36,02	35,62	
2023	2.631	0,02	6,76	6,76		2,61	36,14	35,90	
2024	2.684	0,02	6,79	6,79		2,65	36,27	36,23	
2025	2.737	0,02	6,83	6,83		2,69	36,41	36,59	
2026	2.792	0,02	6,86	6,86		2,73	36,56	37,00	
2027	2.848	0,02	6,90	6,90		2,77	36,71	37,44	
2028	2.905	0,02	6,93	6,93		2,80	36,87	37,91	

2029	2.963	0,02	6,96	6,96	2,84	37,03	38,42
2030	3.023	0,02	7,00	7,00	2,88	37,21	38,96
2031	3.083	0,02	7,03	7,03	2,91	37,39	39,53
2032	3.145	0,02	7,07	7,07	2,95	37,57	40,13
2033	3.208	0,02	7,10	7,10	2,98	37,77	40,76

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: SAN MARTIN

Tipo Firme: Hormigon

Longitud: 0,47km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	ntas desconch por km	No de fallos por km	osas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	2.431	0,02	6,58	6,58	2,37	35,69	35,06		
2020	2.480	0,02	6,64	6,64	2,45	35,79	35,19		
2021	2.529	0,02	6,68	6,68	2,51	35,80	35,38		
2022	2.580	0,02	6,72	6,72	2,56	35,82	35,62		
2023	2.631	0,02	6,75	6,75	2,61	35,83	35,90		
2024	2.684	0,02	6,78	6,78	2,65	35,85	36,23		
2025	2.737	0,02	6,81	6,81	2,69	35,86	36,59		
2026	2.792	0,02	6,84	6,84	2,73	35,88	37,00		
2027	2.848	0,02	6,87	6,87	2,77	35,89	37,44		
2028	2.905	0,02	6,90	6,90	2,80	35,91	37,91		
2029	2.963	0,02	6,93	6,93	2,84	35,92	38,42		
2030	3.023	0,02	6,96	6,96	2,88	35,94	38,96		
2031	3.083	0,02	6,99	6,99	2,91	35,95	39,53		
2032	3.145	0,02	7,02	7,02	2,95	35,96	40,13		
2033	3.208	0,02	7,05	7,05	2,98	35,97	40,76		

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: SAN MARTIN

Tipo Firme: Hormigon

Longitud: 0,47km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	ntas desconch por km	No de fallos por km	osas fisuradas %	Fisuras det. Nº/km
2019	2.431	0,02	6,58	6,17	2,37	21,42	35,06		
2020	2.480	0,02	5,81	5,53	2,23	3,58	31,68		
2021	2.529	0,02	5,40	5,31	2,11	0,03	25,35		
2022	2.580	0,02	5,35	5,28	2,09	0,03	20,27		

2023	2.631	0,02	5,32	5,26	2,08	0,03	16,22
2024	2.684	0,02	5,30	5,25	2,07	0,03	12,98
2025	2.737	0,02	5,28	5,25	2,06	0,03	10,38
2026	2.792	0,02	5,28	5,24	2,05	0,03	8,31
2027	2.848	0,02	5,27	5,24	2,05	0,03	6,64
2028	2.905	0,02	5,26	5,23	2,05	0,03	5,31
2029	2.963	0,02	5,26	5,26	2,08	0,05	4,72
2030	3.023	0,02	5,28	5,24	2,06	0,06	4,25
2031	3.083	0,02	5,26	5,26	2,08	0,05	3,78
2032	3.145	0,02	5,27	5,24	2,05	0,06	3,40
2033	3.208	0,02	5,25	5,25	2,07	0,05	3,02

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: SAN MARTIN

Tipo Firme: Hormigon

Longitud: 0,47km

Ancho:

Año	TM IMD	ESAL millones/ELANE	IRI ant. m/km	IRI medio m/km	Prof. rodadura mm	Prof. rodadura mm	No de fallos por km	Prof. rodadura mm	No de fisuras %	Fisuras det. Nº/km
2019	2.431	0,02	6,58	6,12	2,37	19,63	35,06			
2020	2.480	0,02	5,70	5,48	2,23	1,79	31,68			
2021	2.529	0,02	5,40	5,40	2,21	0,05	28,17			
2022	2.580	0,02	5,43	5,33	2,13	0,06	25,36			
2023	2.631	0,02	5,35	5,35	2,17	0,05	22,52			
2024	2.684	0,02	5,38	5,30	2,11	0,06	20,27			
2025	2.737	0,02	5,32	5,32	2,15	0,05	18,02			
2026	2.792	0,02	5,34	5,28	2,10	0,06	16,22			
2027	2.848	0,02	5,30	5,30	2,13	0,05	14,42			
2028	2.905	0,02	5,32	5,27	2,08	0,06	12,98			
2029	2.963	0,02	5,29	5,29	2,12	0,05	11,53			
2030	3.023	0,02	5,31	5,26	2,08	0,06	10,38			
2031	3.083	0,02	5,28	5,28	2,10	0,05	9,23			
2032	3.145	0,02	5,30	5,25	2,07	0,06	8,31			
2033	3.208	0,02	5,27	5,27	2,10	0,05	7,38			

# Estado anual de la carretera (pavimento de hormigón)

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Nombre del estudio: PROYECTO AVENIDAS YACUIBA

Fecha de ejecución: 05-06-2019

Detalles del tramo:

ID: SG1 Descripción: SAN GERONIMO Clase de carretera: Secundaria o principal  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 %/km  
 Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconcha (%) PCRACK	osas (No/km) DCRACK	
2019	1116	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	30,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	30,00	8,00		
2020	1138	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	30,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	30,00	8,00		
2021	1159	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	30,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	30,00	8,00		
2022	1181	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
2023	1204	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
2024	1227	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
2025	1251	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
2026	1274	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
2027	1299	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
2028	1324	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	31,00	8,00		

2029	1349	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
2030	1375	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
2031	1402	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
2032	1429	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
2033	1456	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00

Detalles del tramo:

ID: SG1 Descripción: SAN GERONIMO Clase de carretera: Secundaria o principal  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Año	TM	IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
					gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaos (%) PCRACK	as (No/km) DCRACK	
2019	1116		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2020	1138		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2021	1159		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2022	1181		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2023	1204		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2024	1227		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2025	1251		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2026	1274		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2027	1299		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			

2028	1324	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00
2029	1349	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00
2030	1375	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00
2031	1402	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	30,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	30,00	8,00
2032	1429	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	30,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	30,00	8,00
2033	1456	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	30,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	30,00	8,00

Detalles del tramo:

ID: SG1 Descripción: SAN GERONIMO Clase de carretera: Secundaria o principal  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Firme de hormigón

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas desconchaosas (%) SPALL	Fisuradas (%) PCRACK	auras deteriorac (No/km) DCRACK	Fallas (No./km) FAIL
-----	--------	--------------------------------------	---------------	---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

2019	1116	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00		
2020	1138	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00		
2021	1159	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00		
2022	1181	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
2023	1204	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
2024	1227	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
2025	1251	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
2026	1274	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00		

2027	1299	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00
2028	1324	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	31,00	8,00
2029	1349	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
2030	1375	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	32,00	8,00
2031	1402	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
2032	1429	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
2033	1456	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	32,00	8,00

Detalles del tramo:

ID: SG1 Descripción: SAN GERONIMO Clase de carretera: Secundaria o principal  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) RIlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaosas (%) PCRAK	Fisuradas (No/km) DCRACK	
2019	1116	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
2020	1138	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	30,00	8,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
2021	1159	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
2022	1181	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
2023	1204	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
2024	1227	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2025	1251	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			

2026	1274	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2027	1299	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2028	1324	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2029	1349	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2030	1375	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2031	1402	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2032	1429	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	1456	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: SM1 Descripción: SAN MARTIN Clase de carretera: Secundaria o principal  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 3,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas desconchaosas (%) SPALL	Fisuradas (%) PCRACK	auras deteriorac (No/km) DCRACK	
2019	2431	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
2020	2479	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
2021	2529	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
2022	2579	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	35,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	35,00			
2023	2631	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	35,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	35,00			
2024	2683	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	36,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	36,00			

2025	2737	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	36,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	36,00
2026	2792	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	37,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	37,00
2027	2848	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	37,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	37,00
2028	2905	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	37,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	36,00	37,00
2029	2963	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	38,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	38,00
2030	3022	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	38,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	38,00
2031	3083	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	39,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	39,00
2032	3144	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	40,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	40,00
2033	3208	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	40,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	37,00	40,00

Detalles del tramo:

ID: SM1 Descripción: SAN MARTIN Clase de carretera: Secundaria o principal  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura: 3,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL	
				gularidad	meclonamiento	m as	desconchaosas	Fisuradauras		deteriorac
				IRI (m/km) RIlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK		
2019	2431	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
2020	2479	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
2021	2529	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
2022	2579	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
2023	2631	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00				

2024	2683	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	36,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	36,00
2025	2737	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	36,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	36,00
2026	2792	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	37,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	37,00
2027	2848	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	37,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	37,00
2028	2905	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	37,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	37,00
2029	2963	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	38,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	38,00
2030	3022	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	38,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	38,00
2031	3083	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	39,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	39,00
2032	3144	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	40,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	40,00
2033	3208	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	40,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	40,00

Detalles del tramo:

ID: SM1 Descripción: SAN MARTIN Clase de carretera: Secundaria o  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura:  
 3,00 %/km  
 Alternativa: ALTERNATIVA 3

Año	TM	IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
					gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas desconchaosas (%) SPALL	Fisuradas (%) PCRAK	auras deteriorac (No/km) DCRACK	
2019	2431		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	7,00	35,00			
2020	2479		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	7,00	35,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	28,00			
2021	2529		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	28,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	22,00			
2022	2579		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	22,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	18,00			

2023	2631	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	18,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	14,00
2024	2683	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	14,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	11,00
2025	2737	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	11,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00
2026	2792	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00
2027	2848	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00
2028	2905	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2029	2963	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2030	3022	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2031	3083	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2032	3144	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2033	3208	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00

Detalles del tramo:

ID: SM1 Descripción: SAN MARTIN Clase de carretera: Secundaria o  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura:  
 3,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL	
				gularidad	meclonamiento	m:as	desconchaosas	Fisuradauras		deteriorac
				IRI (m/km) Rlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK		

2019	2431	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	35,00	35,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	3,00	35,00
2020	2479	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	3,00	35,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	28,00
2021	2529	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	28,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	28,00

2022	2579	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	28,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	22,00
2023	2631	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	22,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	22,00
2024	2683	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	22,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	18,00
2025	2737	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	18,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	18,00
2026	2792	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	18,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	14,00
2027	2848	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	14,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	14,00
2028	2905	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	14,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	11,00
2029	2963	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	11,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	11,00
2030	3022	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	11,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00
2031	3083	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00
2032	3144	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00
2033	3208	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00













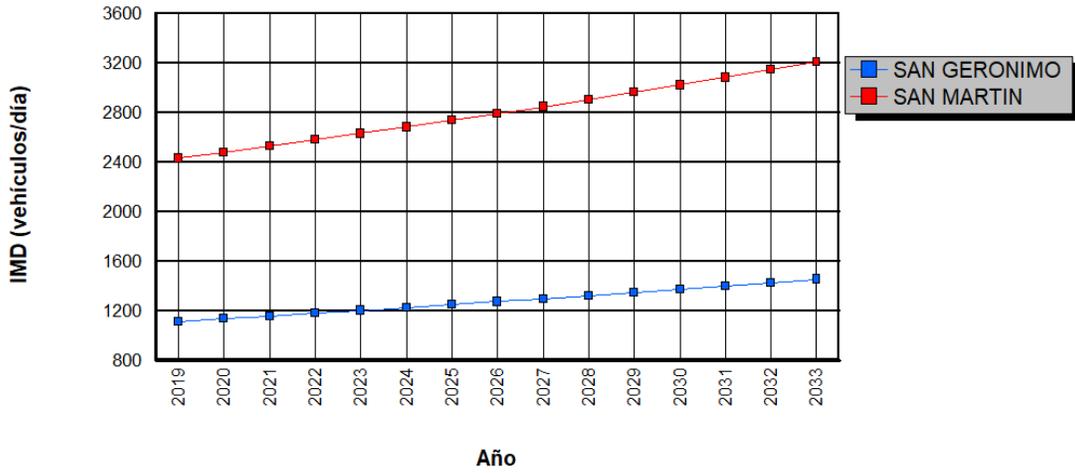
principal

principal



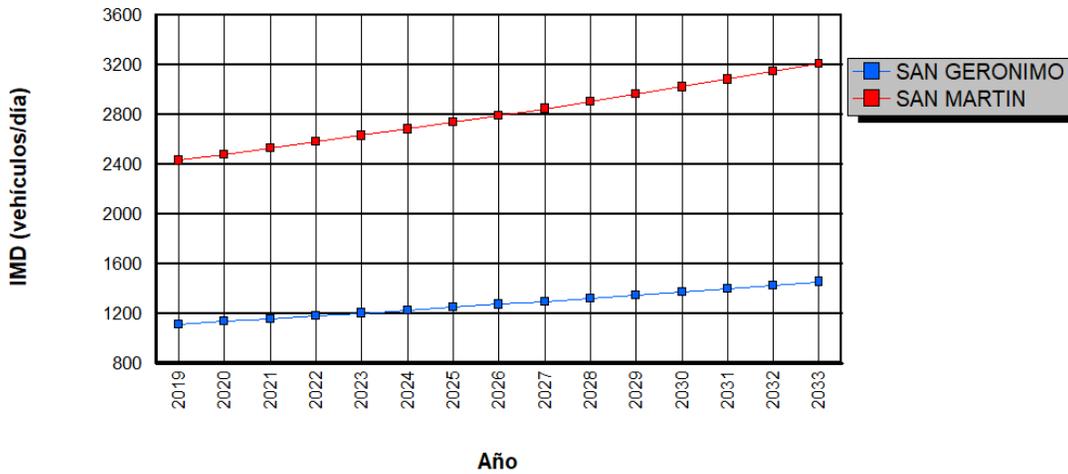
Alternativa de Proyecto: ALTERNATIVA 1

**Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehiculos Motorizados**



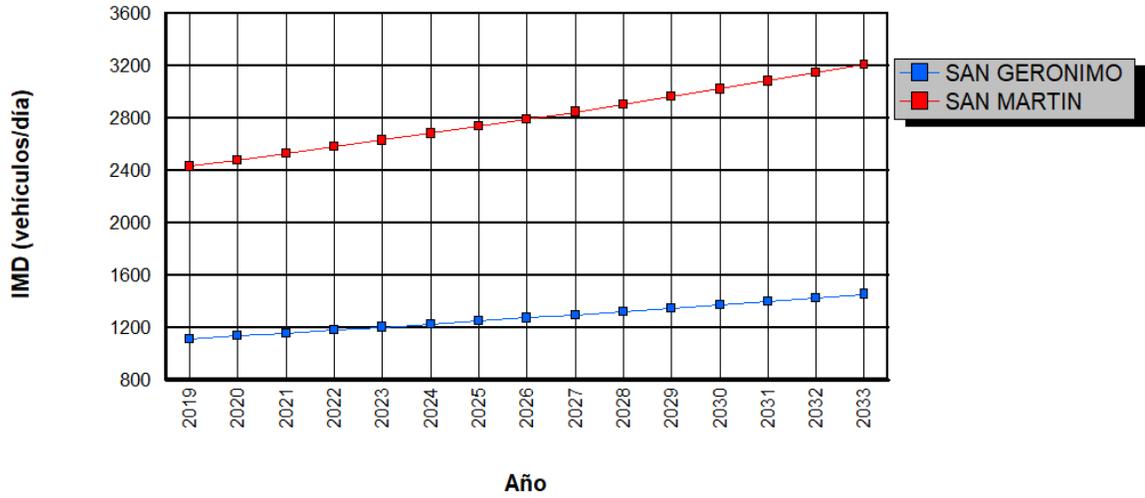
Alternativa de Proyecto: ALTERNATIVA 2

**Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehiculos Motorizados**



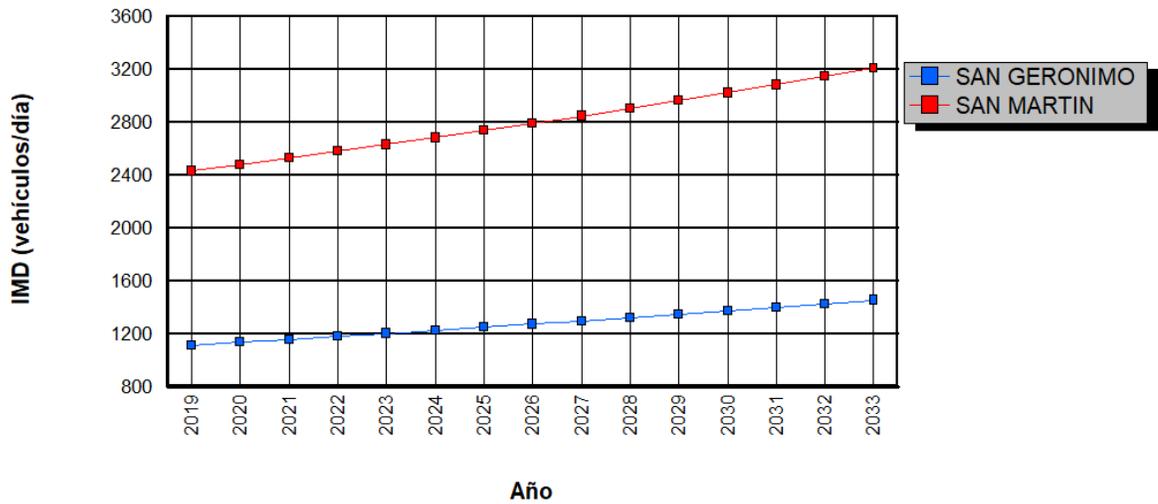
Alternativa de Proyecto: ALTERNATIVA 3

### Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados



Alternativa de Proyecto: ALTERNATIVA 3

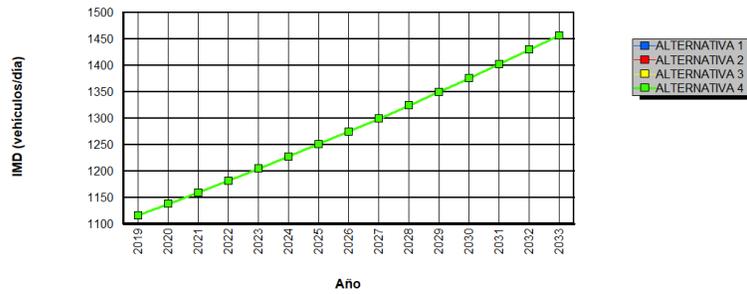
### Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados



**Detalles del Tramo:**

ID: S04      Tipo de Carretera: Secundaria o principal  
Descripción: **SAN GERONIMO**      Longitud: 0,21km      Rampa + Pendientes: 1,00m/km  
Ancho: 7,60m      Curvatura: 0,00 %/km

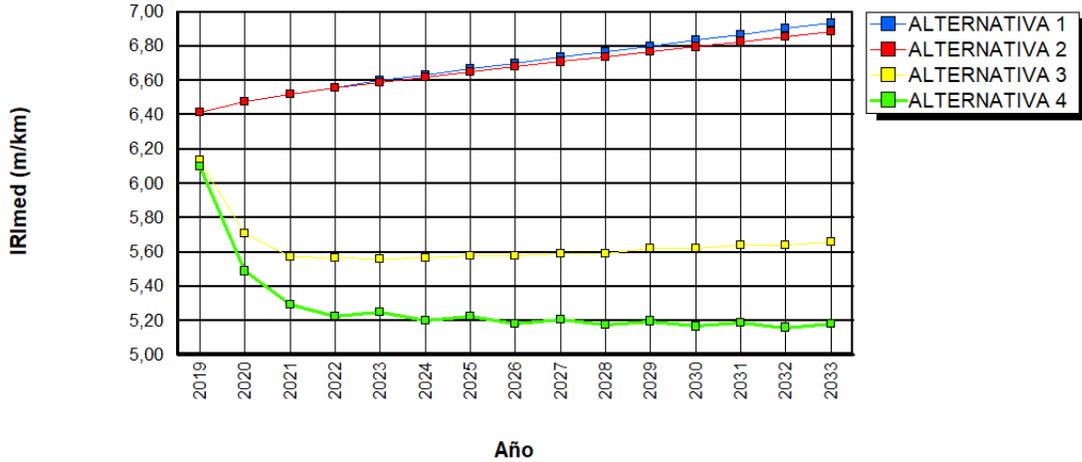
**Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados**



**Gráfico de Regularidad Media por Alternativa de Proyecto**

Nombre del Estudio: PROYECTO AVENIDAS YACUIBA  
Fecha de Ejecución: 05.06.2019

**Regularidad Media (IRImed) por Proyecto**  
(ponderado según longitud de tramo)

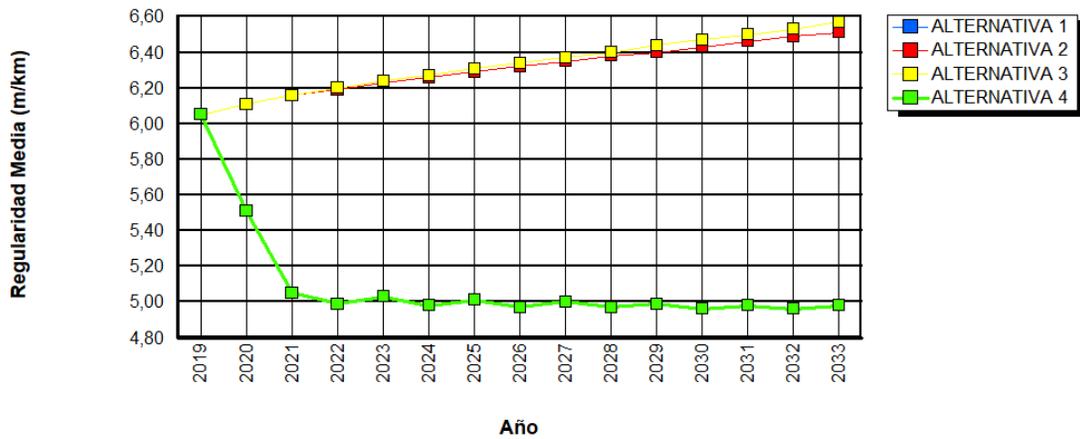


**Gráfico Regularidad Media por Tramos**

Nombre del Estudio: PROYECTO AVENIDAS YACUIBA  
Fecha de Ejecución: 05.06.2019

**Detalles del Tramo:**

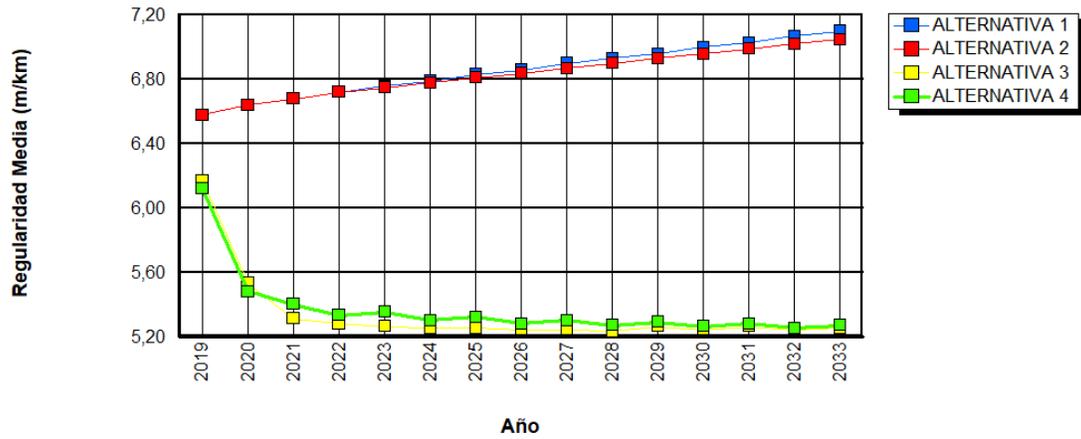
ID: SG1  
Clase de Carretera: Secundaria o principal  
Rampa + Pendiente: 1,00 m/km  
Descripción: SAN GERONIMO  
Longitud: 0,21 km  
Ancho: 7,60 m  
Curvatura: 0,00 %/km



HDM - 4 Gráfico Regularidad Media por Tramos

Detalles del Tramo:

ID: SM1 Clase de Carretera: Secundaria o principal Rampa + Pendiente: 1,00 m/km  
Descripción: SAN MARTIN Longitud: 0,47 km Curvatura: 3,00 %/km  
Ancho: 7,60 m



# H D M - 4

## Calendario de actuaciones (por año)

Nombre del estudio:

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Fecha ejecución:

Todos los costes se expresan en: US Dollar.

### ALTERNATIVA 1

Año	Tramo	Descripción de trabajos	Código	Coste Económico	Coste Financiero	Cantidad de trabajo
2020	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	298,95	0,00	30,17 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	187,72	0,00	18,94 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	77,77	0,00	7,85 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	392,50	0,00	39,61 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	36,66	0,00	3,70 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	249,98	0,00	25,23 sq. m	
Coste total anual:				125.901,47	0,00	
2022	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	239,16	0,00	24,13 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	150,18	0,00	15,15 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	62,22	0,00	6,28 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	314,00	0,00	31,69 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	29,33	0,00	2,96 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	199,98	0,00	20,18 sq. m	
Coste total anual:				125.652,76	0,00	
2024	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	191,33	0,00	19,31 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m

	RECUBRIMIETNO	MANT11	120,14	0,00	12,12 sq. m	
CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	49,77	0,00	5,02 sq. m	
ESTADOS UN	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	251,20	0,00	25,35 sq. m	
ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	23,46	0,00	2,37 sq. m	
VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m	
	RECUBRIMIETNO	MANT11	159,99	0,00	16,14 sq. m	
Coste total anual:			125.453,78	0,00		
2026	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	153,06	0,00	15,45 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	96,11	0,00	9,70 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	39,82	0,00	4,02 sq. m
ESTADOS UN	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	200,96	0,00	20,28 sq. m
ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	18,77	0,00	1,89 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	127,99	0,00	12,92 sq. m
Coste total anual:			125.294,60	0,00		
2028	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	122,45	0,00	12,36 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	76,89	0,00	7,76 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	31,86	0,00	3,21 sq. m
ESTADOS UN	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	160,77	0,00	16,22 sq. m
ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	15,02	0,00	1,52 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	102,39	0,00	10,33 sq. m
Coste total anual:			125.167,27	0,00		
2030	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	97,96	0,00	9,88 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	61,51	0,00	6,21 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	25,48	0,00	2,57 sq. m
ESTADOS UN	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	128,61	0,00	12,98 sq. m
ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m	
		RECUBRIMIETNO	MANT11	12,01	0,00	1,21 sq. m

	VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	81,91	0,00	8,27 sq. m
Coste total anual:				125.065,37	0,00	
2032	ABAROA II	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	78,37	0,00	7,91 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	49,21	0,00	4,97 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	20,39	0,00	2,06 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	102,89	0,00	10,38 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	9,61	0,00	0,97 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIETNO	MANT11	65,53	0,00	6,61 sq. m
Coste total anual:				124.983,89	0,00	
Costes totales para la Alternativa:				877.519,14	0,00	

ALTERNATIVA 2

Año	Tramo	Descripción de trabajos	Código	Coste Económico	Coste Financiero	Cantidad de trabajo
2020	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	298,95	0,00	30,17 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	187,72	0,00	18,94 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	77,77	0,00	7,85 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	392,50	0,00	39,61 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	36,66	0,00	3,70 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	249,98	0,00	25,23 sq. m
Coste total anual:				125.901,47	0,00	
2022	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	239,16	0,00	24,13 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	150,18	0,00	15,15 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	62,22	0,00	6,28 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	314,00	0,00	31,69 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	29,33	0,00	2,96 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	199,98	0,00	20,18 sq. m
Coste total anual:				125.652,76	0,00	

2024	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	191,33	0,00	19,31 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	120,14	0,00	12,12 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	49,77	0,00	5,02 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	251,20	0,00	25,35 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	23,46	0,00	2,37 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	159,99	0,00	16,14 sq. m
Coste total anual:				125.453,78	0,00	
2026	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	153,06	0,00	15,45 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	96,11	0,00	9,70 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	39,82	0,00	4,02 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	200,96	0,00	20,28 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	18,77	0,00	1,89 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	127,99	0,00	12,92 sq. m
Coste total anual:				125.294,60	0,00	
2028	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	122,45	0,00	12,36 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	76,89	0,00	7,76 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	31,86	0,00	3,21 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	160,77	0,00	16,22 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	15,02	0,00	1,52 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	102,39	0,00	10,33 sq. m
Coste total anual:				125.167,27	0,00	
2030	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	97,96	0,00	9,88 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	61,51	0,00	6,21 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	25,48	0,00	2,57 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m

		RECUBRIMIENTO	REC2	128,61	0,00	12,98 sq. m
ITAU		RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	12,01	0,00	1,21 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	81,91	0,00	8,27 sq. m
Coste total anual:				125.065,37	0,00	
2032	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	78,37	0,00	7,91 sq. m
ALGARROBO		RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	49,21	0,00	4,97 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	20,39	0,00	2,06 sq. m
ESTADOS UNIDOS		RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	102,89	0,00	10,38 sq. m
ITAU		RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	9,61	0,00	0,97 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC2	65,53	0,00	6,61 sq. m
Coste total anual:				124.983,89	0,00	
Costes totales para la Alternativa:				877.519,14	0,00	

#### ALTERNATIVA 3

Año	Tramo	Descripción de trabajos	Código	Coste Económico	Coste Financiero	Cantidad de trabajo
2019	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	296,59	0,00	29,93 sq. m
ALGARROBO		RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	186,48	0,00	18,82 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	77,72	0,00	7,84 sq. m
ESTADOS UNIDOS		RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	386,88	0,00	39,04 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	243,16	0,00	24,54 sq. m
Coste total anual:				107.535,04	0,00	
2020	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	237,28	0,00	23,94 sq. m
ALGARROBO		RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	149,18	0,00	15,05 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	62,18	0,00	6,27 sq. m
ESTADOS UNIDOS		RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	309,51	0,00	31,23 sq. m
ITAU		RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	36,66	0,00	3,70 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	194,53	0,00	19,63 sq. m

Coste total anual:			125.647,23	0,00	
2021 VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	155,62	0,00	15,70 sq. m
Coste total anual:			12.156,63	0,00	
2022 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	189,82	0,00	19,15 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	119,35	0,00	12,04 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	49,74	0,00	5,02 sq. m
ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	247,61	0,00	24,99 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	29,33	0,00	2,96 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	124,50	0,00	12,56 sq. m
Coste total anual:			125.418,24	0,00	
2024 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	151,86	0,00	15,32 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	95,48	0,00	9,63 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	39,79	0,00	4,02 sq. m
ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	198,08	0,00	19,99 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	23,46	0,00	2,37 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	99,60	0,00	10,05 sq. m
Coste total anual:			125.266,16	0,00	
2026 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	121,49	0,00	12,26 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	76,38	0,00	7,71 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	31,83	0,00	3,21 sq. m
ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	158,47	0,00	15,99 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	18,77	0,00	1,89 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	79,68	0,00	8,04 sq. m
Coste total anual:			125.144,51	0,00	
2028 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	97,19	0,00	9,81 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m

		RECUBRIMIENTO	REC3	61,11	0,00	6,17 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	25,47	0,00	2,57 sq. m
ESTADOS UNIDOS		RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	126,77	0,00	12,79 sq. m
ITAU		RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	15,02	0,00	1,52 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	63,74	0,00	6,43 sq. m
Coste total anual:				125.047,19	0,00	
2030	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	77,75	0,00	7,85 sq. m
ALGARROBO		RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	48,88	0,00	4,93 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	20,37	0,00	2,06 sq. m
ESTADOS UNIDOS		RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	101,42	0,00	10,23 sq. m
ITAU		RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	12,01	0,00	1,21 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	50,99	0,00	5,15 sq. m
Coste total anual:				124.969,31	0,00	
2032	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	62,20	0,00	6,28 sq. m
ALGARROBO		RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	39,11	0,00	3,95 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	16,30	0,00	1,64 sq. m
ESTADOS UNIDOS		RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	81,14	0,00	8,19 sq. m
ITAU		RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	9,61	0,00	0,97 sq. m
VILLAMONTE		RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		RECUBRIMIENTO	REC3	40,80	0,00	4,12 sq. m
Coste total anual:				124.907,05	0,00	
Costes totales para la Alternativa:				996.091,36	0,00	

#### ALTERNATIVA 4

Año	Tramo	Descripción de trabajos	Código	Coste Económico	Coste Financiero	Cantidad de trabajo
2022	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	8.832,57	0,00	30,93 sq. m
ALGARROBO		RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	5.524,72	0,00	19,35 sq. m
CARAPARI		RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	2.246,12	0,00	7,87 sq. m

ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	11.829,76	0,00	41,43 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.058,68	0,00	3,71 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	7.828,87	0,00	27,41 sq. m
Coste total anual:			161.978,61	0,00	
2024 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	7.066,06	0,00	24,74 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	4.419,78	0,00	15,48 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.796,89	0,00	6,29 sq. m
ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	9.463,81	0,00	33,14 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	846,94	0,00	2,97 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	6.263,09	0,00	21,93 sq. m
Coste total anual:			154.514,46	0,00	
2026 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	5.652,85	0,00	19,79 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	3.535,82	0,00	12,38 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.437,51	0,00	5,03 sq. m
ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	7.571,05	0,00	26,51 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	677,55	0,00	2,37 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	5.010,47	0,00	17,55 sq. m
Coste total anual:			148.543,14	0,00	
2028 ABAROA II	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	4.522,28	0,00	15,84 sq. m
ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	2.828,66	0,00	9,91 sq. m
CARAPARI	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.150,01	0,00	4,03 sq. m
ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	6.056,84	0,00	21,21 sq. m
ITAU	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	542,04	0,00	1,90 sq. m
VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	4.008,38	0,00	14,04 sq. m
Coste total anual:			143.766,10	0,00	

2030	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	3.617,82	0,00	12,67 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	2.262,93	0,00	7,92 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	920,01	0,00	3,22 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	4.845,47	0,00	16,97 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	433,63	0,00	1,52 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	3.206,70	0,00	11,23 sq. m
Coste total anual:				139.944,45	0,00	
2032	ABAROA II	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,62	0,00	2.982,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	2.894,26	0,00	10,14 sq. m
	ALGARROBO	RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,16	0,00	1.876,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	1.810,34	0,00	6,34 sq. m
	CARAPARI	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,44	0,00	784,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	736,01	0,00	2,58 sq. m
	ESTADOS UNIDOS	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,98	0,00	3.878,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	3.876,38	0,00	13,57 sq. m
	ITAU	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,68	0,00	1.848,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	346,91	0,00	1,21 sq. m
	VILLAMONTE	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,01	0,00	1.211,00 sq. m
		REPARACION TOTAL	RT4	2.565,36	0,00	8,98 sq. m
Coste total anual:				136.887,15	0,00	
Costes totales para la Alternativa:				885.633,91	0,00	

Resumen de Costes Económicos Totales Anuales

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	Total
2.019,00	0,00	0,00	107.535,04	0,00	107.535,04
2.020,00	125.901,47	125.901,47	125.647,23	0,00	377.450,17
2.021,00	0,00	0,00	12.156,63	0,00	12.156,63
2.022,00	125.652,76	125.652,76	125.418,24	161.978,61	538.702,37
2.024,00	125.453,78	125.453,78	125.266,16	154.514,46	530.688,18
2.026,00	125.294,60	125.294,60	125.144,51	148.543,14	524.276,85
2.028,00	125.167,27	125.167,27	125.047,19	143.766,10	519.147,83
2.030,00	125.065,37	125.065,37	124.969,31	139.944,45	515.044,50
2.032,00	124.983,89	124.983,89	124.907,05	136.887,15	511.761,98
Total	877.519,14	877.519,14	996.091,36	885.633,91	3.636.763,55

HDM-4 Version 1,3

## Calendario de actuaciones (por tramo)

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Nombre del estudio: YACUIBA FASE IV

Fecha ejecución: 08-07-2019

Todos los costes se expresan en : US Dollar.

Nota: sólo se muestran tramos que tienen actuaciones activadas.

Alternativa: ALTERNATIVA 1			Clase de carretera: Terciaria o local		
Tramo: ABAROA II			Ancho: 7,00 m		
Tipo rodadura: Hormigon					
Longitud: 0,00 km					
Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	298,00	0,00	30,00 sq. m
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	239,00	0,00	24,00 sq. m
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	191,00	0,00	19,00 sq. m
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	153,00	0,00	15,00 sq. m
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	122,00	0,00	12,00 sq. m
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	97,00	0,00	9,00 sq. m
2032	RECUBRIMIETNO	MANT11	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	78,00	0,00	7,00 sq. m
Coste total para el tramo:			208.035,00	0,00	

Alternativa: ALTERNATIVA 2			Clase de carretera: Terciaria o local		
Tramo: ABAROA II			Ancho: 7,00 m		
Tipo rodadura: Hormigon					
Longitud: 0,00 km					
Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo

2020	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	298,00	0,00	30,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	239,00	0,00	24,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	191,00	0,00	19,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	153,00	0,00	15,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	122,00	0,00	12,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	97,00	0,00	9,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC2	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	78,00	0,00	7,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo:

208.035,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: ABAROA II

Clase de carretera:

Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho:

7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	296,00	0,00	29,00 sq. m
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	237,00	0,00	23,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	189,00	0,00	19,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	151,00	0,00	15,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	121,00	0,00	12,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	97,00	0,00	9,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	77,00	0,00	7,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	62,00	0,00	6,00 sq. m

0,00

Coste total para el tramo:

237.638,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: ABAROA II

Clase de carretera:

Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho:

7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	8.832,00	0,00	30,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	7.066,00	0,00	24,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	5.652,00	0,00	19,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	4.522,00	0,00	15,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	3.617,00	0,00	12,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	29.551,00	0,00	2.982,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	2.894,00	0,00	10,00 sq. m

0,00

Coste total para el tramo:

209.889,00

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: ALGARROBOS

Clase de carretera:

Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho:

7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	187,00	0,00	18,00 sq. m
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	150,00	0,00	15,00 sq. m
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	120,00	0,00	12,00 sq. m
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	96,00	0,00	9,00 sq. m
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	76,00	0,00	7,00 sq. m
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m

RECUBRIMIETNO	MANT11	61,00	0,00	6,00 sq. m
2032 RECUBRIMIETNO	MANT11	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
RECUBRIMIETNO	MANT11	49,00	0,00	4,00 sq. m
			0,00	

Coste total para el tramo: 130.876,00

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: ALGARROBOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	187,00	0,00	18,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	150,00	0,00	15,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	120,00	0,00	12,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	96,00	0,00	9,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	76,00	0,00	7,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	61,00	0,00	6,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC2	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	49,00	0,00	4,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 130.876,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: ALGARROBOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	186,00	0,00	18,00 sq. m
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	149,00	0,00	15,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	119,00	0,00	12,00 sq. m

2024 RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC3	95,00	0,00	9,00 sq. m
2026 RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC3	76,00	0,00	7,00 sq. m
2028 RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC3	61,00	0,00	6,00 sq. m
2030 RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC3	48,00	0,00	4,00 sq. m
2032 RECUBRIMIENTO	REC3	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC3	39,00	0,00	3,00 sq. m
			0,00	

Coste total para el tramo: 149.501,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: ALGARROBOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2022 RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m	
REPARACION TOTAL	RT4	5.524,00	0,00	19,00 sq. m	
2024 RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m	
REPARACION TOTAL	RT4	4.419,00	0,00	15,00 sq. m	
2026 RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m	
REPARACION TOTAL	RT4	3.535,00	0,00	12,00 sq. m	
2028 RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m	
REPARACION TOTAL	RT4	2.828,00	0,00	9,00 sq. m	
2030 RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m	
REPARACION TOTAL	RT4	2.262,00	0,00	7,00 sq. m	
2032 RECUBRIMIENTO	RE4	18.591,00	0,00	1.876,00 sq. m	
REPARACION TOTAL	RT4	1.810,00	0,00	6,00 sq. m	
			0,00		

Coste total para el tramo: 131.924,00

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: CARAPARI

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020 RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m	

	RECUBRIMIETNO	MANT11	77,00	0,00	7,00 sq. m
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	62,00	0,00	6,00 sq. m
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	49,00	0,00	5,00 sq. m
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	39,00	0,00	4,00 sq. m
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	31,00	0,00	3,00 sq. m
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	25,00	0,00	2,00 sq. m
2032	RECUBRIMIETNO	MANT11	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	20,00	0,00	2,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 54.686,00

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: CARAPARI

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	77,00	0,00	7,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	62,00	0,00	6,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	49,00	0,00	5,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	39,00	0,00	4,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	31,00	0,00	3,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	25,00	0,00	2,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC2	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	20,00	0,00	2,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 54.686,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: CARAPARI

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	77,00	0,00	7,00 sq. m
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	62,00	0,00	6,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	49,00	0,00	5,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	39,00	0,00	4,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	31,00	0,00	3,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	25,00	0,00	2,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	20,00	0,00	2,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	16,00	0,00	1,00 sq. m
				0,00	
Coste total para el tramo:			62.471,00		

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: CARAPARI

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	2.246,00	0,00	7,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.796,00	0,00	6,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.437,00	0,00	5,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.150,00	0,00	4,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,00	0,00	784,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	920,00	0,00	3,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	7.769,00	0,00	784,00 sq. m

REPARACION TOTAL RT4 736,00 0,00 2,00 sq. m  
0,00

Coste total para el tramo: 54.899,00

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: ESTADOS UNIDOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	392,00	0,00	39,00 sq. m
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	314,00	0,00	31,00 sq. m
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	251,00	0,00	25,00 sq. m
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	200,00	0,00	20,00 sq. m
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	160,00	0,00	16,00 sq. m
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	128,00	0,00	12,00 sq. m
2032	RECUBRIMIETNO	MANT11	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	102,00	0,00	10,00 sq. m

Coste total para el tramo: 270.557,00

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: ESTADOS UNIDOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	392,00	0,00	39,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	314,00	0,00	31,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	251,00	0,00	25,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	200,00	0,00	20,00 sq. m

2028 RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC2	160,00	0,00	16,00 sq. m
2030 RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC2	128,00	0,00	12,00 sq. m
2032 RECUBRIMIENTO	REC2	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
RECUBRIMIENTO	REC2	102,00	0,00	10,00 sq. m
			0,00	

Coste total para el tramo: 270.557,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: ESTADOS UNIDOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	386,00	0,00	39,00 sq. m
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	309,00	0,00	31,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	247,00	0,00	24,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	198,00	0,00	19,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	158,00	0,00	15,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	126,00	0,00	12,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	101,00	0,00	10,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	81,00	0,00	8,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 309.046,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: ESTADOS UNIDOS

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m

REPARACION TOTAL	RT4	11.829,00	0,00	41,00 sq. m
2024 RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
REPARACION TOTAL	RT4	9.463,00	0,00	33,00 sq. m
2026 RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
REPARACION TOTAL	RT4	7.571,00	0,00	26,00 sq. m
2028 RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
REPARACION TOTAL	RT4	6.056,00	0,00	21,00 sq. m
2030 RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
REPARACION TOTAL	RT4	4.845,00	0,00	16,00 sq. m
2032 RECUBRIMIENTO	RE4	38.430,00	0,00	3.878,00 sq. m
REPARACION TOTAL	RT4	3.876,00	0,00	13,00 sq. m
			0,00	

Coste total para el tramo: 274.220,00

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: ITAU

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	36,00	0,00	3,00 sq. m
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	29,00	0,00	2,00 sq. m
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	23,00	0,00	2,00 sq. m
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	18,00	0,00	1,00 sq. m
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	15,00	0,00	1,00 sq. m
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	12,00	0,00	1,00 sq. m
2032	RECUBRIMIETNO	MANT11	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	9,00	0,00	0,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 128.333,00

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: ITAU

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	36,00	0,00	3,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	29,00	0,00	2,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	23,00	0,00	2,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	18,00	0,00	1,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	15,00	0,00	1,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	12,00	0,00	1,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC2	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	9,00	0,00	0,00 sq. m

0,00

Coste total para el tramo:

128.333,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: ITAU

Clase de carretera:

Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho:

7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	36,00	0,00	3,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	29,00	0,00	2,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	23,00	0,00	2,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	18,00	0,00	1,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	15,00	0,00	1,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	12,00	0,00	1,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	9,00	0,00	0,00 sq. m

0,00

Coste total para el tramo: 128.333,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: ITAU

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	1.058,00	0,00	3,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	846,00	0,00	2,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	677,00	0,00	2,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	542,00	0,00	1,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	433,00	0,00	1,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	18.313,00	0,00	1.848,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	346,00	0,00	1,00 sq. m

Coste total para el tramo: 113.780,00

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Tramo: VILLAMONTES

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	249,00	0,00	25,00 sq. m
2022	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	199,00	0,00	20,00 sq. m
2024	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	159,00	0,00	16,00 sq. m
2026	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	127,00	0,00	12,00 sq. m
2028	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	102,00	0,00	10,00 sq. m
2030	RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIETNO	MANT11	81,00	0,00	8,00 sq. m

2032 RECUBRIMIETNO	MANT11	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
RECUBRIMIETNO	MANT11	65,00	0,00	6,00 sq. m
			0,00	

Coste total para el tramo: 84.989,00

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Tramo: VILLAMONTES

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2020	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	249,00	0,00	25,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	199,00	0,00	20,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	159,00	0,00	16,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	127,00	0,00	12,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	102,00	0,00	10,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	81,00	0,00	8,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC2	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC2	65,00	0,00	6,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 84.989,00

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Tramo: VILLAMONTES

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2019	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	243,00	0,00	24,00 sq. m
2020	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	194,00	0,00	19,00 sq. m
2021	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	155,00	0,00	15,00 sq. m
2022	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m

	RECUBRIMIENTO	REC3	124,00	0,00	12,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	99,00	0,00	10,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	79,00	0,00	8,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	63,00	0,00	6,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	50,00	0,00	5,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	REC3	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	RECUBRIMIENTO	REC3	40,00	0,00	4,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 109.056,00

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Tramo: VILLAMONTES

Clase de carretera: Terciaria o local

Tipo rodadura: Hormigon

Longitud: 0,00 km

Ancho: 7,00 m

Año	Descripción	Código	Coste económico	Coste financiero	Cantidad de trabajo
2022	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	7.828,00	0,00	27,00 sq. m
2024	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	6.263,00	0,00	21,00 sq. m
2026	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	5.010,00	0,00	17,00 sq. m
2028	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	4.008,00	0,00	14,00 sq. m
2030	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	3.206,00	0,00	11,00 sq. m
2032	RECUBRIMIENTO	RE4	12.001,00	0,00	1.211,00 sq. m
	REPARACION TOTAL	RT4	2.565,00	0,00	8,00 sq. m
				0,00	

Coste total para el tramo: 100.886,00

Resumen de Costes Económicos Totales Anuales

ALTERNATIVA ALTERNATIVA ALTERNATIVA ALTERNATIVA Total

2.019,00	0,00	0,00	107.530,00	0,00	107.530,00
2.020,00	125.894,00	125.894,00	125.642,00	0,00	377.430,00
2.021,00	0,00	0,00	12.156,00	0,00	12.156,00
2.022,00	125.648,00	125.648,00	125.412,00	161.972,00	538.680,00

2.024,00	125.448,00	125.448,00	125.260,00	154.508,00	530.664,00
2.026,00	125.288,00	125.288,00	125.138,00	148.537,00	524.251,00
2.028,00	125.161,00	125.161,00	125.042,00	143.761,00	519.125,00
2.030,00	125.059,00	125.059,00	124.963,00	139.938,00	515.019,00
2.032,00	124.978,00	124.978,00	124.902,00	136.882,00	511.740,00
Total	877.476,00	877.476,00	996.045,00	885.598,00	3.636.595,00

HDM-4 Version 1,0

# Estado anual de la carretera (pavimento de hormigón)

HIGHWAY DEVELOPMENT & MANAGEMENT

Nombre del estudio: YACUIBA FASE IV

Fecha de ejecución: 08-07-2019

Detalles del tramo:

ID: C 1      Descripción: ABAROA II      Clase de carretera: Terciaria o local  
 Longitud: 0,00km      Ancho: 7,00m      Rampa + Pendiente: 2,00 m/km      Curvatura: 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaos (%) PCRACK	asas (No/km) DCRACK	
2019	538	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	20,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	20,00	5,00		
2020	548	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	20,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
2021	560	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
2022	571	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
2023	583	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
2024	595	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2025	607	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2026	619	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2027	632	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
2028	645	Antes trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		2,00	0,00	1,00		

2029	658	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2030	671	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	685	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	699	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	713	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: C 1 Descripción: ABAROA II Clase de carretera: Terciaria o local  
Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km Curvatura: 0,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Año	TM	IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
					gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaos (%) PCRACK	as (No/km) DCRACK	
2019	538		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
2020	548		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	20,00	5,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2021	560		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2022	571		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2023	583		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2024	595		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2025	607		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2026	619		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
2027	632		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			
			Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			





2026	619	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2027	632	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2028	645	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2029	658	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2030	671	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	685	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	699	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	713	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: C2 Descripción: ALGARROBOS Clase de carretera: Terciaria o loc  
Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km Curvatura:  
0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaosas (%) PCRACK	Fisuradas (No/km) DCRACK	
2019	933	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	15,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	15,00	5,00			
2020	952	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	15,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2021	972	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2022	992	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2023	1013	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
2024	1034	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00			







2022	992	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	15,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2023	1013	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2024	1034	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2025	1055	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2026	1077	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2027	1100	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2028	1123	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2029	1147	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2030	1171	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	1195	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	1220	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	1246	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: C-3 Descripción: CARAPARI Clase de carretera: Terciaria o loc  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 1,00 m/km Curvatura:  
 0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchoasas (%) PCRAK	Fisuradas (No/km) DCRACK	

2019	671	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
2020	684	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00





2019	671	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2020	684	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2021	698	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2022	712	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2023	727	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2024	742	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2025	757	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2026	772	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2027	788	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2028	804	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2029	820	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2030	837	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	854	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	872	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2033	890	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00

Detalles del tramo:

ID: C-3	Descripción: CARAPARI	Clase de carretera: Terciaria o loc
Longitud: 0,00km	Ancho: 7,00m	Rampa + Pendiente: 1,00 m/km
		Curvatura: 0,00 %/km
	Alternativa: ALTERNATIVA 4	

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril)	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad	meclonamiento	m.as desconchaosas	Fisuradas	auras deteriorac	
			IRI (m/km) Rlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK		

YE4

2019	671	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
2020	684	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
2021	698	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
2022	712	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2023	727	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2024	742	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2025	757	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2026	772	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2027	788	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2028	804	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2029	820	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2030	837	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2031	854	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	872	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	890	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: C-4 Descripción: ESTADOS UNIDOS Clase de carretera: Terciaria o loc  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km Curvatura:  
 0,00 %/km  
 Alternativa: ALTERNATIVA 1

Firme de hormigón

Año TM IMD ESAL Tipo de firme gularidad meclonamiento m:as desconchaosas Fisuradas deteriorac Fallas

	(millones/ carril) YE4		IRI (m/km) Rlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK	(No./km) FAIL
2019	623	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	25,00	5,00		
2020	635	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	4,00		
2021	648	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	4,00		
2022	661	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	3,00		
2023	675	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	3,00		
2024	688	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
2025	702	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
2026	717	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
2027	731	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
2028	746	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
2029	761	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
2030	777	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
2031	793	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
2032	809	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
2033	825	Antes trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd	3,00	0,00	1,00		

Detalles del tramo:

ID: C-4  
Longitud: 0,00km

Descripción: ESTADOS UNIDOS  
Ancho: 7,00m

Rampa + Pendiente: 2,00 m/km

Clase de carretera: Terciaria o loc  
Curvatura:  
0,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 2

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL	
				gularidad	meclonamiento	m:as	desconchaos	as Fisuradas		auras deteriorac
				IRI (m/km)	(mm)	(%)	(%)	(No/km)		
				Rlav	FAULT	SPALL	PCRACK	DCRACK		
2019	623	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00			
2020	635	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00			
2021	648	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00			
2022	661	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00			
2023	675	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00			
2024	688	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
2025	702	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
2026	717	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
2027	731	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
2028	746	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
2029	761	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
2030	777	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
2031	793	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
2032	809	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
2033	825	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00			

Detalles del tramo:

ID: C-4  
Longitud: 0,00km

Descripción: ESTADOS UNIDOS  
Ancho: 7,00m

Rampa + Pendiente: 2,00 m/km

Clase de carretera: Terciaria o loc  
Curvatura:

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas desconchasas (%) SPALL	Fisuradas (%) PCRAK	auras deteriorac (No/km) DCRACK	
2019	623	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00		
2020	635	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
2021	648	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
2022	661	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2023	675	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2024	688	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2025	702	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2026	717	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2027	731	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2028	746	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2029	761	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2030	777	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2031	793	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2032	809	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	0,00		
2033	825	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	0,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	0,00		

Detalles del tramo:

ID: C-4  
 Longitud: 0,00km

Descripción: ESTADOS UNIDOS  
 Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km

Clase de carretera: Terciaria o local  
 Curvatura: 0,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad	meclonamiento	m.as desconchaosas	Fisuradas	auras deteriorac	
				IRI (m/km) Rlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK	
2019	623	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
2020	635	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
2021	648	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
2022	661	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	25,00	5,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00		
2023	675	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00		
2024	688	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	4,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
2025	702	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
2026	717	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	3,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2027	731	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2028	746	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2029	761	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
2030	777	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	2,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2031	793	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2032	809	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
		Despues trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		
2033	825	Antes trabajos	JPCPwd		3,00	0,00	1,00		

Despues trabajos JPCPwd 3,00 0,00 1,00

Detalles del tramo:

ID: C-5 Descripción: ITAU Clase de carretera: Terciaria o local  
 Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km Curvatura: 3,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Firme de hormigón

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaos (%) PCRACK	as (No/km) DCRACK	
2019	666	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	1,00			
2020	680	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2021	694	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2022	708	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2023	723	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2024	739	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2025	754	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2026	770	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2027	786	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2028	803	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2029	820	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2030	837	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2031	855	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2032	873	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			



2032	873	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2033	892	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00

Detalles del tramo:

ID: C-5  
Longitud: 0,00km

Descripción: ITAU  
Ancho: 7,00m

Rampa + Pendiente: 2,00 m/km

Clase de carretera: Terciaria o loc  
Curvatura:  
3,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 3

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchaos (%) PCRAK	as (No/km) DCRACK	
2019	666	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	1,00			
2020	680	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	10,00	1,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2021	694	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2022	708	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2023	723	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2024	739	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2025	754	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2026	770	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2027	786	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2028	803	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2029	820	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			
2030	837	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00			



		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2030	837	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2031	855	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2032	873	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
2033	892	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	0,00

Detalles del tramo:

ID: C-6 Descripción: VILLAMONTES Clase de carretera: Terciaria o local  
Longitud: 0,00km Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km Curvatura: 5,00 %/km

Alternativa: ALTERNATIVA 1

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad	meclonamiento	m as	desconchaosas	Fisuradauras deteriorac	
				IRI (m/km) RIlav	(mm) FAULT	(%) SPALL	(%) PCRACK	(No/km) DCRACK	
2019	921	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
2020	938	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	8,00			
2021	957	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	8,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	8,00			
2022	975	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	8,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
2023	995	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
2024	1014	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	6,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
2025	1034	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
2026	1054	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2027	1075	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			
2028	1096	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00			





2027	1075	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2028	1096	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2029	1117	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2030	1139	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2031	1162	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2032	1184	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
2033	1208	Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00
		Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	1,00

Detalles del tramo:

ID: C-6  
Longitud: 0,00km

Descripción: VILLAMONTES  
Ancho: 7,00m Rampa + Pendiente: 2,00 m/km

Clase de carretera: Terciaria o loc  
Curvatura:  
5,00 °/km

Alternativa: ALTERNATIVA 4

Año	TM IMD	ESAL (millones/ carril) YE4	Tipo de firme	Firme de hormigón					Fallas (No./km) FAIL
				gularidad IRI (m/km) Rlav	meclonamiento (mm) FAULT	mas (%) SPALL	desconchoasas (%) PCRAK	Fisuradas (No/km) DCRACK	
2019	921	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
2020	938	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
2021	957	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	10,00			
2022	975	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	25,00	11,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00			
2023	995	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00			
2024	1014	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	9,00			
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00			
2025	1034	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00			

		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00
2026	1054	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	7,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00
2027	1075	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00
2028	1096	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	5,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2029	1117	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
2030	1139	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	4,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2031	1162	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
2032	1184	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	3,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
2033	1208	Antes trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00
		Despues trabajos	JPCPwd	2,00	0,00	2,00



al

al



































sal

al



al

al



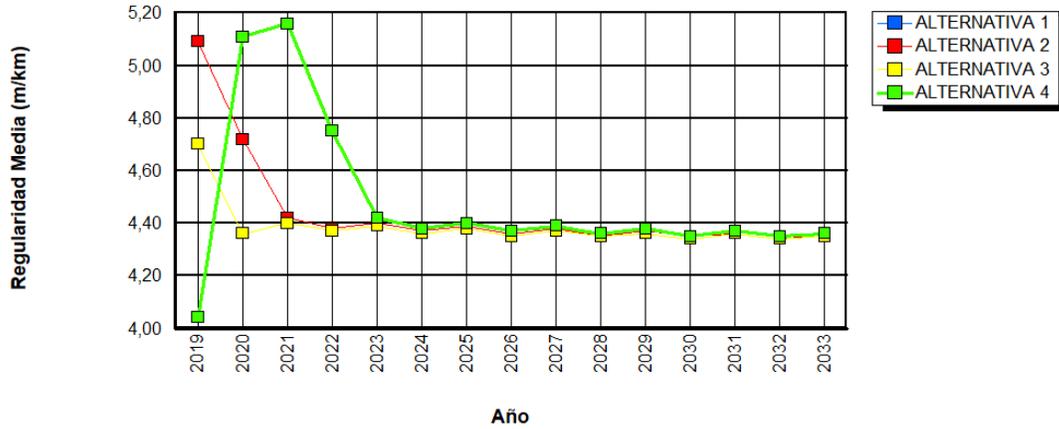
## Gráfico Regularidad Media por Tramos

Nombre del Estudio: YACUIBA FASE IV

Fecha de Ejecución: 08-07-2019

**Detalles del Tramo:**

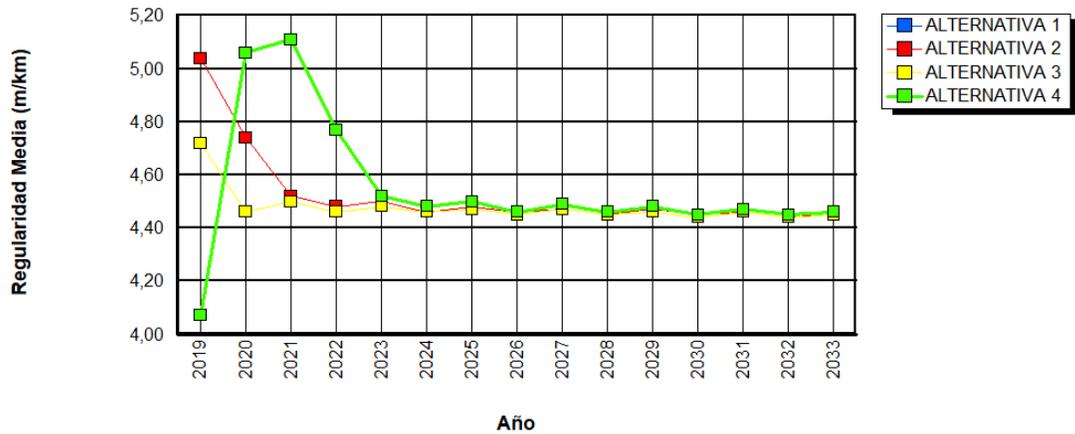
ID: C 1	Clase de Carretera: Terciaria o local	Rampa + Pendiente: 2,00 m/km
Descripción: ABAROA II	Longitud: 0,43 km	Curvatura: 0,00 °/km
	Ancho: 7,00 m	



**HDM - 4 Gráfico Regularidad Media por Tramos**

**Detalles del Tramo:**

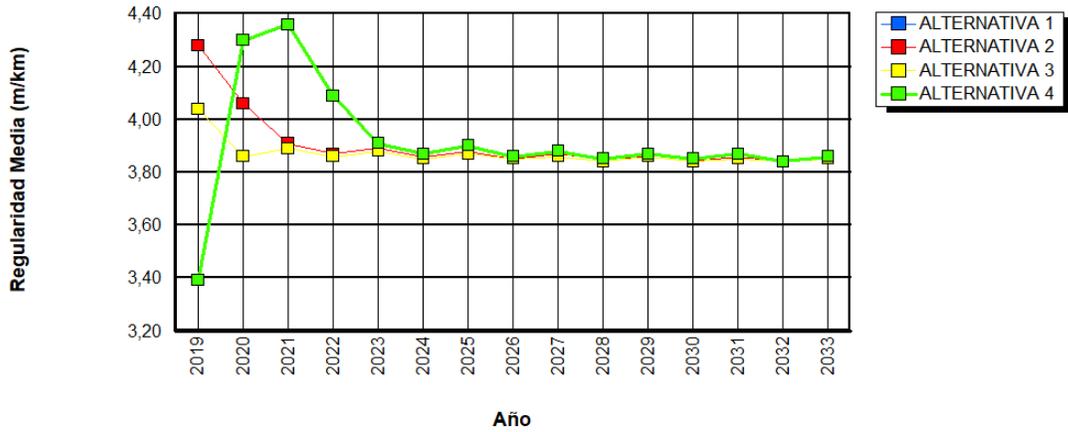
ID: C 2	Clase de Carretera: Terciaria o local	Rampa + Pendiente: 2,00 m/km
Descripción: ALGARROBOS	Longitud: 0,27 km	Curvatura: 0,00 °/km
	Ancho: 7,00 m	



**H.D.M.-4 Gráfico Regularidad Media por Tramos**

**Detalles del Tramo:**

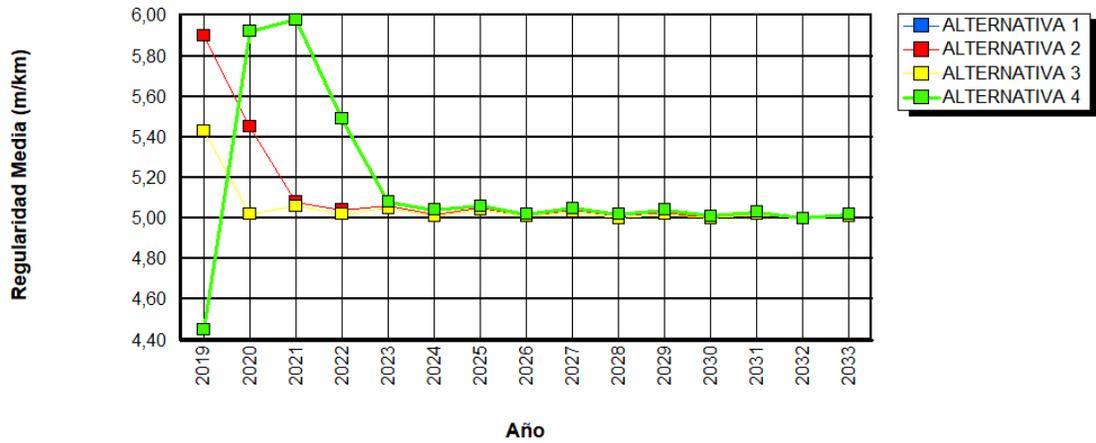
ID: C-3 Clase de Carretera: Terciaria o local Rampa + Pendiente: 1,00 m/km  
 Descripción: CARAPARI Longitud: 0,11 km Curvatura: 0,00 %/km  
 Ancho: 7,00 m



**H.D.M.-4 Gráfico Regularidad Media por Tramos**

**Detalles del Tramo:**

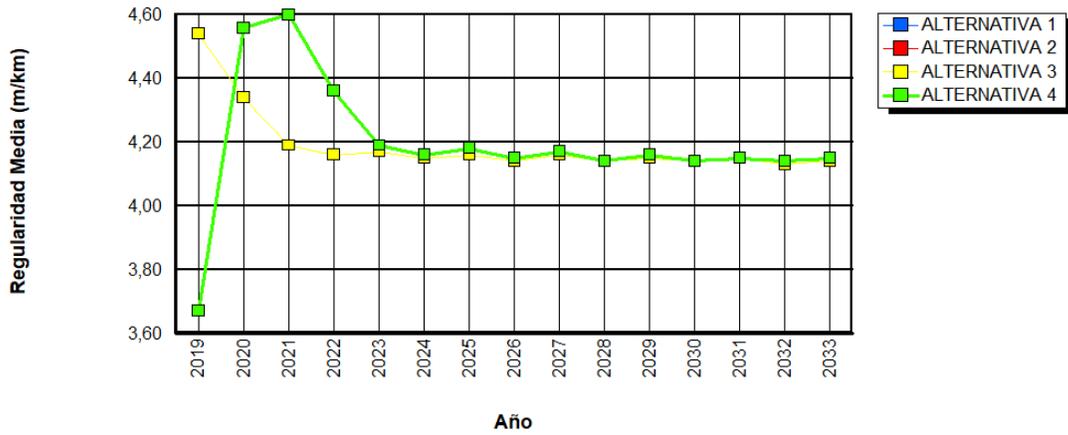
ID: C-4 Clase de Carretera: Terciaria o local Rampa + Pendiente: 2,00 m/km  
 Descripción: ESTADOS UNIDOS Longitud: 0,55 km Curvatura: 0,00 %/km  
 Ancho: 7,00 m



HDM-4 Gráfico Regularidad Media por Tramos

Detalles del Tramo:

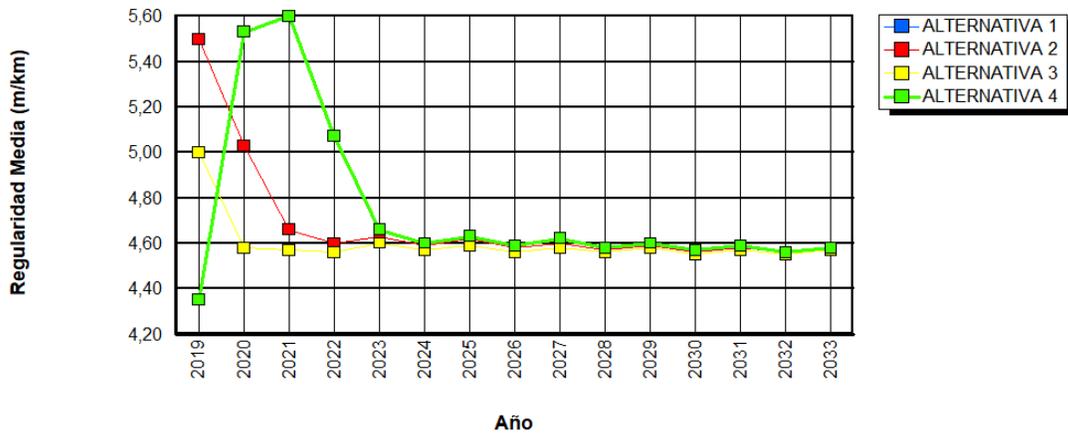
ID: C-5 Clase de Carretera: Terciaria o local Rampa + Pendiente: 2,00 m/km  
 Descripción: ITAU Longitud: 0,26 km Curvatura: 3,00 °/km  
 Ancho: 7,00 m



HDM-4 Gráfico Regularidad Media por Tramos

Detalles del Tramo:

ID: C-6 Clase de Carretera: Terciaria o local Rampa + Pendiente: 2,00 m/km  
 Descripción: VILLAMONTES Longitud: 0,17 km Curvatura: 5,00 °/km  
 Ancho: 7,00 m



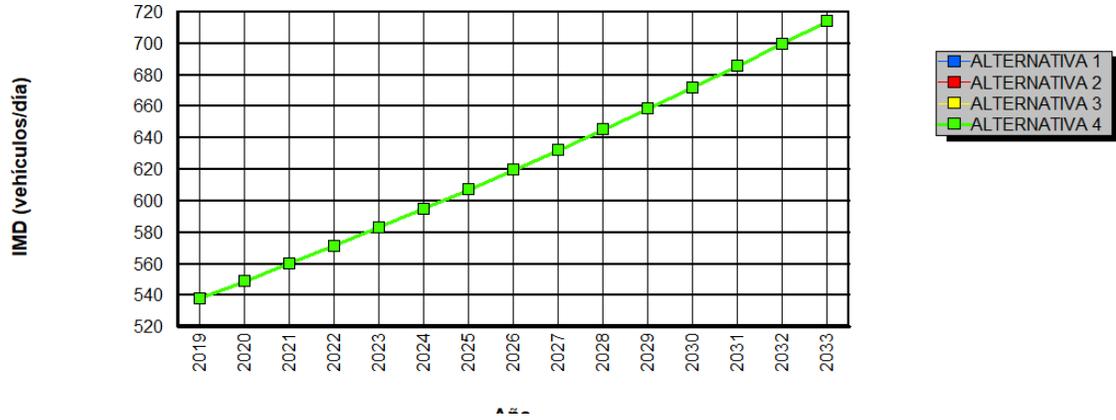
## Gráfico Intensidad Media Diaria por Tramos

Nombre del Estudio: YACUIBA FASE IV  
Fecha de Ejecución: 08-07-2019

**Detalles del Tramo:**

ID: C 1      Tipo de Carretera: Terciaria o local      Longitud: 0,43km      Rampa + Pendiente: 2,00m/km  
Descripción: ABAROA II      Ancho: 7,00m      Curvatura: 0,00 %/km

**Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados**

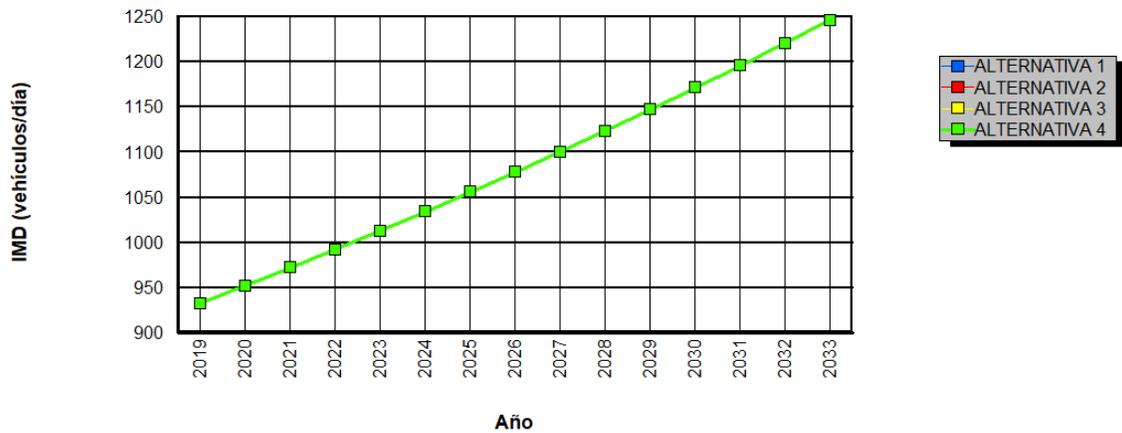


**HDM-4 Gráfico Intensidad Media Diaria por Tramos**

**Detalles del Tramo:**

ID: C2      Tipo de Carretera: Terciaria o local      Longitud: 0,27km      Rampa + Pendiente: 2,00m/km  
Descripción: ALGARROBOS      Ancho: 7,00m      Curvatura: 0,00 %/km

**Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados**

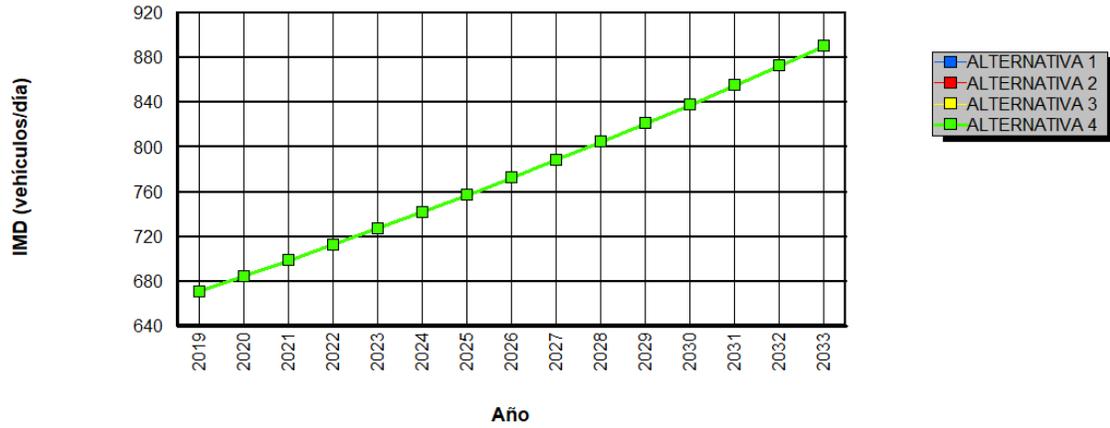


HDM-4 Gráfico Intensidad Media Diaria por Tramos

Detalles del Tramo:

ID: C-3 Tipo de Carretera: Terciaria o local Longitud: 0,11km Rampa + Pendiente: 1,00m/km  
Descripción: CARAPARI Ancho: 7,00m Curvatura: 0,00 %/km

Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados

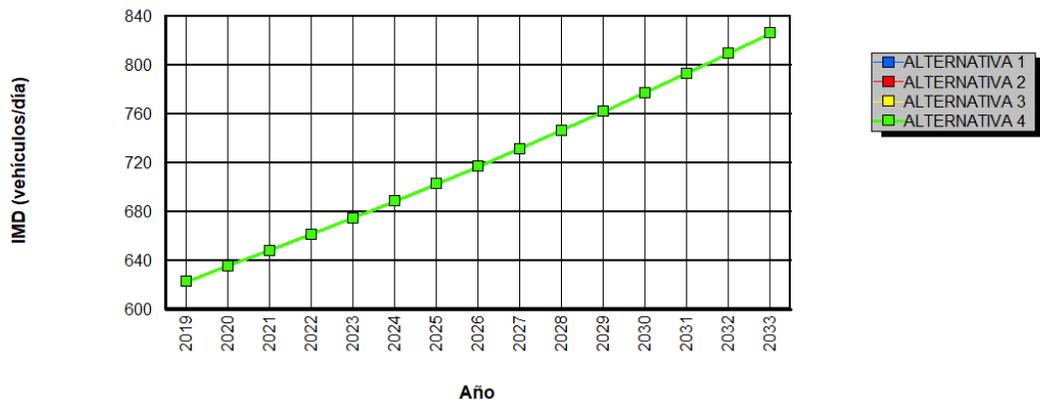


HDM-4 Gráfico Intensidad Media Diaria por Tramos

Detalles del Tramo:

ID: C-4 Tipo de Carretera: Terciaria o local Longitud: 0,55km Rampa + Pendiente: 2,00m/km  
Descripción: ESTADOS UNIDOS Ancho: 7,00m Curvatura: 0,00 %/km

Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados

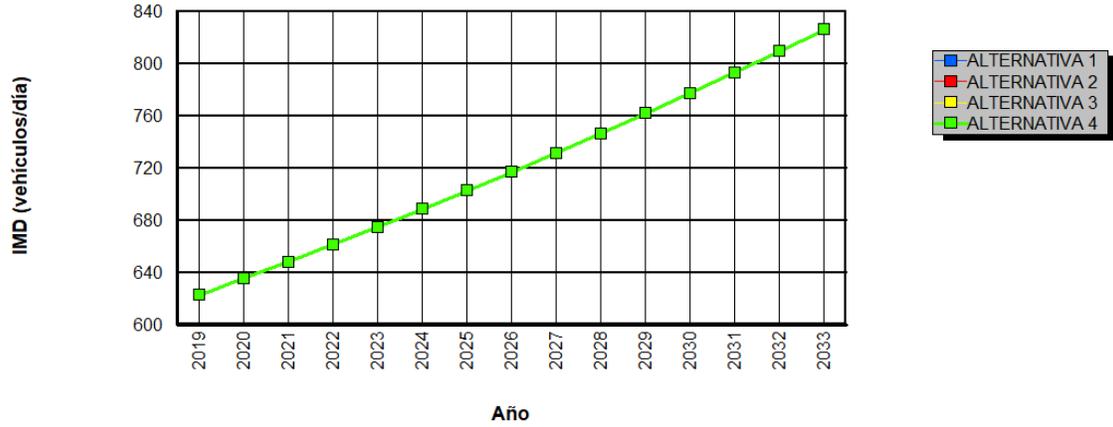


H.D.M.-4 Gráfico Intensidad Media Diaria por Tramos

Detalles del Tramo:

ID: C-4 Tipo de Carretera: Terciaria o local  
Descripción: ESTADOS UNIDOS Longitud: 0,55km Rampa + Pendiente: 2,00m/km  
Ancho: 7,00m Curvatura: 0,00 %/km

Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados



H.D.M.-4 Gráfico Intensidad Media Diaria por Tramos

Detalles del Tramo:

ID: C-4 Tipo de Carretera: Terciaria o local  
Descripción: ESTADOS UNIDOS Longitud: 0,55km Rampa + Pendiente: 2,00m/km  
Ancho: 7,00m Curvatura: 0,00 %/km

Intensidad Media Diaria (IMD) para Vehículos Motorizados

