



**TRABAJOS DE SEÑALIZACIÓN
VERTICAL, DEMARCACIÓN
HORIZONTAL Y COLOCACIÓN DE
CAPTALUCES EN EL TRAMO DE LA
RUTA NACIONAL N° 237 SAN VITO,
COTO BRUS (ENTRONQUE RN N°612
Y RN N°613) – CAÑO SECO
(ESCUELA).**

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRANSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

INFORMACIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO

1. N° Informe MOPT-03-05-01-0006-2022	2. N° de Expediente RE-PZ-EB-2022-005	
3. Título Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces en el tramo de la Ruta Nacional N° 237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N° 612 y N° 613) - Caño Seco (Escuela).	4. Fecha de emisión 13 de enero de 2022	
5. Institución ejecutora y dirección Ministerio de Obras Públicas y Transportes Dirección General de Ingeniería de Tránsito San José, Costa Rica. Tel: (506) 2226-5411	6. Institución Receptora Consejo Seguridad Vial (COSEVI)	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión Informe final, enero de 2022	8. Colaboró Sr. Marlon Granados Montero Sr. Wilberth Emmanuel Esquivel Lezcano	
9. Elaboró Ing. José Alberto Montero Fallas Ingeniero, Oficina Regional Pérez Zeledón JOSE ALBERTO MONTERO FALLAS (FIRMA) Firmado digitalmente por JOSE ALBERTO MONTERO FALLAS (FIRMA) Fecha: 2022.01.13 13:49:34 -06'00'	10. Revisó y autorizó Ing. Alejandra Acosta Gómez Jefe Departamento de Regionales ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ (FIRMA) Nombre de reconocimiento (DN): serialNumber=CPE-01-1089-0063, sn=ACOSTA GOMEZ, givenName=ALEJANDRA, c=CR, o=PERSONA FISICA, ou=CIUDADANO, cn=ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ (FIRMA) Fecha: 2022.01.13 13:56:37 -06'00'	
Fecha: 13 de enero de 2022	Fecha: 13 de enero de 2022	
11. Resumen El presente informe técnico se llevó a cabo para tener un panorama más claro de los trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces en el tramo de la Ruta Nacional N° 237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N° 612 y N° 613) - Caño Seco (Escuela), realizados durante el mes de noviembre del 2021.		
12. Palabras clave Demarcación, señalización, señalamiento vial, Ruta Nacional N°237, Coto Brus, Corredores, San Vito, Agua Buena, Caño Seco, Ciudad Neily.	13. Nivel de seguridad Documento público.	14. N° páginas 56

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

1. INTRODUCCION

2.1 Origen del estudio

Con base a lo establecido en el Plan Operativo Institucional (POI), el cual es programado y aprobado anualmente, y con base a lo establecido en la meta COSEVI 1.1.1. Demarcación horizontal con pintura de tránsito, instalación de captaluces y colocación de señales verticales sobre 250 km geográficos de carretera, la Dirección General de Ingeniería de Tránsito llevó a cabo por medio del Departamento de Regionales la señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces en el tramo de la Ruta Nacional N° 237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N° 612 y N° 613) - Caño Seco (Escuela), secciones de control 60292, 60291 y 60282, pertenecientes a los cantones de Coto Brus y Corredores.

Dentro de los trabajos a realizar se determinó realizar: 30.0 km de caleo, 30.0 km de demarcación de línea de centro, 400 metros de línea de borde, 3 islas canalizadoras, 396 señales verticales tamaño estándar, 3631 captaluces, mantenimiento de 782 señales existentes (lavado de la plantilla, sustitución del poste dañado, sustitución de plantilla, reemplazo de tornillos, refuerzo de cimiento, chapea, entre otras), demarcación de 4 puentes, demarcación de 678 metros lineales de cordón amarillo y demarcación de bordillos asfaltados a lo largo de la ruta.

2.2 Número de solicitud del proyecto

La solicitud de horas extras de proyecto se realizó por medio del oficio número DVT-DGIT-R-2021-264 y la solicitud de rompimiento de viáticos del proyecto se realizó por medio de los oficios número DVT-DGIT-2021-706, DVT-DGIT-2021-708 y DVT-DGIT-2021-728. Ver Anexo 1 donde se muestran dichos oficios.

2.3 Objetivos

2.4 Objetivo general

Realizar los trabajos de señalización vial requeridos en 30.0 km pertenecientes a la Ruta Nacional N° 237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N° 612 y N° 613) - Caño Seco (Escuela), secciones de control 60292, 60291 y 60282, pertenecientes a los cantones de Coto Brus y Corredores.

2.5 Objetivos específicos

- A. Demarcar 30.0 km de línea de centro amarilla.
- B. Demarcar 8.0 km de línea de borde blanca.
- C. Eliminación de 30 km de captaluces.
- D. Realizar la colocación de 11000 captaluces.
- E. Demarcación de 239 figuras.
- F. Demarcación de 5 islas canalizadoras.
- G. Instalación de 400 señales verticales tamaño estándar.

2.6 Alcance

Los trabajos de señalización abarcan 30.0 kilómetros entre las comunidades de San Vito hasta Caño Seco de Ciudad Neily, esto sobre la Ruta Nacional N° 237, el cual se realizó con pintura solvente.

2.7 Limitaciones.

Se presentaron limitaciones con respecto a las condiciones climáticas imperantes a lo largo de la zona de trabajo, debido a que se presentaron precipitaciones casi todos los días de ejecución del proyecto.



Figuras 1 y 2. Labores de punteo de línea de centro.

2. DESARROLLO

2.8 Ubicación geográfica

El lugar en estudio correspondiente a la Ruta Nacional N° 237 se encuentra ubicado en los Distritos 01: San Vito y 03: Agua Buena, del Cantón 08: Coto Brus, y en el Distrito 01: Corredor, del Cantón 10: Corredores, ambos pertenecientes a la Provincia 06: Puntarenas.

A continuación, se muestra la ubicación general de la zona de estudio:



Figura 3. Ubicación geográfica general de la zona de estudio

Fuente: Google Earth, octubre 2021.

2.9 Problemática encontrada.

La Ruta Nacional N° 237, es la vía principal que comunican las cabeceras de los cantones de Coto Brus y Corredores, esta vía cuentan con un movimiento considerable de todo tipo de vehículos de manera diaria, por lo tanto, al encontrarse la demarcación horizontal prácticamente borrada en su totalidad y ciertas señales verticales en mal estado, se presentaba un peligro para los diferentes usuarios de la vía.

2.10 Funcionarios

Los funcionarios del Departamento de Regionales que laboraron en el proyecto de señalización de la Ruta Nacional N° 237, se detalla en la siguiente tabla:

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Tabla 1. Funcionarios del Proyecto Ruta Nacional N° 237.

Funcionario	Oficina Regional	Pertenecen	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida
César Solórzano Montero	Regional Pérez Zeledón	MOPT	03/11/21	25/11/21
Marlon Granados Montero	Regional Pérez Zeledón	COSEVI	03/11/21	25/11/21
Wilberth Esquivel Lezcano	Regional Pérez Zeledón	COSEVI	03/11/21	25/11/21
José Alberto Montero Fallas	Regional Pérez Zeledón	MOPT	03/11/21	25/11/21
Alexis Solís Ordoñez	Regional Siquirres	MOPT	03/11/21	25/11/21
Jorge Mora Morales	Regional Siquirres	MOPT	03/11/21	24/11/21
Oscar Gerardo Umaña Chaves	Regional Siquirres	MOPT	03/11/21	25/11/21
Víctor Manuel Mora Vivas	Regional Siquirres	COSEVI	03/11/21	25/11/21
Juan Carlos Villegas Cruz	Regional de San Carlos	MOPT	03/11/21	25/11/21
Carlos Aguilar Madrigal	Regional de San Carlos	COSEVI	03/11/21	25/11/21
Enrique Vargas Beita	Regional Pérez Zeledón	MOPT	15/11/21	24/11/21

2.11 Trabajos realizados

A continuación se muestran los trabajos efectuados en el proyecto de señalización de la Ruta Nacional N° 237, mismos que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2. Descripción de los trabajos ejecutados.

Fecha	Detalle de Actividad Realizada
03/11/2021	Se realiza el traslado de 10 funcionarios que se desplazan de las diferentes Regionales al proyecto y se descarga todos los camiones en el lugar asignado para custodiar los materiales y equipos.
04/11/2021	Se forman 2 cuadrilla, 1 de 4 personas y la otra de 5 personas, para realizar labores de caleo de la línea de centro.
05/11/2021	Se forman 2 cuadrilla, 1 de 4 personas y la otra de 5 personas, para realizar labores de caleo de la línea de centro. En la tarde se arman señales
06/11/2021	Se forman 2 cuadrilla, 1 de 4 personas y la otra de 5 personas, para realizar labores de caleo de la línea de centro, en horas de la tarde se trabaja en mantenimiento de señales y batido de pintura.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Fecha	Detalle de Actividad Realizada
07/11/2021	Se forman 2 cuadrillas de 4 personas, para realizar labores de caleo de la línea de centro, y 1 persona se dedica a batir pintura. En la tarde se realiza mantenimiento y se alista la máquina demarcadora.
08/11/2021	Se forman 2 cuadrillas de 2 personas, las cuales se dedican a realizar mantenimiento de señales, y los otros 5 funcionarios se dedicaron a probar, cargar y batir pintura.
09/11/2021	Se forma una cuadrilla de 8 personas, los cuales realizan labores de demarcación de línea de centro, y 1 persona se dedica a batir pintura.
10/11/2021	Se forma una cuadrilla de 8 personas, los cuales realizan labores de demarcación de línea de centro, y 1 persona se dedica a batir pintura.
11/11/2021	Se forma una cuadrilla de 8 personas, los cuales realizan labores de demarcación de línea de centro, y 1 persona se dedica a batir pintura.
12/11/2021	Se forma una cuadrilla de 8 personas, los cuales realizan labores de demarcación de línea de centro, y 1 persona se dedica a batir pintura. En horas de la tarde se trabaja en limpieza de puentes y se carga el camión de pintura.
13/11/2021	Se forma una cuadrilla de 8 personas, los cuales realizan labores de demarcación de línea de centro, y 1 persona se dedica a batir pintura. En horas de la tarde se pintan pegos y reductores de velocidad, un funcionario se dedica a cortar postes y realizar huecos a los mismos para los chevron y delineadores.
14/11/2021	Se trabaja con 3 cuadrillas de 3 personas en la intersección de San Vito, 1 cuadrilla demarca cordón amarillo, otra cuadrilla trabaja en la demarcación de islas canalizadoras y la otra trabaja en colocación de señales y mantenimiento.
15/11/2021	Se trabaja con dos cuadrillas 1 de 6 personas en la colocación de señales, otra de 2 personas en cambio de aceite de las máquinas demarcadoras y reparación de equipos; 2 funcionarios se trasladan a San José con el propósito de retirar el camión Freightliner de Siquirres y retirar las señales pendientes del proyecto.
16/11/2021	Se trabaja con 3 cuadrillas, 2 de 3 personas, 1 en demarcación de línea de borde y figuras en la intersección de San Vito, la otra en demarcación de línea de centro, reductores de velocidad, pegos y puentes, y 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales.
17/11/2021	Se trabaja con 3 cuadrillas, 2 de 3 personas, 1 en demarcación de pegos, puentes y montículos de asfalto, la otra en figuras y letreros, y 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales.
18/11/2021	Se trabaja con 3 cuadrillas, 2 de 3 personas, 1 en demarcación de flechas, la otra en demarcación de cordón amarillo, línea de centro y pegos, y 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales.
19/11/2021	Se trabaja con 3 cuadrillas, 2 de 3 personas, ambas trabajando en la demarcación de letreros y flechas direccionales, y 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales. En horas de la mañana se indica que los funcionarios MOPT no pueden laborar tiempo extraordinario.
20/11/2021	Se trabaja con 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales, los

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Fecha	Detalle de Actividad Realizada
	cuales son los funcionarios COSEVI, los funcionarios MOPT no pueden trabajar.
21/11/2021	Se trabaja con 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales, los cuales son los funcionarios COSEVI, los funcionarios MOPT no pueden trabajar.
22/11/2021	Se trabaja con 3 cuadrillas, 2 de 3 personas, ambas trabajando en la demarcación de letreros y flechas direccionales (hasta las 3:00 pm), y 1 cuadrilla de 4 personas en la colocación de señales (hasta las 6:00 pm).
23/11/2021	Se trabaja con 2 cuadrillas de 5 personas, en la colocación de captaluces, hasta las 3:00 pm, posterior a esto se trabaja con 1 cuadrilla de 4 personas hasta las 6:00 pm.
24/11/2021	Se trabaja con 2 cuadrillas de 4 personas, en la colocación de captaluces, hasta las 3:00 pm, posterior a esto se trabaja con 1 cuadrilla de 4 personas hasta las 6:00 pm. (Para este día en horas de la mañana salieron 2 funcionarios de la gira).
25/11/2021	En horas de la mañana se termina de colocar los captaluces, posteriormente se realiza carga de los equipos, se cargan materiales de desecho, se limpian las instalaciones, se realiza inventario de los materiales que quedaron en el Gimnasio de Agua Buena, y todos los funcionarios realizan traslado a cada una de las Oficinas Regionales.

2.4.1 Caleo

Esta tarea se llevó a cabo con la conformación de 2 cuadrillas, utilizando 5 funcionarios en una cuadrilla, y la otra cuadrilla de 4 funcionarios, esto para los 3 primeros días, posteriormente se utilizaron 4 funcionarios en ambas cuadrillas.

Se iniciaron los trabajos el día jueves 04 y lunes 07 de noviembre, en horario fue de manera intermitentes, para un total de 54 horas efectivas de trabajo de las cuadrillas, los rendimientos obtenidos son debido a la problemática existentes en la zona de trabajo, debido a la alta velocidad presente de los conductores, a que el terreno en su mayoría presenta curvas horizontales y verticales, y las malas condiciones climáticas que existieron a la hora de realizar los trabajos. Por lo tanto, se cumplió con el 100% del objetivo planteado en la programación.

Tabla 3. Rendimientos trabajos caleo

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (Km)	Horas	Rendimiento por hora (km)
04/11/2021	9	2	8	16	0.5
05/11/2021	9	2	7.3	14	0.52
06/11/2021	9	2	7.7	15	0.51
07/11/2021	8	2	4.9	9	0.54
Total, de kilómetros caleados			30.0		

**Figuras 4 y 5.** Labores de punteo de línea de centro.

2.4.2 Pintura

2.4.3.1. Línea de centro amarilla

Para estos trabajos se contó con una máquina autopropulsada de la regional de Siquirres, los trabajos se ejecutaron realizando cierres de 1.5 km aproximadamente y se abrieron los mismo hasta contar con la pintura seca buscando minimizar los daños a los trabajos de pintura.

Se demarcó un total de 30.0 km entre doble línea continua, por lo tanto, se cumplió con el 100% del objetivo planteado en la programación.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

El rendimiento promedio en la demarcación de la línea de centro amarilla fue de aproximadamente 6.0 km diarios, esto debido a que unos días no se contó con problemas climáticos, la pintura seco muy rápido, lo cual ayudo al aumento de los rendimientos.

Tabla 4. Rendimientos trabajos línea de centro amarilla

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (Km)	Horas	Rendimiento por hora (km)
09/11/21	8	1	5.0	7	0.71
10/11/21	8	1	6.7	8	0.84
11/11/21	8	1	5.4	7.5	0.72
12/11/21	8	1	7.6	10	0.76
13/11/21	8	1	5.3	7	0.76
Total, de kilómetros demarcados			30.3		



Figuras 6 y 7. Labores de demarcación de línea de centro. Antes y después.

2.4.3.2. Líneas de borde blancas

Para estos trabajos se contó con la máquina de pintura manual de la Regional Pérez Zeledón, los trabajos se ejecutaron en la intersección de San Vito, con el apoyo de un oficial de la Policía de Tránsito, y se colocaron conos a todo lo largo de la línea blanca demarcada hasta que la pintura seicara, buscando así minimizar los daños a los trabajos de pintura.

Se logró realizar solamente la demarcación de 0.4 km de línea de borde, cumplir con el 5% del objetivo trazado inicialmente para esta tarea, lo anterior debido a las condiciones climáticas imperantes en la zona de trabajo a lo largo del proyecto y a la limitante de las horas extras para los funcionarios MOPT que participaron en el proyecto.

Las líneas de borde faltantes, serán programadas para ejecutarlas en el primer semestre del año 2022.

Tabla 5. Rendimientos trabajos línea de borde blanca

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (Km)	Horas	Rendimiento por hora (km)
16/11/21	3	1	0.4	2	0.2
Total, de kilómetros demarcados			0.4		



Figuras 8 y 9. Labores de demarcación de línea de borde.

2.4.3.3. Demarcación de islas canalizadoras

Para esta tarea se trabajó con la máquina de pintura manual de la Regional Pérez Zeledón.

En total se demarcaron 3 islas canalizadoras, se logró cumplir con el 60% del objetivo trazado inicialmente para esta tarea, pero en realidad se demarcaron todas las islas canalizadoras necesarias en el proyecto, lo cual representa el 100%.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Tabla 6. Rendimientos trabajos demarcación de islas canalizadoras

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (und)	Horas
14/11/2021	3	1	3	10
Total, de islas demarcadas			3	

**Figuras 10 y 11.** Labores de demarcación de islas canalizadoras

2.4.3.4. Demarcación de figuras

Para esta tarea se utilizaron tanto la máquina de pintura manual de Pérez Zeledón, como la máquina autopropulsada de la regional de Siquirres.

En total se demarcaron 239 figuras entre flechas direccionales, y rótulos de ALTO y CEDA, con lo que se logró cumplir en un 100% del objetivo trazado inicialmente para esta tarea. Cabe mencionar que esta actividad se realizó en conjunto con otras actividades.

Tabla 7. Rendimientos trabajos demarcación de figuras.

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (Km)	Horas	Rendimiento por hora (km)
16/11/2021	6	2	51	18	2.83
17/11/2021	6	2	65	20	3.25
18/11/2021	6	2	48	18	2.67
19/11/2021	6	2	38	14	2.71
22/11/2021	6	2	37	14	2.64
Total, de figuras demarcadas			239		

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237



Figuras 12 y 13. Labores de demarcación de figuras.

2.4.3.5. Eliminación de captaluces

Esta tarea no se realizó debido a que en el momento de ejecutar los trabajos de demarcación, no existían captaluces en el centro, y se dejaron los captaluces del borde existente, debido a que los mismos no se iban a poder colocar en el presente proyecto, lo anterior debido a los problemas climáticos existentes en la zona de trabajo.

2.4.3.6. Instalación de captaluces

Los trabajos se realizaron utilizando 2 máquinas, en dos frentes distintos de trabajo, las dos cuadrillas conformada por 5 personas cada una, el primer día; y los otros dos días por 4 personas.

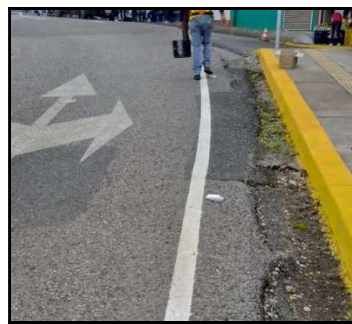
En la zona de trabajo se cuenta con condiciones geométricas con curvas horizontales y verticales, lo cual provoca una disminución en los rendimientos, a su vez dicha actividad se vio afectada debido a las condiciones climáticas de la zona, ya que existían precipitaciones que impedían continuar de manera continua con los trabajos, y dichas precipitaciones se realizaba de manera intermitente a lo largo de las rutas.

Tabla 8. Rendimientos trabajos instalación de captaluces

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (Km)	Horas	Rendimiento por hora (km)
23/11/2021	10	2	1688	18	93.78
24/11/2021	8	2	1835	18	101.94
25/11/2021	8	2	108	1.5	72
Total, de figuras demarcadas			3631		

En total se instalaron 3631 unidades de captaluces, específicamente 3184 en línea de centro y 447 en las líneas de borde, a pesar que se destinaron 11000 captaluces para el proyecto, con base a los trabajos realizados en sitio, sobraron 7316 captaluces, mismos que no se pudieron colocar, debido a que se presentó problemas climáticos en la zona de trabajo que afectaron los rendimientos de otros trabajos, a su vez se contó con las limitantes de tiempo extra para los funcionarios MOPT que participaron en el proyecto a partir del 19 de noviembre, lo que se puede indicar es que se cumplió con el 100% de los captaluces en la línea de centro, y en los bordes se cumplió con el 6.98% de la meta establecida en este objetivo.

Los captaluces sobrantes, serán destinados para finalizar dicho proyecto, mismo se que tiene programado realizarlo el primer semestre del año 2022.

**Figuras 14 y 15.** Labores de instalación de captaluces.

2.4.3.7. Labores de demarcación de llegas de puentes

Para el presente proyecto se realizó las labores de demarcación de la llegada a los puentes, la cual consiste en demarcar con pintura base solvente amarilla, la llegada de los mismos, con el propósito

de mejorar la visibilidad de dichas estructuras para los usuarios de la ruta, y así poder mejorar la seguridad vial de dicho proyecto.

Para dichas actividades se conformó una cuadrilla, la cual laboro un total de 1 días, a continuación, se indica el día laborado por esta cuadrilla:

Tabla 9. Día trabajado en demarcación de llegas a puentes

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas
16/11/2021	3	1
17/11/2021	3	1



Figuras 16 y 17. Labores de demarcación de llega a puentes.

2.4.3.8. Labores de demarcación de reductores de velocidad

Para está tarea se trabajó con la máquina de pintura manual de la Regional Siquirres.

En total se demarcaron 8 reductores de velocidad, se logró cumplir con el 100% del objetivo trazado inicialmente para esta tarea.

Tabla 10. Rendimientos trabajos demarcación de reductores de velocidad

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (und)	Horas
15/11/2021	3	1	2	2
16/11/2021	3	1	4	4
17/11/2021	3	1	2	2
Total, de reductores de velocidad			8	

**Figuras 18 y 19.** Labores de demarcación de reductor de velocidad

2.4.3.9. Labores de demarcación de condón amarillo

Para está tarea se trabajó con la máquina de pintura manual de la Regional Siquirres.

En total se demarcaron 778 metros condón amarillo, se logró cumplir con el 100% del objetivo trazado inicialmente para esta tarea.

Tabla 11. Rendimientos trabajos demarcación de cordón amarillo

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (m)	Horas
14/11/2021	3	1	428	8
18/11/2021	3	1	250	4
Total, de cordón amarillo			778	



Figuras 20 y 21. Labores de demarcación de cordón amarillo

2.4.3.10. Labores de demarcación de bordes de asfalto y cemento

Para esta tarea se trabajó con la máquina de pintura manual de la Regional Siquirres.

En total se demarcaron 465 metros cordón amarillo, se logró cumplir con el 100% del objetivo trazado inicialmente para esta tarea.

Tabla 12. Rendimientos trabajos demarcación de bordes de asfalto y cemento

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (m)	Horas
16/11/2021	3	1	50	1
17/11/2021	3	1	315	5
18/11/2021	3	1	100	1.5
Total, de cordón amarillo			465	



Figuras 22 y 23. Labores de demarcación de bordes de asfalto y cemento

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

2.4.3 Señalamiento vertical

2.4.4.1. Armado de señales

Se realizó el armado de señales de 396, como labores preliminares para la colocación de las mismas, las cuales se distribuyeron a lo largo de las rutas.

Se contó con un rendimiento de aproximadamente 11.13 señales por hora.

Tabla 13. Rendimientos trabajos armado de señales

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (Km)	Horas	Rendimiento por hora (km)
04/11/2021	8	1	70	4	17.5
05/11/2021	8	1	71	4	17.75
09/11/2021	8	1	69	4	17.25
14/11/2021	8	1	65	4	16.25
15/11/2021	8	1	70	4	17.5
16/11/2021	8	1	51	3	17.00
Total, de armado de señales			396		



Figuras 24 y 25. Labores de armado de señales.

2.4.4.2. Elaboración de huecos para cimentación de señales

Se realizó la elaboración de 396 huecos, para realizar la colocación de las señales nuevas, los cuales se distribuyeron a lo largo de las rutas, en las partes donde se iban a colocar las señales.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Se contó con un rendimiento de aproximadamente 44 huecos diarios, pero se debe valorar que existió variación de miembros de cuadrilla a lo largo de los 9 días de ejecución.

Tabla 14. Rendimientos trabajos elaboración de huecos para cimentación de señales

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (und)	Horas	Rendimiento por hora (km)
14/11/2021	2	1	10	3	3.33
15/11/2021	2	1	50	10	5.00
16/11/2021	2	1	48	10	4.80
17/11/2021	2	1	46	10	4.60
18/11/2021	2	1	48	10	4.80
19/11/2021	2	1	50	10	5.00
20/11/2021	2	1	48	10	4.80
21/11/2021	2	1	48	10	4.80
22/11/2021	2	1	48	10	4.80
Total, de elaboración de huecos			396		



Figuras 26 y 27. Labores de elaboración de huecos.

2.4.4.3. Colocación de señales

Se realizó la instalación de 396 señales nuevas, de las cuales corresponden a 296 señales de tipo “Preventivas”, 93 señales de tipo “Reglamentarias”, y 7 señales de tipo “Control de tránsito en zona escolar”, las cuales se distribuyeron a lo largo de las rutas, en las partes más requeridas.

Se contó con un rendimiento de aproximadamente 44 señales diarias, pero se debe valorar que existió variación de miembros de cuadrilla a lo largo de los 9 días de ejecución.

Tabla 15. Rendimientos trabajos señales colocadas

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas	Rendimiento diario (und)	Horas	Rendimiento por hora (km)
14/11/2021	2	1	10	3	3.33
15/11/2021	2	1	50	10	5.00
16/11/2021	2	1	48	10	4.80
17/11/2021	2	1	46	10	4.60
18/11/2021	2	1	48	10	4.80
19/11/2021	2	1	50	10	5.00
20/11/2021	2	1	48	10	4.80
21/11/2021	2	1	48	10	4.80
22/11/2021	2	1	48	10	4.80
Total, de elaboración de huecos			396		



Figuras 28 y 29. Labores de colocación de señales.

2.4.4.4. Mantenimiento de señales

Para el presente proyecto se realizó el mantenimiento de todas las señales que presentaban afectación por daños, limpieza, chapea, sustitución de plantillas, sustitución de cimiento, señales desprendidas, entre otras labores.

Para dichas actividades se conformó una cuadrilla, la cual laboro un total de 13 días, a continuación, se indica los días laborados por esta cuadrilla en labores de mantenimiento:

Tabla 16. Días trabajados en mantenimiento de señales

Fecha	Cantidad de funcionarios	Cuadrillas
06/11/2021	5	1
07/11/2021	5	1
08/11/2021	6	1
09/11/2021	5	1
10/11/2021	5	1
11/11/2021	5	1
14/11/2021	3	1
15/11/2021	5	1
16/11/2021	4	1
18/11/2021	4	1
19/11/2021	4	1
20/11/2021	4	1
21/11/2021	4	1



Figuras 30 y 31. Labores de mantenimiento de señales.

2.12 Horas extras solicitadas

Para el desarrollo del proyecto se solicitaron la aprobación de 116 horas extras por funcionario. Debido a que se contaría con 4 funcionarios COSEVI, en total se solicitó 464 horas extras para el desarrollo del proyecto.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Debido a lo expuesto anteriormente se utilizó un 100.00% de las horas extras solicitadas.

2.13 Mediciones reflectividad

Debido a que la demarcación horizontal en la zona de estudio era inexistente, no se realizó mediciones de retroreflectividad, lo anterior previo a la demarcación, como se muestran en las tablas N° 17, lo cual se traduce como una ausencia total de percepción de esas líneas durante el día y noche, de manera que para los conductores no pueden divisar las divisiones de los carriles.

Tabla 17. Medición reflectividad de la Ruta Nacional N° 237 antes de la ejecución del proyecto.

Ubicación RN N° 237 (R_L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
1	0+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
2	0+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
3	1+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
4	1+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
5	2+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
6	2+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
7	3+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
8	3+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
9	4+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
10	4+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
11	5+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
12	5+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
13	6+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
14	6+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
15	7+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
16	7+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
17	8+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
18	8+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
19	9+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
20	9+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
21	10+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
22	10+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Ubicación RN N° 237 (R _L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
23	11+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
24	11+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
25	12+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
26	12+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
27	13+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
28	13+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
29	14+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
30	14+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
31	15+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
32	15+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
33	16+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
34	16+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
35	17+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
36	17+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
37	18+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
38	18+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
39	19+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
40	19+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
41	20+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
42	20+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
43	21+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
44	21+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
45	22+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
46	22+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
47	23+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
48	23+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
49	24+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
50	24+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
51	25+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
52	25+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
53	26+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
54	26+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
55	27+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
56	27+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Ubicación RN N° 237 (R _L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
57	28+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
58	28+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
59	29+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
60	29+500	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
61	30+000	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	
Promedio		Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	



Figuras 32 y 33. Demarcación horizontal inexistentes antes de la ejecución del proyecto

En la tabla 18, se muestran los resultados de retrorreflectividad obtenidos una vez que se llevó a cabo la demarcación.

Las mediciones manuales de la retrorreflectividad, fueron realizadas los días 24, 25 y 30 de noviembre, con base a los indicado en la norma de INTECO (INTE Q46:2017/Enm 1:2018), la cual indica que la misma se debe de realizar entre los 7 y 14 días posteriores a la finalización de la demarcación de la pintura.

A su vez la cantidad de medidas que se realizaron en sitio se basaron en lo establecido en la norma INTECO (INTE Q36:2014), la cual indica que, para líneas de demarcación vial mayores a 16 km, el organismo competente podrá optar por especificar más de tres secciones de evaluación (por ejemplo, tres secciones de evaluación por cada 16 km). Las mediciones se deben tomar a intervalos regulares a lo largo de la sección de evaluación.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Para el presente proyecto en la Ruta Nacional N° 237 se trabajó con seis secciones, y se realizaron 131 mediciones, mismas cada 250 metros. En la tablas 18 se muestran los resultados.

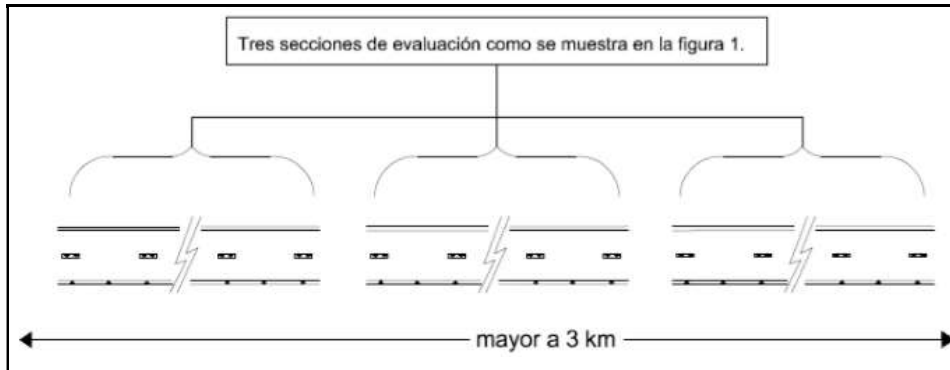


Figura 34. Protocolo de evaluación de arbitraje típico en una sección de más de 3 kilómetros de longitud.

Fuente: Norma INTECO (INTE Q36:2014)

Tabla 18. Medición reflectividad de la Ruta Nacional N° 237 posterior a la ejecución del proyecto.

Ubicación RN N° 237 (R_L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
1	0+000	260	206	207	271	265.33
2	0+250	No se demarco	216	215	No se demarco	266.00
3	0+500	No se demarco	210	208	No se demarco	271.67
4	0+750	No se demarco	232	229	No se demarco	280.33
5	1+000	No se demarco	215	210	No se demarco	280.65
6	1+250	No se demarco	239	230	No se demarco	
7	1+500	No se demarco	225	222	No se demarco	300.45
8	1+750	No se demarco	236	239	No se demarco	
9	2+000	No se demarco	201	205	No se demarco	
10	2+250	No se demarco	204	203	No se demarco	
11	2+500	No se demarco	208	204	No se demarco	
12	2+750	No se demarco	217	219	No se demarco	
13	3+000	No se demarco	214	211	No se demarco	
14	3+250	No se demarco	223	220	No se demarco	
15	3+500	No se demarco	232	231	No se demarco	280.67
16	3+750	No se demarco	224	224	No se demarco	

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Ubicación RN N° 237 (R _L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
17	4+000	No se demarco	219	219	No se demarco	
18	4+250	No se demarco	218	215	No se demarco	
19	4+500	No se demarco	239	222	No se demarco	
20	4+750	No se demarco	214	211	No se demarco	
21	5+000	No se demarco	206	209	No se demarco	
22	5+250	No se demarco	207	205	No se demarco	
23	5+500	No se demarco	226	219	No se demarco	
24	5+750	No se demarco	204	205	No se demarco	
25	6+000	No se demarco	232	236	No se demarco	
26	6+250	No se demarco	211	210	No se demarco	
27	6+500	No se demarco	209	201	No se demarco	
28	6+750	No se demarco	224	229	No se demarco	
29	7+000	No se demarco	213	214	No se demarco	
30	7+250	No se demarco	208	211	No se demarco	
31	7+500	No se demarco	220	224	No se demarco	
32	7+750	No se demarco	222	224	No se demarco	
33	8+000	No se demarco	241	243	No se demarco	
34	8+250	No se demarco	205	208	No se demarco	
35	8+500	No se demarco	233	239	No se demarco	
36	8+750	No se demarco	218	214	No se demarco	
37	9+000	No se demarco	208	209	No se demarco	320.58
38	9+250	No se demarco	215	219	No se demarco	
39	9+500	No se demarco	224	235	No se demarco	
40	9+750	No se demarco	253	245	No se demarco	304.65
41	10+000	No se demarco	244	249	No se demarco	325.54
42	10+250	No se demarco	236	222	No se demarco	338.78
43	10+500	No se demarco	211	213	No se demarco	308.25
44	10+750	No se demarco	200	205	No se demarco	310.19
45	11+000	No se demarco	239	225	No se demarco	
46	11+250	No se demarco	200	205	No se demarco	
47	11+500	No se demarco	253	245	No se demarco	
48	11+750	No se demarco	225	232	No se demarco	
49	12+000	No se demarco	215	205	No se demarco	
50	12+250	No se demarco	214	219	No se demarco	325.49

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Ubicación RN N° 237 (R _L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
51	12+500	No se demarco	211	216	No se demarco	304.62
52	12+750	No se demarco	205	205	No se demarco	
53	13+000	No se demarco	224	230	No se demarco	310.48
54	13+250	No se demarco	215	212	No se demarco	
55	13+500	No se demarco	213	219	No se demarco	
56	13+750	No se demarco	225	215	No se demarco	
57	14+000	No se demarco	209	201	No se demarco	
58	14+250	No se demarco	213	210	No se demarco	
59	14+500	No se demarco	253	245	No se demarco	
60	14+750	No se demarco	211	209	No se demarco	299.68
61	15+000	No se demarco	211	215	No se demarco	336.12
62	15+250	No se demarco	244	253	No se demarco	
63	15+500	No se demarco	235	229	No se demarco	
64	15+750	No se demarco	236	232	No se demarco	
65	16+000	No se demarco	253	255	No se demarco	
66	16+250	No se demarco	224	219	No se demarco	
67	16+500	No se demarco	225	224	No se demarco	
68	16+750	No se demarco	224	220	No se demarco	
69	17+000	No se demarco	208	211	No se demarco	
70	17+250	No se demarco	215	212	No se demarco	
71	17+500	No se demarco	208	211	No se demarco	
72	17+750	No se demarco	236	225	No se demarco	
73	18+000	No se demarco	239	225	No se demarco	
74	18+250	No se demarco	214	216	No se demarco	
75	18+500	No se demarco	235	222	No se demarco	
76	18+750	No se demarco	236	235	No se demarco	
77	19+000	No se demarco	225	226	No se demarco	
78	19+250	No se demarco	215	219	No se demarco	345.69
79	19+500	No se demarco	236	232	No se demarco	
80	19+750	No se demarco	233	235	No se demarco	
81	20+000	No se demarco	222	229	No se demarco	
82	20+250	No se demarco	243	244	No se demarco	332.75
83	20+500	No se demarco	205	206	No se demarco	
84	20+750	No se demarco	245	244	No se demarco	

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Ubicación RN N° 237 (R _L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
85	21+000	No se demarco	203	205	No se demarco	
86	21+250	No se demarco	216	212	No se demarco	
87	21+500	No se demarco	201	209	No se demarco	320.27
88	21+750	No se demarco	205	207	No se demarco	
89	22+000	No se demarco	223	230	No se demarco	
90	22+250	No se demarco	211	205	No se demarco	
91	22+500	No se demarco	201	206	No se demarco	
92	22+750	No se demarco	226	222	No se demarco	
93	23+000	No se demarco	205	209	No se demarco	
94	23+250	No se demarco	245	243	No se demarco	
95	23+500	No se demarco	216	211	No se demarco	
96	23+750	No se demarco	225	226	No se demarco	
97	24+000	No se demarco	205	204	No se demarco	
98	24+250	No se demarco	206	207	No se demarco	
99	24+500	No se demarco	203	208	No se demarco	307.27
100	24+750	No se demarco	207	205	No se demarco	
101	25+000	No se demarco	225	222	No se demarco	
102	25+250	No se demarco	220	215	No se demarco	
103	25+500	No se demarco	234	245	No se demarco	
104	25+750	No se demarco	203	208	No se demarco	
105	26+000	No se demarco	218	211	No se demarco	
106	26+250	No se demarco	204	205	No se demarco	
107	26+500	No se demarco	200	206	No se demarco	
108	26+750	No se demarco	210	214	No se demarco	
109	27+000	No se demarco	206	209	No se demarco	
110	27+250	No se demarco	201	205	No se demarco	
111	27+500	No se demarco	205	208	No se demarco	
112	27+750	No se demarco	222	228	No se demarco	
113	28+000	No se demarco	216	211	No se demarco	
114	28+250	No se demarco	201	200	No se demarco	
115	28+500	No se demarco	204	205	No se demarco	
116	28+750	No se demarco	215	211	No se demarco	
117	29+000	No se demarco	212	213	No se demarco	
118	29+250	No se demarco	221	222	No se demarco	

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

Ubicación RN N° 237 (R_L (mcd/lx/m ²))						
Medición	Estación	Sentido 1-2		Sentido 2-1		Letreros
		Línea de borde	Línea de centro	Línea de centro	Línea de borde	
119	29+500	No se demarco	208	206	No se demarco	
120	29+750	No se demarco	209	207	No se demarco	345.89
121	30+000	No se demarco	201	200	No se demarco	350.38
Promedio		260.00	219.05	218.53	271.00	307.88

Como se pudo observar en la tabla 18, las medidas de retroreflectividad cumplen con los valores mínimos requeridos.

3. CONCLUSION

3.1 Conclusiones

- A. Se logró demarcar 30.0 km de línea de centro amarilla, cumpliendo con el 100% de dicha meta.
- B. Se logró demarcar 0.4 km de líneas de borde blanca, llegando solo a un 5.0% de la meta establecida.
- C. Se demarcaron las 3 islas canalizadoras requeridas, cumpliendo con el 60% de la meta establecida originalmente, pero en realidad se cumpliendo con el 100% de dicha meta.
- D. Se señaló 239 rótulos, cumpliendo con el 100% de dicha meta.
- E. No se eliminó los 30.0 km de captaluces viejos en la Ruta Nacional N°237. Debido a que en la línea de centro no existían y en el borde se dejaron los captaluces, debido a que no se pudieron colocar los nuevos en el borde debido a problemas climáticos que impidieron el desarrollo de esta actividad.
- F. Se instalaron la totalidad de los captaluces requeridos a lo largo del proyecto en la línea de centro. Y se colocaron 0.4 km de captaluces en los bordes que estaban demarcados, alcanzando solo el 6.98% de los captaluces requeridos en el borde y el 100% en el centro.
- G. Se demarcaron todas las llegas de los puentes, cumpliendo con el 100% de dicha meta.
- H. Se demarcaron todos los reductores de velocidad, cumpliendo con el 100% de dicha meta.
- I. Se demarcaron la totalidad de cordón amarillo requerido en el proyecto, cumpliendo con el 100% de dicha meta.

- J. Se demarcaron la totalidad de bordillo de asfalto y concreto requerido en el proyecto, cumpliendo con el 100% de dicha meta.
- K. Se instalaron 396 señales verticales tamaño estándar, cumpliendo con el 99% de dicha meta, pero en realidad se cumplió con el 100%, ya que las otras 4 señales pendientes se realizaron en trabajos de mantenimiento de señales, sustitución de postes y plantillas.
- L. Se realizó labores de mantenimiento, a lo largo del proyecto, por lo cual se cumplió la totalidad de esta meta.

3.2 Recomendaciones

- Realizar capacitaciones constantes a todos los funcionarios, con el propósito de que los mismos apliquen nuevas prácticas innovadoras en lo referente a los trabajos en campo, capacitar aún más a los funcionarios en temas de salud ocupacional y de trabajo en equipo, lo anterior con el propósito de mejorar aún más las labores propias de los miembros de cuadrilla.
- Tramitar a todos los funcionarios que operen equipos las tarjetas de combustible, debido a que la mayoría de los funcionarios que participaron en esta gira, no contaban con la misma, lo cual ocasiona que funcionarios de otras oficinas regionales deban de abastecer equipos que no pertenecen a sus oficinas regionales.
- Ejecutar los trabajos pendientes de demarcación y colocación de captaluces, por parte de la Oficina Regional de Pérez Zeledón, en el primer semestre del año 2022.

4. ANEXO

4.1 Oficio número DVT-DGIT-R-2021-264, DVT-DGIT-2021-706, DVT-DGIT-2021-708 y DVT-DGIT-2021-728.



Consejo de Seguridad Vial
Departamento de Gestión y Desarrollo Humano
SOLICITUD AUTORIZACION DE TIEMPO EXTRAORDINARIO

Fecha de solicitud: 13 de octubre de 2021

N° de solicitud: DVT-DGIT-R-2021-264

A) DETALLE DEL PROYECTO

1. Dirección:	Dirección General de Ingeniería de Tránsito
2. Departamento:	Regionales
3. Nombre de Proyecto o Actividad:	Señalamiento horizontal, vertical y colocación de captaluces
4. Lugar en que se lleva a cabo el proyecto o actividad:	Proyecto Ruta Nacional N°237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N°612 y N°613) - Ciudad Nelly, Corredores (Entronque RN N°2)
5. Nombre del funcionario encargado del proyecto o actividad:	Ing. José Alberto Montero Feillas
6. Tiempo que durará el proyecto o actividad:	Del 3 al 25 de noviembre del 2021
7. Cantidad de funcionarios que laboran en el proyecto o actividad:	4
8. Cantidad de horas por funcionario:	116
9. Total de horas que requiere el proyecto o actividad:	464

10. Justificación: En el presente año se programó llevar a cabo un total de ocho proyectos financiados por el COSEVI mediante la meta 1.1.1 "Demarcación horizontal con pintura de tránsito, instalación de captaluces y colocación de señales verticales sobre 250 km geográficos de carretera". En el mes de noviembre corresponde la ejecución de la señalización vial sobre 30 km geográficos de la Ruta Nacional N°237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N°612 y N°613) - Ciudad Nelly, Corredores (Entronque RN N°2), perteneciente a los cantones de Coto Brus y Corredores, con la participación de 10 miembros de cuadrilla (de los cuales 4 son plaza COSEVI) y un ingeniero plaza MOPT, en un plazo de 23 días naturales. Para lograr la realización de los trabajos para las distintas actividades, a saber: eliminación de captaluces; caleo; demarcación de líneas de centro, figuras e islas; colocación de captaluces en línea de centro y borde; colocación de señales verticales nuevas, es requerida la extensión de horario para que se produzca el avance esperado y de esta forma se alcanzan los objetivos establecidos por el Departamento de Regionales.

Existen factores externos como los tiempos de viaje y condiciones climáticas que afectan los rendimientos diarios al disminuir los tiempos efectivos de trabajo, por lo que al contar con tiempo extraordinario se logra reducir este impacto negativo, y además permite que se realicen hasta dos proyectos en un mismo mes o que, el resto del mes las cuadrillas del Departamento de Regionales atienda otros proyectos propios de sus zonas, o contribuir con los ingenieros regionales en la realización de censos vehiculares y/o peatonales, necesarios para estudios de tránsito que permiten desarrollar proyectos que potencian la seguridad vial fuera de la región central del país.

El proyecto de señalamiento a ejecutar en el mes de noviembre generará una mejora sustancial en la seguridad vial de esta zona, la cual actualmente no cuenta con esta señalización para informar sobre los límites de velocidad permitidos, de la presencia de escolares, de cambios de alineamiento, y de delimitar la geometría de la ruta para transitar tanto de día como de noche bajo condiciones de visibilidad adecuadas.

B) FUNCIONARIOS QUE LABORARAN EN EL PROYECTO O ACTIVIDAD

Nombre del Funcionario	Cédula	Clase de Puesto
Marlon Granados Montero	1-1337-0475	Trabajador Calificado de Servicio Civil 2
Wilberth Esquivel Lezcano	1-1494-0478	Trabajador Calificado de Servicio Civil 1
Carlos Aguilar Madrigal	8-0245-0167	Trabajador Calificado de Servicio Civil 2
Victor Manuel Mora Vivas	3-0313-0219	Trabajador Calificado de Servicio Civil 2



Ing. Alejandra Zúñiga Gómez
Nombre y firma del jefe del Departamento



Ing. Nuria Araya Vialobos
Nombre y firma del Director (a)





C) DEL REGISTRO DE HORAS APROBADAS Y REVISIÓN PRESUPUESTARIA

12. Programa Presupuestario:	
13. Cantidad de Horas aprobadas:	
14. Monto presupuestario autorizado:	

Registro previsión Presupuesto

Registro control Tiempo Extraordinario

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

San José, 12 de octubre de 2021.

DVT-DGIT-2021-706

Licenciado
Edwin Herrera Arias
Director Ejecutivo
Consejo de Seguridad Vial

Estimado señor:

La Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) ha programado para el mes de agosto la ejecución de los trabajos de señalización vial sobre 33,0 km geográficos de la Ruta Nacional N°237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N°612 y N°613) - Ciudad Neily, Corredores (Entronque RN N°2) perteneciente a los cantones de Coto Brus y Corredores.

Se ha programado ejecutar el proyecto del 03 al 25 de noviembre de manera continua, con la participación de 10 funcionarios de las cuadrillas de las oficinas regionales de Pérez Zeledón, San Carlos y Siquirres. Todos los funcionarios estarán a cargo del Ing. José Alberto Montero Fallas, Encargado de la Oficina Regional de Pérez Zeledón.

Para dicho proyecto se tiene contemplado realizar los trabajos que se detallan en la siguiente tabla:



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-706
Página 2/5

Tabla N° 1. Trabajos a realizar y rendimientos.

Trabajos a realizar	Cantidad	Unidad de medida	Rendimiento diario	Cuadrillas	Duración (días)
Señalamiento vertical					
Señalamiento vertical tamaño estándar	400	unidad	30	1	14
Señalamiento horizontal					
Eliminación de captaluces	33,0	km	7	2	3,0
Caleo	33,0	Km	6	2	3,0
Línea de centro	33,0	Km	7	1	5,0
Línea de borde	8,0	Km	8	1	1,0
Captaluces	11.000	unidad	1200	1	5,0
Islas canalizadoras	5	unidad	3	1	2,0
Figuras					
Flechas direccionales	150	unidad	30	2	4,0
Letreros KPH y Escuela	54	unidad	30	2	
Letreros Ceda y Alto	35	unidad	30	2	

De la tabla anterior es necesario indicar que al contar con 10 miembros de cuadrilla es posible trabajar con 2 cuadrillas de trabajo de 3 personas, y una cuadrilla de 4 personas para reforzar la seguridad vial durante los trabajos, de forma que al realizar los trabajos de caleo con la totalidad de cuadrillas, y trabajando la colocación de señales de manera paralela a los trabajos de demarcación, es posible realizar los trabajos en 23 días, contabilizando los tiempos de viaje y estableciendo 1 día para atender cualquier tipo de retrasos por temas climáticos, de funcionamiento de equipos o de desarrollo de las actividades.

Según el Reglamento de Gastos de Viaje y de Transportes para Funcionarios Públicos, y sus modificaciones, y al oficio DT-2020-0001 de la Dirección Financiera del COSEVI, se ha establecido un límite para el pago de viáticos mensual por persona para el rubro de alimentación de ₡183.782,86. Considerando que el proyecto se ejecutará en 23 días; se requiere de ₡283.000,00 por persona para cubrir la alimentación, según se muestra en la siguiente tabla, lo que hace que el monto máximo sea insuficiente para la atención del proyecto, sobrepasando en ₡99.217,14 el límite.



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-706
Página 3/5

Tabla N° 2. Montos requeridos para alimentación por funcionario para los 23 días de gira.

Día	Desayuno	Almuerzo	Cena	Total
03-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
04-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
05-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
06-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
07-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
08-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
09-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
10-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
11-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
12-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
13-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
14-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
15-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
16-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
17-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
18-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
19-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
20-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
21-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
22-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
23-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
24-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
25-noviembre	€3.500,00	€4.500,00		
MONTO TOTAL ALIMENTACIÓN POR PERSONA				€283.000,00
MONTO LÍMITE ALIMENTACIÓN POR PERSONA				€183.782,86
MONTO QUE SOBREPASA EL LÍMITE DE ALIMENTACIÓN POR PERSONA (Total - Límite)				€99.217,14

A continuación, se detallan los funcionarios que asistirán a la gira, así como los montos requeridos para alimentación y hospedaje durante los 23 días de la gira:



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-706
Página 4/5

Tabla N° 3. Resumen de los montos requeridos para alimentación y hospedaje por funcionario para los 23 días de la gira

Nombre del funcionario	Número de cédula	Oficina Regional	Monto alimentación por persona	Monto hospedaje por persona	Monto total por persona
José Alberto Montero Fallas	1-1091-0103	Pérez Zeledón	€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Wilberth Emmanuel Esquivel Lezcano	1-1494-0478		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Marlon Granados Montero	1-1337-0475		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Cesar Solórzano Montero	1-1386-0500		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Enrique Vargas Beita	1-1291-0856		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Juan Carlos Villegas Cruz	2-0634-0322	San Carlos	€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Carlos Aguilar Madrigal	6-0245-0167		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Jorge Mora Morales	7-0164-0198	Siquirres	€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Alexis Solís Ordoñez	1-0842-0162		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Oscar Gerardo Umaña Chaves	1-0766-0699		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Víctor Manuel Mora Vivas	3-0313-0219		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Totales			€3.113.000,00	€3.702.600,00	€6.815.600,00

Por lo anterior, le solicito autorizar el incremento del monto total de viáticos por funcionario para el mes de noviembre, tal y como se detalla en las tablas anteriores.

Cordialmente,



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-706
Página 5/5

CINDY
HERNANDEZ
CORDERO
(FIRMA)

Firmado
digitalmente por
CINDY HERNANDEZ
CORDERO (FIRMA)
Fecha: 2021.10.12
14:01:57 -06'00'

Ing. Cindy Hernández Cordero
Subdirectora
Dirección General de Ingeniería de Tránsito

Cco. Lic. Rafael Chan Jaén, Director División de Transportes MOPT
Ing. Junior Eduardo Araya Villalobos, Director General, DGIT
Ing. Alejandra Acosta Gómez, jefe, Departamento de Regionales, DGIT
Licda. Alejandra Esquivel Vargas, Departamento Administrativo DGIT
Ing. José Alberto Montero Fallas, Encargado Oficina Regional de Pérez Zeledón, DGIT
Licda. Jeannette Masis Chacón, Dirección de Proyectos COSEVI
Licda. Anayansi Ellis Calderón, Jefe Tesorería COSEVI
Sra. Mariela Díaz Fallas, Secretaria DGIT.



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

San José, 13 de octubre de 2021

DVT-DGIT-2021-708

Licenciado
Edwin Herrera Arias
Director Ejecutivo
Consejo de Seguridad Vial

Estimado señor:

En atención a las correcciones solicitadas al oficio DVT-DGIT-2021-706, se solicita dejar sin efecto dicho oficio, el cual va a ser sustituido por el presente:

La Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) ha programado para el mes de noviembre la ejecución de los trabajos de señalización vial sobre 30,0 km geográficos de la Ruta Nacional N°237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N°612 y N°613) - Caño Seco (Escuela) perteneciente a los cantones de Coto Brus y Corredores.

Se ha programado ejecutar el proyecto del 03 al 25 de noviembre de manera continua, con la participación de 10 funcionarios de las cuadrillas de las oficinas regionales de Pérez Zeledón, San Carlos y Siquirres. Todos los funcionarios estarán a cargo del Ing. José Alberto Montero Fallas, Encargado de la Oficina Regional de Pérez Zeledón.

Para dicho proyecto se tiene contemplado realizar los trabajos que se detallan en la siguiente tabla:



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-708
Página 2/5

Tabla N° 1. Trabajos a realizar y rendimientos.

Trabajos a realizar	Cantidad	Unidad de medida	Rendimiento diario	Cuadrillas	Duración (días)
Señalamiento vertical					
Señalamiento vertical tamaño estándar	400	unidad	30	1	14
Señalamiento horizontal					
Eliminación de captaluces	30,0	km	6	2	3,0
Caleo	30,0	Km	6	2	3,0
Línea de centro	30,0	Km	6	1	5,0
Línea de borde	8,0	Km	8	1	1,0
Captaluces	11.000	unidad	1200	1	5,0
Islas canalizadoras	5	unidad	3	1	2,0
Figuras					
Flechas direccionales	150	unidad	30	2	4,0
Letreros KPH y Escuela	54	unidad	30	2	
Letreros Ceda y Alto	35	unidad	30	2	

De la tabla anterior es necesario indicar que al contar con 10 miembros de cuadrilla es posible trabajar con 2 cuadrillas de trabajo de 3 personas, y una cuadrilla de 4 personas para reforzar la seguridad vial durante los trabajos, de forma que al realizar los trabajos de caleo con la totalidad de cuadrillas, y trabajando la colocación de señales de manera paralela a los trabajos de demarcación, es posible realizar los trabajos en 23 días, contabilizando los tiempos de viaje y estableciendo 1 día para atender cualquier tipo de retrasos por temas climáticos, de funcionamiento de equipos o de desarrollo de las actividades.

Según el Reglamento de Gastos de Viaje y de Transportes para Funcionarios Públicos, y sus modificaciones, y al oficio DT-2020-0001 de la Dirección Financiera del COSEVI, se ha establecido un límite para el pago de viáticos mensual por persona para el rubro de alimentación de ₡183.782,86. Considerando que el proyecto se ejecutará en 23 días; se requiere de ₡283.000,00 por persona para cubrir la alimentación, según se muestra en la siguiente tabla, lo que hace que el monto máximo sea insuficiente para la atención del proyecto, sobrepasando en ₡99.217,14 el límite.



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-708
Página 3/5

Tabla N° 2. Montos requeridos para alimentación por funcionario para los 23 días de la gira.

Día	Desayuno	Almuerzo	Cena	Total
03-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
04-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
05-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
06-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
07-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
08-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
09-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
10-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
11-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
12-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
13-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
14-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
15-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
16-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
17-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
18-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
19-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
20-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
21-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
22-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
23-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
24-noviembre	€3.500,00	€4.500,00	€4.500,00	€12.500,00
25-noviembre	€3.500,00	€4.500,00		
MONTO TOTAL ALIMENTACIÓN POR PERSONA				€283.000,00
MONTO LÍMITE ALIMENTACIÓN POR PERSONA				€183.782,86
MONTO QUE SOBREPASA EL LÍMITE DE ALIMENTACIÓN POR PERSONA (Total - Límite)				€99.217,14



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-708
Página 4/5

A continuación, se detallan las personas que asistirán a la gira, así como los montos requeridos para alimentación y hospedaje para cada uno funcionario durante los 23 días de la gira, de manera que se refleje el monto total de viáticos requerido por persona:

Tabla N° 3. Resumen de los montos requeridos para alimentación y hospedaje por funcionario para los 23 días de la gira

Nombre del funcionario	Número de cédula	Oficina Regional	Monto alimentación por persona	Monto hospedaje por persona	Monto total por persona
José Alberto Montero Fallas	1-1091-0103	Pérez Zeledón	€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Wilberth Emmanuel Esquivel Lezcano	1-1494-0478		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Marlon Granados Montero	1-1337-0475		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Cesar Solórzano Montero	1-1386-0500		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Enrique Vargas Beita	1-1291-0856		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Juan Carlos Villegas Cruz	2-0634-0322	San Carlos	€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Carlos Aguilar Madrigal	6-0245-0167		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Jorge Mora Morales	7-0164-0198	Siquirres	€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Alexis Solís Ordoñez	1-0842-0162		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Oscar Gerardo Umaña Chaves	1-0766-0699		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Víctor Manuel Mora Vivas	3-0313-0219		€283.000,00	€336.600,00	€619.600,00
Totales			€3.113.000,00	€3.702.600,00	€6.815.600,00

Por lo anterior, le solicito autorizar el incremento del monto total de viáticos por funcionario para el mes de noviembre tal y como se detalla en las tablas anteriores.



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-708
Página 5/5

Cordialmente,

CINDY
HERNANDEZ
CORDERO
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por CINDY
HERNANDEZ
CORDERO (FIRMA)
Fecha: 2021.10.13
13:49:05 -06'00'

Ing. Cindy Hernández Cordero
Subdirectora
Dirección General de Ingeniería de Tránsito

Cco. Lic. Rafael Chan Jaén, Director División de Transportes MOPT
Ing. Junior Eduardo Araya Villalobos, Director General, DGIT
Ing. Alejandra Acosta Gómez, jefe, Departamento de Regionales. DGIT
Licda. Alejandra Esquivel Vargas, Departamento Administrativo DGIT
Ing. José Alberto Montero Fallas, Encargado Oficina Regional de Pérez Zeledón, DGIT
Licda. Jeannette Masis Chacón, Dirección de Proyectos COSEVI
Licda. Anayansi Ellis Calderón, Jefe Tesorería COSEVI
Sra. Mariela Díaz Fallas, Secretaria DGIT.



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

San José, 8 de noviembre de 2021

DVT-DGIT-2021-728

Licenciado
Edwin Herrera Arias
Director Ejecutivo
Consejo de Seguridad Vial

Estimado señor:

En el DT-2021-2328 del pasado 2 de noviembre, remitido por la señora Pamela Solano Pérez, colaboradora del Departamento de Tesorería, se solicita utilizar en el formulario de liquidación de viáticos, las nuevas tarifas establecidas en la Resolución R-DC-00095-2021 de 12 de octubre de 2021, para el proyecto de la Ruta Nacional N°237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N°612 y N°613) - Caño Seco (Escuela), con el fin de actualizar los montos aprobados en el oficio DE-2021-5278, para este proyecto.

Debido a lo anterior, por este medio se ajustan los montos de los viáticos descritos en el oficio DVT-DGIT-2021-708, dejando la descripción del proyecto como a continuación se detalla:

La Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) ha programado para el mes de noviembre la ejecución de los trabajos de señalización vial sobre 30,0 km geográficos de la Ruta Nacional N°237 San Vito, Coto Brus (Entronque RN N°612 y N°613) - Caño Seco (Escuela) perteneciente a los cantones de Coto Brus y Corredores.

Se ha programado ejecutar el proyecto del 03 al 25 de noviembre de manera continua, con la participación de 9 funcionarios de las cuadrillas de las oficinas regionales de Pérez Zeledón, San Carlos y Siquirres. Todos los funcionarios estarán a cargo del Ing. José Alberto Montero Fallas, Encargado de la Oficina Regional de Pérez Zeledón.



(506) 2226-5411
cindy.hernandez@mopt.go.cr

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-728
Página 2/5

Para dicho proyecto se tiene contemplado realizar los trabajos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N° 1. Trabajos a realizar y rendimientos.

Trabajos a realizar	Cantidad	Unidad de medida	Rendimiento diario	Cuadrillas	Duración (días)
Señalamiento vertical					
Señalamiento vertical tamaño estándar	400	unidad	30	1	14
Señalamiento horizontal					
Eliminación de captaluces	30,0	km	6	2	3,0
Caleo	30,0	Km	6	2	3,0
Línea de centro	30,0	Km	6	1	5,0
Línea de borde	8,0	Km	8	1	1,0
Captaluces	11.000	unidad	1200	1	5,0
Islas canalizadoras	5	unidad	3	1	2,0
Figuras					
Flechas direccionales	150	unidad	30	2	4,0
Letreros KPH y Escuela	54	unidad	30	2	
Letreros Ceda y Alto	35	unidad	30	2	

De la tabla anterior es necesario indicar que al contar con 9 miembros de cuadrilla es posible trabajar con 2 cuadrillas de trabajo de 3 personas, y una cuadrilla de 3 personas para reforzar la seguridad vial durante los trabajos, de forma que al realizar los trabajos de caleo con la totalidad de cuadrillas, y trabajando la colocación de señales de manera paralela a los trabajos de demarcación, es posible realizar los trabajos en 23 días, contabilizando los tiempos de viaje y estableciendo 1 día para atender cualquier tipo de retrasos por temas climáticos, de funcionamiento de equipos o de desarrollo de las actividades.

Según el Reglamento de Gastos de Viaje y de Transportes para Funcionarios Públicos, y sus modificaciones, y al oficio DT-2021-2311 de la Dirección Financiera del COSEVI, se ha establecido un límite para el pago de viáticos mensual por persona para el rubro de alimentación de ₡189.948,57. Considerando que el proyecto se ejecutará en 23 días; se requiere de ₡305.500,00 por persona para cubrir la alimentación, según se muestra en la siguiente tabla, lo que hace que el monto máximo sea insuficiente para la atención del proyecto, sobrepasando en ₡115.551,43 el límite.



(506) 2523-2754
junior.araya@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-728
Página 3/5

Tabla N° 2. Montos requeridos para alimentación por funcionario para los 23 días de la gira.

Día	Desayuno	Almuerzo	Cena	Total
03-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
04-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
05-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
06-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
07-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
08-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
09-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
10-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
11-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
12-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
13-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
14-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
15-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
16-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
17-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
18-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
19-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
20-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
21-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
22-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
23-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
24-noviembre	€3.500,00	€5.000,00	€5.000,00	€13.500,00
25-noviembre	€3.500,00	€5.000,00		€8.500,00
MONTO TOTAL ALIMENTACIÓN POR PERSONA				€305.500,00
MONTO LÍMITE ALIMENTACIÓN POR PERSONA				€189.948,57
MONTO QUE SOBREPASA EL LÍMITE DE ALIMENTACIÓN POR PERSONA (Total - Límite)				€115.551,43



(506) 2523-2754
junior.araya@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-728
Página 4/5

A continuación, se detallan las personas que asistirán a la gira, así como los montos requeridos para alimentación y hospedaje para cada uno funcionario durante los 23 días de la gira, de manera que se refleje el monto total de viáticos requerido por persona:

Tabla N° 3. Resumen de los montos requeridos para alimentación y hospedaje por funcionario para los 23 días de la gira

Nombre del funcionario	Número de cédula	Oficina Regional	Monto alimentación por persona	Monto hospedaje por persona	Monto total por persona
José Alberto Montero Fallas	1-1091-0103	Pérez Zeledón	€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Wilberth Emmanuel Esquivel Lezcano	1-1494-0478		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Marlon Granados Montero	1-1337-0475		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Cesar Solórzano Montero	1-1386-0500		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Juan Carlos Villegas Cruz	2-0634-0322	San Carlos	€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Carlos Aguilar Madrigal	6-0245-0167		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Jorge Mora Morales	7-0164-0198	Siquirres	€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Alexis Solís Ordoñez	1-0842-0162		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Oscar Gerardo Umaña Chaves	1-0766-0699		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Víctor Manuel Mora Vivas	3-0313-0219		€305.500,00	€343.200,00	€648.700,00
Totales			€3.055.000,00	€3.432.000,00	€6.487.000,00

Por lo anterior, le solicito autorizar estos nuevos montos, amparados en la Resolución R-DC-00095-2021 y la solicitud DT-2021-2328, dejando sin efecto los oficios DVT-DGIT-2021-708 y DE-2021-5278.



(506) 2523-2754
junior.araya@mopt.go.cr



División de
Transportes

Dirección General de
Ingeniería de Tránsito

DVT-DGIT-2021-728
Página 5/5

Muy importante puntualizar que los funcionarios se encuentran en la ejecución del proyecto desde el día 3 de noviembre.

Cordialmente,

 JUNIOR EDUARDO
ARAYA VILLALOBOS
(FIRMA)
2021.11.08 08:09:11
-06'00'

Ing. Junior Araya Villalobos
Director General
Dirección General de Ingeniería de Tránsito

Cco. Lic. Rafael Chan Jaén, Director División de Transportes MOPT
Ing. Junior Eduardo Araya Villalobos, Director General, Dirección General de Ingeniería de Tránsito
Ing. Alejandra Acosta Gómez, jefe, Departamento de Regionales.
Licda. Alejandra Esquivel Vargas, Analista Financiera Departamento Administrativo DGIT
Licda. Jeannette Masis Chacón, Dirección de Proyectos COSEVI
Licda. Anayansi Ellis Calderón, Jefe Tesorería COSEVI
Ing. José Alberto Montero Fallas, Encargado Oficina Regional de Pérez Zeledón, DGIT
Sra. Mariela Díaz Fallas, Secretaria de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito
Archivo



(506) 2523-2754
junior.araya@mopt.go.cr

4.2 Sumario de señales verticales a colocar en las Ruta Nacional N° 237.

Cantidad	Código	Descripción
40	R-1-1	Alto
7	R-1-2	Ceda
2	R-2-1	40 KPH Velocidad máxima
15	R-2-1	60 KPH Velocidad máxima
15	R-2-8	40 KPH Velocidad restringida
13	R-2-9	Velocidad restringida adelante
14		Fin velocidad restringida
16	E-1-1	Escuela
8	E-2-4	Fin zona escolar
1	P-1-2	Curva Derecha
1	P-1-2a	Curva Izquierda
2	P-1-4	Contracurva Derecha
2	P-1-4a	Contracurva Izquierda
17	P-1-5	Sinuosa derecha
8	P-1-5a	Sinuosa izquierda
100	P-1-9	Chevron
9	P-5-6	Puente angosto
130	P-12-1	Delineadores
		Salida de camiones

Cantidad	Plantilla	Descripción
30	R-15-10	Izquierda - Derecha
8	R-15-11	Izquierda - Directo - Derecha
2		Directo - Izquierda
8	E-3-3	25 KPH Escolares Presentes
8	E-1-2	Zona Escolar 100 m
9	P-5-7	Puente angosto (complementaria)

4.3 Sumario de materiales solicitados y sumario de materiales utilizados en el proyecto de las Ruta Nacional N°2 y N°168.

	Total	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Saldo		
Pintura especial para carretera color blanco (Convenio MOPT-COSEVI)	115		2		1								10				6	5			2				-6	95	
Pintura especial para carretera color amarillo (CONVENIO MOPT-COSEVI)	155						26	32	28	20	17				4	4	2										22
Microesferas de Vidrio para adicionar a pinturas de carreteras (Tipo II) Bolsas de 25 kg (CONVENIO MOPTCOSEVI)	250						12	30	16	18	18	12		1	8	5	9	5			2						114
CAPTALUZ 2 CARA AMARILLAS 7.5X10.16 CMS	3700																					3500	200	-516		516	
CAPTALUZ, 1 CARA ROJA, UNA CARA BLANCA (COSEVI)	6400																						500	-53		5953	
CAPTALUZ DOS CARAS ROJAS	1000																									1000	
PEGAMENTO ADHESIVO BITUMINOSO EN25 KILOS	35																					20	3	-8		20	
SOLVENTE ESP.P/PINT.DE CARRETERA 3.785LT ENVASE METALICO	100		2		1	2	6	7	6	5		6	8		2	2	2	2			2	3				44	
PINTURA EN AEROSOL DE SECADO RAPIDO EN ENVASE DE 400 ML COLORES BLANCO	15		3	2	2	1						2	2											2		0	
Tubo estructural galvanizado de 7.6x7.6mmx1.80mmx3.5 mts (COSEVI)	350													22	20	38	37	45	33	34	46	20	21			34	
Tornillo de carrocería 0.63 x 6.35 cms	1000													106	72	130	134	122	78	76	128	44	42			68	
SACO DE CONCREMIX DE 40 KGS	179													11	12	20	21	21	19	21	25	19	10			0	
Discos de cortar metal	0																									0	
Alto (estándar)	40												3	1	15	2	7	6	3	1	2					0	
Ceda (estándar)	7												2	2	2					1						0	
Izquierda - Derecha (estándar)	30												3	1	12	1	5	5	2	1						0	
Izquierda - Directo - Derecha (estándar)	10														2	1	1									6	
Izquierda-Directo (estándar)	2														1					1						0	
40 KPH Velocidad máxima (estándar)	2																					1	1			0	
60 KPH Velocidad máxima (estándar)	15														1	3	1	3		3		1				3	
40 KPH Velocidad restringida (estándar)	17												2		2			2		3						8	
Velocidad restringida adelante (estándar)	13														2	1	2	2	3							3	
Fin velocidad restringid (estándar)	27													1		1	2		3	2						18	
No estacionar	4																3									0	
Escuela (estándar)	16																		1	1	1					13	
25 KPH Escolares Presentes (estándar)	8																			2						6	
Zona Escolar 100 m (estándar)	8																					1				7	
Fin zona escolar (estándar)	8														2		1	1								4	
Curva 90° Derecha (estándar)	1																1									0	
Curva 90° Izquierda (estándar)	1																1									0	
Curva Derecha (estándar)	1																				1					0	
Curva Izquierda (estándar)	1																				1					0	
Contracurva Derecha (estándar)	2																2									0	
Contracurva Izquierda (estándar)	2																									2	
Sinuosa derecha (estándar)	17															1	1		2	2	4	5				2	
Sinuosa izquierda (estándar)	8																1	1			3	2				1	
Chevron (estándar)	134														8	32	14	12	16	14		10				28	
Puente angosto (estándar)	9														2						1					6	
Puente angosto (complementaria) (estándar)	9														2					1	1					5	
Reductor de velocidad (complementaria)	4													2												0	
Reductor de velocidad (símbolo)	4													2												0	
Vía derecha cerrada adelante	1														1											0	
Vía izquierda cerrada adelante	1																									0	
Delineadores (estándar)	162														32	8	26	20	4	10	24					38	
Pare aquí en rojo	2																					2				0	
Zona de seguridad	2																					2				0	
Semáforo	2																					2				0	
Recarga de vehículos	13													13												0	
Hundimientos en la vía	2																					2				0	

4.4 Lista de chequeo

ANEXO B
(Informativo)LISTA DE CHEQUEO DIARIO
PINTURA BASE AGUA Y BASE SOLVENTE

Datos generales			
Nombre del proyecto: <i>Demarcación RN N° 237</i>		N° de Ruta: <i>237</i>	
¿Se cuenta con los planos de proyecto? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		N° de Reporte: <i>1</i>	
Inicio del tramo a demarcar			
Fecha: <i>9/11/21</i>		Hora de inicio: <i>7:56 am</i>	
Sección de control: <i>60291</i>			
Provincia: <input type="checkbox"/> San José <input type="checkbox"/> Alajuela <input type="checkbox"/> Cartago <input type="checkbox"/> Heredia <input type="checkbox"/> Guanacaste <input checked="" type="checkbox"/> Puntarenas <input type="checkbox"/> Limón			
Cantón: <i>Coto Brus</i>		Distrito: <i>Agua Buena</i>	
Final del tramo a demarcar			
Fecha: <i>9/11/21</i>		Hora de finalización: <i>9:30 am</i>	
Sección de control: <i>60291</i>			
Provincia: <input type="checkbox"/> San José <input type="checkbox"/> Alajuela <input type="checkbox"/> Cartago <input type="checkbox"/> Heredia <input type="checkbox"/> Guanacaste <input checked="" type="checkbox"/> Puntarenas <input type="checkbox"/> Limón			
Cantón: <i>Coto Brus</i>		Distrito: <i>Agua Buena</i>	
INSPECCIONES ANTES DE LA APLICACIÓN			
1. Cumple con el plan de control temporal de manejo de tránsito aprobado: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			
Condiciones climáticas			
2. Rango de temperatura del aire especificado por el fabricante: _____ °C mínima y _____ °C máxima			
3. Rango de temperatura del pavimento especificado por el fabricante: _____ °C mínima y _____ °C máxima			
4. Temperatura actual del aire: <i>31,1</i> °C Humedad relativa del aire: _____ %			

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237

5. Temperatura del pavimento: 50,8 °C Temperatura de punto de rocío: _____ °C

6. ¿Está la temperatura del aire y del sustrato 3°C por encima de la temperatura de punto de rocío? Sí No

7. ¿Se midió la humedad del pavimento usando el método del envoltorio plástico?
 Sí, reportar el diámetro de las gotas: _____ cm No

Condiciones del pavimento

8. ¿Cuál es el tipo de pavimento? Asfalto Concreto Tratamiento Superficial

9. Condición del pavimento: Nuevo (un año o menos) Envejecido

Complete el siguiente cuadro con sus observaciones:

Característica	Flexible (Asfalto o Tratamiento superficial)	Rigido (Concreto)
Grietas	<input checked="" type="checkbox"/> Grietas	<input type="checkbox"/> Grietas
Deformaciones:	<input type="checkbox"/> Roderas	<input type="checkbox"/> Deficiencias del sellado
	<input type="checkbox"/> Desplazamiento	<input type="checkbox"/> Juntas fracturadas
	<input checked="" type="checkbox"/> Hundimiento	
Texture superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Pulvimiento de agregados	<input type="checkbox"/> Pulvimiento de los agregados
	<input type="checkbox"/> Exudación	<input type="checkbox"/> Desprendimiento de agregados
	<input checked="" type="checkbox"/> Desprendimiento de agregados	
Misceláneos	<input checked="" type="checkbox"/> Huecos	<input type="checkbox"/> Sangrado de agua
	<input checked="" type="checkbox"/> Saches	<input type="checkbox"/> Cruce de línea férrea
	<input type="checkbox"/> Cruce de línea férrea	

Observaciones:

Preparación de la superficie

10. ¿Se limpió la superficie del pavimento de toda maleza, grasa, piedras sueltas o cualquier otro elemento que interfiriera con la adhesión, antes de la aplicación de la demarcación? Sí No

11. Método empleado para la limpieza de la superficie a demarcar:
 Aire a presión Barredoras Agua a presión Otro: _____

12. ¿La superficie tiene algún tipo de demarcación existente? Sí No

13. En caso de que existan, describa las condiciones:
La misma se encuentra en su mayoría casi borrada

14. Si el pavimento tenía demarcación existente que ya no sea necesaria, que vaya a confundir a los usuarios o que presente problemas de adherencia, ¿se removieron las marcas más antiguas y las que ya no son necesarias? Sí No

15. ¿Con qué método se removieron las marcas? Esmerinado Otro: _____

16. ¿Se limpió la superficie después de remover las marcas? Sí No


17. ¿La carretera está seca? Sí No

Predemarcación (caleo)	
18.	¿Se realizó pre-demarcación en el pavimento? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
19.	¿Se revisó la coincidencia entre los planos y la realidad? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
20.	En caso de hacerse algún cambio de diseño, ¿fue presentado por escrito? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> NA
21.	¿Se utilizaron puntos de control para la predemarcación? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
22.	¿Se aceptó la predemarcación por parte del ingeniero del proyecto? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Materiales y equipos para la demarcación	
23.	¿Se cuenta con la evidencia que los materiales cumplen con los requisitos establecidos en las normas INTE 11-02-01 Parte I y II (pinturas base agua y solvente) e INTE Q45 (microesferas)? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
24.	¿Se cuenta con un certificado emitido por un ente acreditado que valide el cumplimiento de las normas anteriores? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
25.	¿El equipo se encuentra totalmente limpio y libre de residuos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
26.	¿Se filtró la pintura con malla de 60-80 micrómetros antes de colocarla en el tanque? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
27.	¿Cuál es la velocidad del equipo de aplicación utilizado? <i>Igual o menor a 5 KPH</i>
28.	¿Se aplica el plan ambiental de manejo de residuos para evitar la contaminación? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No, explique: <i>Se entrega los residuos en el Plantel de Río Azul de la UGIT</i>
Salud y seguridad ocupacional	
29.	Los trabajadores obedecen el uso del equipo de protección personal? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
30.	¿Cuenta el contratista con un plan de salud y seguridad ocupacional? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
INSPECCIONES DURANTE LA APLICACIÓN	
Inspección de los materiales	
31.	¿Está la pintura siempre homogénea durante la aplicación? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
32.	¿Se toman las muestras según la normativa? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Espesores	
33.	¿Se revisan los espesores húmedos al menos una vez cada kilómetro? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
34.	¿Se revisan los espesores secos al menos una vez cada kilómetro? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
35.	¿Se emplea el método establecido para la medición de espesor húmedo y en seco? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
36.	En caso de usar disolvente, ¿se agregó lo sugerido por el fabricante? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Dimensiones	
37.	¿Se cumple con las dimensiones de la demarcación establecidas en planos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Color:	

38. ¿Mantiene la pintura el color durante el día y la noche? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
39. ¿Se mantiene el color después de exposición a las condiciones del clima y tráfico? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Microesferas de vidrio
40. ¿Se aplican mediante el método que corresponde según el material? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
41. ¿Cuánta cantidad de microesfera de vidrio se dosificó (drop-on)? _____
Inspección visual
42. ¿Se verifica la uniformidad de las marcas de forma visual? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
INSPECCIONES DESPUÉS DE LA APLICACIÓN
Limpieza final de la zona de trabajo
43. ¿Se entrega la zona de trabajo libre de materiales sobrantes, derrames o cualquier tipo de basura generada por el proyecto? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Tiempo para apertura al tránsito
44. ¿Cuál fue el tiempo acordado para la apertura al tránsito? <i>15 min después de finalizada la demarcación</i>
45. ¿Se permitió la apertura al tránsito posterior al tiempo acordado? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
46. ¿El tiempo establecido para la apertura al tránsito fue adecuado? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Retroreflectividad
47. ¿Se realizaron y se registraron mediciones de retroreflectividad entre los primeros 7 y 14 días posteriores a la aplicación? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Documentación de campo
48. ¿Cuentan ambas partes con una bitácora específica para la demarcación vial? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
49. ¿La bitácora corresponde a la suministrada por el CFIA? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
50. El reporte diario incluye:
<input type="checkbox"/> Fecha <input type="checkbox"/> Sección de control en mantenimiento
<input type="checkbox"/> Firma del supervisor <input type="checkbox"/> Firma del inspector
<input type="checkbox"/> Carreteras inspeccionadas <input type="checkbox"/> Documentación requerida
<input type="checkbox"/> Cantidades pagadas <input type="checkbox"/> Acciones tomadas de inmediato
<input type="checkbox"/> Futuras acciones necesarias <input type="checkbox"/> Comentarios
<input type="checkbox"/> Aspectos de importancia encontrados por el inspector


Comentarios adicionales
S. comentarize adicionales

4.5 Requisiciones

	SOLICITUD DE MATERIALES A BODEGA (REQUISICIÓN)	N° Solicitud: 2021-233 Bodega Numero: 004 Fecha: 18/10/2021						
APROBADA								
Nombre de la Dependencia Solicitante: DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA DE TRANSITO		Sello						
Autorizado por: ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ								
N° y placa y/o equipo que transporta el material: 210-0159								
Línea N°	Cantidad solicitada		Descripción	N° de Patrimonio	Unidad Medida	Código Mecanizado		
	En números	En Letras				Grupo	Subgrupo	Artículo N°
0001	150.0000	CIENTO CINCUENTA Y CINCO UNIDADES CON 0	Pintura especial para carretera color amarillo (CONVENIO MOPT-COSEVI)	Antisp.	EN	010	005	03601
0002	6400.0000	SEIS MIL CUATROCIENTOS UNIDADES CON 0	CAPTALUZ, 1 CARA ROJA, UNA CARA BLANCA (COSEVI)	Antisp.	PZ	018	030	08579
0003	1000.0000	UN MIL UNIDADES CON 0	CAPTA LUZ 2 CARAS ROJAS DE 10.16 CMS (COSEVI)	Antisp.	PZ	018	030	08061
0004	40.0000	CUARENTA UNIDADES CON 0	Microssferas de Vidrio para adicionar a pinturas de carreteras (Tipo II) Bolsas de 25 kg (CONVENIO MOPT-COSEVI)	Antisp.	BS	027	080	74736
*****ULTIMA LINEA****								
CARGÜESE A: (Dependencia o Bodega que recibe)			OFICINA REGIONAL PEREZ ZELEDON					
V° B° del Ejecutor o subejecutor de Programa o Director Regional, si la solicitud se dirige a una bodega Regional:			CINDY HERNANDEZ CORDERO					
			Nombre			Firma		
Información Obligatoria de quien solicita:			Construcción <input type="checkbox"/>		Mantenimiento <input type="checkbox"/>		Convegnio <input type="checkbox"/>	
Nombre de la Obra:			COSEVI 1.1.1 Demarcación horizontal con pintura de tránsito; instalación de captaluces y colocación d					
Número de Obra:			Selección de Control:			60292-60291-60282		
Provincia: PUNTARENAS		Cantón: COTO BRUS		Zona o Área:		60292-60291-60282		
ENTREGADO POR:			Nombre			Firma		
RETIRADO POR:			Nombre			Firma		
Observaciones:								
USO EXCLUSIVO DE LA BODEGA:			Fecha de Recibido de este documento:					
Por:			Nombre			Firma		
						Sello		

Original: Departamento de Contabilidad
 Copia: Dependencia Solicitante / Bodega que Despacha / Archivo
 Puesto en vigencia (se oficializa) mediante el oficio DVA-DPA-2015-252 del 26 de agosto del 2015
 Antes de utilizar el presente formulario verificar la vigencia del mismo en el Sistema de Información Institucional (SIOR)

PI-236(v2)

	SOLICITUD DE MATERIALES A BODEGA (REQUISICIÓN)	N° Solicitud: 2021-234
	APROBADA	Bodega Número: 004
		Fecha: 18/10/2021

Nombre de la Dependencia Solicitante: DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA DE TRANSITO Sello

Autorizado por: ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ

N° y placa y/o equipo que transporta el material: 210-0159

Línea N°	Cantidad solicitada		Descripción	N° de Patrimonio	Unidad Medida	Código Mecanizado		
	En números	En Letras				Grupo	Subgrupo	Artículo N°
0001	50.0000	CINCUENTA UNIDADES CON 0	Microesferas de Vidrio para adicionar a pinturas de carreteras (Tipo II) Bolsas de 25 kg CONVENIO MOPT-COSEVI	amp;nbtp;	BS	027	080	74738
0002	150.0000	CIENTO CINCUENTA UNIDADES CON 0	SACO DE CONCREMIX 40KG (COSEVI)	amp;nbtp;	SC	026	555	07448

****ÚLTIMA LÍNEA****

CARGUESE A: (Dependencia o Bodega que recibe) OFICINA REGIONAL PEREZ ZELEDON Sello

V° B° del Ejecutor o subejecutor de Programa o Director Regional, si la solicitud se dirige a una bodega Regional: CINDY HERNANDEZ CORDERO Firma

Información Obligatoria de quien solicita: Construcción Mantenimiento Convenio

Nombre de la Obra: COSEVI 1.1.1 Demarcación horizontal con pintura de tránsito; instalación de captaluces y colocación d

Número de Obra: Sección de Control: 60292-60291-60282

Provincia: PUNTARENAS Cantón: CORREDORES Ruta: Zona o Área: 60292-60291-60282

ENTREGADO POR: Rafael Morales Buitrago Firma 1-1380-0151 Cédula Sello

RETIRADO POR: CESAR DAVID SOLORIZANO MONTERO Firma 0113860500 Cédula

Observaciones:

USO EXCLUSIVO DE LA BODEGA: Fecha de Recibido de este documento: Sello

Por: Kadir Coronado Ferrer Firma

Original: Departamento de Contabilidad
 Copia: Dependencia Solicitante / Bodega que Despacha / Archivo
 Puesto en vigencia (se oficializa) mediante el oficio DVA-DPA-2015-252 del 26 de agosto del 2015
 Antes de utilizar el presente formulario verificar la vigencia del mismo en el Sistema de Información Institucional (SIOR)

PI-236(v2)



**SOLICITUD DE MATERIALES A BODEGA
(REQUISICIÓN)**

N° Solicitud: 2021-235
Bodega Número: 004
Fecha: 18/10/2021

APROBADA

Nombre de la Dependencia Solicitante: DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA DE TRANSITO Sello
Autorizado por: ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ
N° y placa y/o equipo que transporta el material: 210-0159

Línea N°	Cantidad solicitada		Descripción	N° de Patrimonio	Unidad Medida	Código Mecanizado		
	En números	En Letras				Grupo	Subgrupo	Artículo N°
0001	100.0000	CIENTO UNIDADES CON 0	SOLVENTE ESP.P/PINT.DE CARRETERA 3.785LT ENVASE METALICO	amp;nbsp;	GL	010	090	11000
0002	3700.0000	TRES MIL SETECIENTOS UNIDADES CON 0	CAPTA LUZ 2 CARA AMARILLAS 7.5X10.16 CMS	amp;nbsp;	PZ	018	020	00250
0003	15.0000	QUINCE UNIDADES CON 0	PEGAMENTO ADHESIVO BITUMINOSO EN25 KILOS	amp;nbsp;	PZ	010	060	67550
0004	15.0000	QUINCE UNIDADES CON 0	PINTURA EN AEROSOL DE SECADO RAPIDO EN ENVASE DE 400 ML COLORES BLANCO	amp;nbsp;	EN	010	010	61051

*****ÚLTIMA LÍNEA*****

CARGUESE A: (Dependencia o Bodega que recibe) OFICINA REGIONAL PEREZ ZELEDON

V° B° del Ejecutor o subejecutor de Programa o Director Regional, si la solicitud se dirige a una bodega Regional: CINDY HERNANDEZ CORDERO Sello

Nombre: _____ Firma: _____

Información Obligatoria de quien solicita: Construcción Mantenimiento Convenio

Nombre de la Obra: MOPT-Kilómetro demarcado

Número de Obra: _____ Sección de Control: 60292-60291-60282

Provincia: PUNTARENAS Cantón: COTO BRUS Zona: Zona o Área: 60292-60291-60282

ENTREGADO POR: Rafael Montero Nombre: _____ Firma: _____ Cédula: 1-1380-0151 Sello

REtirado POR: CESAR DAVID SOLORZANO MONTERO Nombre: _____ Firma: CESAR S.M. Cédula: 0113860500


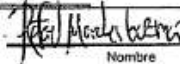
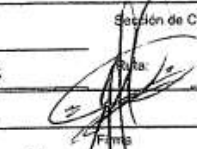
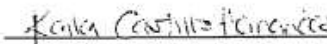
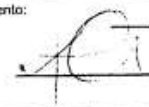
Observaciones: _____

USO EXCLUSIVO DE LA BODEGA: Fecha de Recibido de este documento: _____

Por: Cindy Hernandez Nombre: _____ Firma: _____ Sello


Original: Departamento de Contabilidad
Copia: Dependencia Solicitante / Bodega que Despacha / Archivo
Puesto en vigencia (se oficializa) mediante el oficio DVA-DPA-2015-252 del 26 de agosto del 2015
Antes de utilizar el presente formulario verificar la vigencia del mismo en el Sistema de Información Institucional (SIOR)

PI-236(v2)

	SOLICITUD DE MATERIALES A BODEGA (REQUISICIÓN) APROBADA	N° Solicitud: 2021-236 Bodega Número: 004 Fecha: 18/10/2021							
Nombre de la Dependencia Solicitante: DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA DE TRANSITO		Sello							
Autorizado por: ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ									
N° y placa y/o equipo que transporta el material: 210-0159									
Linea N°	Cantidad solicitada	Descripción	N° de Patrimonio	Unidad Medida	Código Mecanizado				
	En números En Letras				Grupo	Subgrupo	Artículo N°		
0001	788,0000	SETECIENTOS SESENTA Y OCHO UNIDADES CON 0	TORNILLO DE CARROCERIA 0.53 X 5.08 CMS	Árbol	PZ	048	100	06402	
0002	1,0000	UN UNIDADES CON 0	PALIN DOBLE	Árbol	PZ	050	060	52780	
0003	20,0000	VEINTE UNIDADES CON 0	DISCO PICORTAR METAL 17.80 CMS	Árbol	PZ	012	020	10000	
*****ULTIMA LINEA*****									
CARGUESE A: (Dependencia o Bodega que recibe)		OFICINA REGIONAL PEREZ ZELEDON						Sello	
V° B° del Ejecutor o subejecutor de Programa o Director Regional, si la solicitud se dirige a una bodega Regional:		CINDY HERNANDEZ CORDERO						Sello	
		Nombre			Firma				
Información Obligatoria de quien solicita:		Construcción <input type="checkbox"/>		Mantenimiento <input type="checkbox"/>		Convenio <input type="checkbox"/>			
Nombre de la Obra:		MOPT-Señal colocada							
Número de Obra:		Sección de Control:		60292-60291-60282					
Provincia: PUNTARENAS		Cantón: CORREDORES		Zona o Área:		60292-60291-60282			
ENTREGADO POR:		 Nombre			 Firma		1-1360-0159 Cédula		Sello
RETIRADO POR:		CESAR DAVID SOLORZANO MONTERO Nombre			CESAR SIMON Firma		0113860500 Cédula		
Observaciones:									
USO EXCLUSIVO DE LA BODEGA:		Fecha de Recibido de este documento:						Sello	
Por:		 Nombre			 Firma				Sello

Original: Departamento de Contabilidad
 Copia: Dependencia Solicitante / Bodega que Despacha / Archivo
 Puesto en vigencia (se oficializa) mediante el oficio DVA-DPA-2015-252 del 26 de agosto del 2015
 Antes de utilizar el presente formulario verificar la vigencia del mismo en el Sistema de Información Institucional (SIOR)

PI-236(v2)



**SOLICITUD DE MATERIALES A BODEGA
(REQUISICION)**

APROBADA

Nº Solicitud: 2021-058

Bodega Número: 034

Fecha: 26/10/2021

Nombre de la Dependencia Solicitante: DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA DE TRAFICO Sellos

Autorizado por: ALEJANDRA ACOSTA GOMEZ

Nº y placa y/o equipo que transporta el material: 201-0319

Línea Nº	Cantidad solicitada		Descripción	Nº de Patrimonio	Unidad Medida	Código Mecanístico		
	En Metros	En Letras				Código	Subgrupo	Artículo
001	000000	UNOS SARDAYES CONE	TORNILLO DE CARROZETA GR X R 30 DMS	Divers	PC	348	100	2000

*****SE TRATA UNICA*****

CARGUESE A: (Dependencia o Bodega que recibe) OFICINA REGIONAL PERU SELEDON

V-B: (del Ejecutor o Dependencia de Tránsito o Dependencia Ejecutora de la solicitud se debe a una DDBD) CINDY HERNANDEZ CORDERO Sellos

Información Obligatoria de quien solicita: Continuo: Mantenido: Nuevo:

Nombre de la Obra: MOPT-Senal colocada

Número de Obra: Sección de Control: 60292-50291-60282

Provincia: PUNTARENAS Cantón: EORREDORES Zona o Zona: 60292-60281-6078

ENTREGADO POR: [Firma] Fecha: 1-11-2021

RETRIBUO POR: [Firma] Código: 0018850356

Observaciones:

USO EXCLUSIVO DE LA BODEGA: Fecha de Recibo de este documento:

Por: [Firma] Sellos

Deposito de Impugnación de Confidabilidad

Código Dependencia Solicitante / Bodega por Despacho / Archivo

Proceder en caso de cualquier dificultad mediante el Oficio DCS-ORA, 0015-252 del 26 de agosto del 2015

Resolución de la Dirección General de Ingeniería de Tráfico y el Sistema de Información-Instruccional (SIRI)

4.6 Fotos de los trabajos realizados



Figuras 35 y 36. Labores de punteo.



Figuras 37 y 38. Labores de demarcación de línea de centro.



Figuras 39 y 40. Labores de demarcación de línea de borde.



Figuras 41 y 42. Labores de demarcación de letreros.

Trabajos de señalización vertical, demarcación horizontal y colocación de captaluces Ruta Nacional N° 237



Figuras 43 y 44. Labores de colocación de señales.

4.7 Bibliografía

- SIECA. (2011). Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con enfoque de gestión de Riesgos y Seguridad Vial (3ª Edición ed.). Guatemala: SIECA.
- SIECA. (2014). Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito. Guatemala: SIECA.
- Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Señalamiento Vial. (2013). Guía para la colocación de captaluces.
- INTECO 11-02-01:2014 Parte III / Cor 1 la cual fue aprobado por el CTN 11 en el 2015-10-27, Pinturas y barnices. Material termoplástico blanco y amarillo (forma sólida). Requisitos. San José: INTECO.
- INTECO. (2014). Inte Q36: Método de ensayo para la evaluación de la demarcación vial horizontal retrorreflectiva utilizando equipo manual portátil. San José: INTECO.
- INTECO. (2017). Inte Q46: Guía de buenas prácticas para la demarcación vial horizontal. San José: INTECO.
- Zehntner. (2014). Resumen de productos. Sissach, Zehntner.