



# Informe de Seguimiento a la Fiscalización sobre la aplicación de la Normativa Técnica emitida por el MOPT realizada en la Municipalidad de La Unión.

---

División de Obras Públicas

Dirección de Planeamiento y Programación

Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

DVOP-DPP-2023-366

DVOP-DPP-2023-366

Informe de la División de Obras Públicas como seguimiento de la Fiscalización de la aplicación de la Normativa Técnica promulgada por el MOPT desarrollada en Municipalidad de La Unión en el año 2020; División de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Año 2023. San José, Costa Rica.

DVOP-DPP-2023-366

ROGER  
FERNANDEZ  
AGUERO (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ROGER FERNANDEZ AGUERO  
(FIRMA)  
Fecha: 2023.04.24 19:27:03  
-06'00'

**Elaboración:**

Téc. Roger Fernández Agüero  
Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

**Revisado por:**

Ing. Magdalena Quintana Mejías  
Coordinadora  
Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

MAGDALENA  
QUINTANA  
MEJIAS  
(FIRMA)

Firmado digitalmente  
por MAGDALENA  
QUINTANA MEJIAS  
(FIRMA)  
Fecha: 2023.04.24  
19:41:22 -06'00'

Ing. Alonso  
Director a.i.  
Dirección de Planeamiento y Programación

ALONSO EMILIO  
MORA ARROYO  
(FIRMA)

Firmado digitalmente  
por ALONSO EMILIO  
MORA ARROYO (FIRMA)  
Fecha: 2023.04.25  
08:06:59 -06'00'

JUAN CARLOS  
ELIZONDO  
RAMIREZ  
(FIRMA)

Firmado digitalmente  
por JUAN CARLOS  
ELIZONDO RAMIREZ  
(FIRMA)  
Fecha: 2023.04.25  
09:31:27 -06'00'

**Aprobado por:**

Ing. Juan Carlos Elizondo Ramírez  
Director a.i.  
División de Obras Públicas

DVOP-DPP-2023-366

Ficha del documento

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Informe:</b><br>DVOP-DPP-2023-366                                                                                                                                                                                          | <b>2. Fecha de emisión:</b><br>Abril, 2023                                                                                                                       |
| <b>3. Título:</b><br>Informe del seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de La Unión                                   |                                                                                                                                                                  |
| <b>4. Resumen:</b><br>El estudio comprende el seguimiento al informe de la Fiscalización realizada a la Municipalidad de La Unión, relacionados con la aplicación de las recomendaciones técnicas emitidas en el informe de cita |                                                                                                                                                                  |
| <b>5. Organización:</b><br>Ministerio de Obras Públicas y Transportes                                                                                                                                                            | <b>6. Dependencia Generadora:</b><br>Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal<br>Dirección de Planeamiento y Programación<br>División de Obras Públicas. |
| <b>7. Elaboración:</b><br>Tec. Roger Fernández Agüero<br>Proceso de Fiscalización RVC                                                                                                                                            | <b>8. Palabras Claves:</b><br>Fiscalización – Red Vial Cantonal – Normativa<br>Técnica Vial – MOPT                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>9. Páginas:</b> 98                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>10. Derechos de Reproducción:</b><br>Ninguno después de su emisión.                                                                                           |



DVOP-DPP-2023-366

## I. Contenido

### Contenido

|       |                                                                                                                                                   |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.    | CONTENIDO .....                                                                                                                                   | 5  |
|       | ÍNDICE DE TABLAS .....                                                                                                                            | 6  |
| II.   | RESUMEN EJECUTIVO .....                                                                                                                           | 7  |
| III.  | INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                                | 8  |
| 3.1   | FUNDAMENTO JURÍDICO DE LA FISCALIZACIÓN DE LA RED VIAL CANTONAL .....                                                                             | 8  |
| 3.2   | ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA FISCALIZACIÓN DE LA RED VIAL CANTONAL .....                                                                             | 9  |
| 3.2.1 | Alcance de la fiscalización .....                                                                                                                 | 9  |
| 3.2.2 | Objetivos de la fiscalización según el marco jurídico .....                                                                                       | 9  |
| 3.2.3 | Objetivo General para la Fiscalización .....                                                                                                      | 9  |
| 3.2.4 | Objetivos Específicos .....                                                                                                                       | 9  |
| 3.3   | ALCANCE Y OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO AL INFORME MOPT-02-05-01-2020-47 EFECTUADO DE LA FISCALIZACIÓN REALIZADA A LA MUNICIPALIDAD DE LA UNIÓN. .... | 10 |
| 3.3.1 | Alcance del presente estudio .....                                                                                                                | 10 |
| 3.3.2 | Objetivo general del estudio .....                                                                                                                | 10 |
| 3.3.3 | Objetivos específicos .....                                                                                                                       | 10 |
| 3.3.4 | Proyecto asignado .....                                                                                                                           | 11 |
| 3.3.5 | Limitaciones .....                                                                                                                                | 11 |
| IV.   | ANÁLISIS .....                                                                                                                                    | 12 |
| 4.1   | METODOLOGÍA .....                                                                                                                                 | 12 |
| 4.1.1 | Primera fase: recolección de información .....                                                                                                    | 12 |
| 4.1.2 | Segunda fase: Análisis del informe en estudio y elaboración del instrumento de consulta al ente fiscalizado .....                                 | 13 |
| 4.2   | ESTADO DE LAS RECOMENDACIONES .....                                                                                                               | 14 |
| 4.2.1 | Análisis del estado de aceptación de las recomendaciones: .....                                                                                   | 16 |
| V.    | CONCLUSIONES .....                                                                                                                                | 18 |
| VI.   | RECOMENDACIONES .....                                                                                                                             | 20 |
|       | ANEXOS .....                                                                                                                                      | 22 |
|       | ANEXO 1: OFICIO AL ALCALDE .....                                                                                                                  | 22 |
|       | ANEXO 2: OFICIO AL DEPARTAMENTO VIAL .....                                                                                                        | 23 |
|       | ANEXO 3: LISTADO DE PREGUNTAS .....                                                                                                               | 24 |
|       | ANEXO 4: OFICIO RESPUESTA AL CUESTIONARIO .....                                                                                                   | 27 |

DVOP-DPP-2023-366

## Índice de tablas

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Resumen del estado de las recomendaciones ..... | 14 |
|----------------------------------------------------------|----|

DVOP-DPP-2023-366

## II. Resumen ejecutivo

En el año 2020, como parte del Plan Piloto para la ejecución de la función de fiscalización establecida al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, mediante el Decreto No. 40137-MOPT, se realizó el primer proceso de fiscalización producto del cual se emitió el informe No. MOPT-02-05-01-2020-47, dirigido a la Municipalidad de La Unión.

El desarrollo de esa fiscalización, consistió en verificar el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT sobre tres proyectos desarrollados por la municipalidad en la atención de la red vial cantonal, los cuales fueron: Licitación2019LA-00012-00048-0001 "Suministro, Transporte, Colocación y Compactación de Toneladas de Mezcla Asfáltica en Caliente para Diferentes Caminos en el Cantón de La Unión; los trabajos realizados por administración por medio de la licitación No. 2018LA-000004-01 "Contratación para la compra de mezcla y emulsión asfálticas" y la Licitación 2019LA-000003-0004800001 "compra de mezcla y emulsión asfáltica".

Como parte del proceso de fiscalización y del Plan Anual aprobado por la División de Obras Públicas para el año 2022, se estableció el seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 para valorar el desempeño por el ente que se ha fiscalizado, y lograr determinar el grado de compromiso de éste para generar productos acordes con la

normativa con técnica emitida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Para realizar el seguimiento requerido y con la finalidad de obtener datos y respectivamente realizar su análisis, se envió un oficio con un cuestionario el cual contenía una serie de preguntas relacionadas con las recomendaciones emitidas en el informe de fiscalización citado.

Basados en la información aportada por la Municipalidad y los documentos de respaldo, y con el análisis del fiscalizador asignado se determina el grado de aplicación de las recomendaciones emitidas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y a la vez, se precisan debilidades en que incurre la institución fiscalizada o bien sus fortalezas.

Como resultado a la investigación realizada se tiene que el porcentaje **de cumplimiento** es de **81%** y el **de incumplimiento** es de **2%** pero se realizó el análisis de aquellas recomendaciones en las cuales **el cumplimiento fue parcialmente**, para lo que se tiene un dato de un **17%**. Consecuentemente **se tiene un acierto de 14 de las 18 preguntas que dieron positivo** en cumplimiento, un total de **1 que dieron negativo y 3 que el resultado fue parcial** dando en balance positivo en cuanto a sus fortalezas.

.

### III. Introducción

#### 3.1 Fundamento jurídico de la fiscalización de la red vial cantonal

La primera Ley especial para transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal (9329) modifica el artículo 2 de la Ley 3155 de creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), de la siguiente manera:

***Artículo 2 – El MOPT tiene por objeto (en relación con el tema de interés): a)... (). Ejercer la fiscalización y la Rectoría Técnica en materia de infraestructura vial, en virtud de lo cual debe asesorar y coordinar, con los gobiernos locales, sobre las regulaciones técnicas y logísticas indispensables que atañen a la adecuada funcionalidad de la red vial cantonal, considerada por separado y en integración con la red vial nacional.***

El artículo 5 en los incisos f y n del Decreto N°40137-MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, establece funciones para las municipalidades asociadas a la fiscalización en su gestión vial:

***f. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT en su condición de rector técnico, incluyendo la implementación de un programa permanente de aseguramiento de la calidad.***

***n. Velar por la aplicación de lineamientos técnicos emitidos por el MOPT, en materia de inventario, clasificación y referencia de la red vial cantonal, y suministrar dichos inventarios periódicamente al MOPT. La actualización deberá realizarse como mínimo cada cinco años.***

En el artículo 10 inciso b, del Decreto N° 40137-MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de Competencias, se establecen las competencias el MOPT en relación con la red vial cantonal:

DVOP-DPP-2023-366

***b. Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas vigentes oficializadas por el MOPT.***

### 3.2 Alcance y objetivos de la fiscalización de la red vial cantonal

Se entiende por fiscalización el proceso por medio del cual se verifica la correcta aplicación de la normativa técnica que el Ministerio oficialice en el ejercicio de su rectoría técnica en materia vial.

#### 3.2.1 Alcance de la fiscalización

Al MOPT como rector le corresponde fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que oficialice, sobre los procesos de gestión vial que desarrollan las municipalidades en la atención plena y exclusiva de la red vial cantonal, cumpliendo con lo establecido en el capítulo III “Rectoría Técnica”, del Decreto No. 40137-MOPT.

Las disposiciones técnicas según el decreto citado son las siguientes: las normas, lineamientos, metodologías, guías, manuales u otros instrumentos que establecen especificaciones o requerimientos de índole técnico y logístico, que tendrán aplicación general en el ámbito de la red vial cantonal, en el ámbito de la red vial nacional, o en ambos, según lo defina la misma disposición.

#### 3.2.2 Objetivos de la fiscalización según el marco jurídico

Las labores de fiscalización que se desarrollan conforme los términos del artículo 36 del Decreto N° 40137-MOPT, están orientadas a lograr los siguientes objetivos:

#### 3.2.3 Objetivo General para la Fiscalización

Verificar la aplicación de la normativa técnica promovida y oficializada por el MOPT para la ejecución de proyectos viales de conservación, construcción, rehabilitación, reconstrucción o mejoramiento, con el propósito que las obras en la Red Vial Cantonal se ejecuten en acatamiento de esta.

#### 3.2.4 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de la fiscalización son los siguientes:

DVOP-DPP-2023-366

- a) Contribuir a mejorar el desempeño técnico de las municipalidades en materia de infraestructura vial.
- b) Prevenir la ocurrencia de errores a futuro, con vista en las debilidades detectadas.
- c) Emitir asesoría técnica relativa a los mecanismos de corrección de las debilidades encontradas.

Es sumamente relevante hacer énfasis en el carácter estrictamente técnico y estratégico de esta fiscalización, cuyo fin último es procurar el mejoramiento del desempeño técnico de las municipalidades en el desarrollo de la infraestructura vial por medio de la valoración del cumplimiento de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT en dicha materia.

### 3.3 Alcance y objetivos del seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 efectuado de la fiscalización realizada a la Municipalidad de La Unión.

#### 3.3.1 Alcance del presente estudio

El alcance del presente estudio de fiscalización se establece como el análisis del beneficio en la aplicación de las recomendaciones emitidas en el informe MOPT-02-05-01-2020-47.

#### 3.3.2 Objetivo general del estudio

El objetivo general de este estudio de fiscalización es analizar el nivel de observancia de las recomendaciones emanadas en el informe realizado por parte del Proceso de Fiscalización de la División de Planeamiento y Programación del MOPT, por parte de la dependencia evaluada, y verificar si se ejecutan las disposiciones técnicas que el MOPT ha oficializado sobre los procesos de gestión vial que desarrolla la Municipalidad de La Unión en la atención de la red vial cantonal.

#### 3.3.3 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- a) Determinar el estado en que se encuentran las recomendaciones aportadas en el informe.

**DVOP-DPP-2023-366**

- b) Determinar por medio del seguimiento si las recomendaciones de mejora sugeridas han sido analizadas y aplicadas dentro de la gestión de la municipalidad de La Unión.
- c) Precisar el avance de las acciones realizadas por la dependencia para la aplicación de las recomendaciones que se sugirieron en el informe que realizó el Proceso de Fiscalización
- d) Detectar fortalezas y debilidades en la aplicación de las recomendaciones emitidas.

### 3.3.4 Proyecto asignado

El proyecto seleccionado para la valoración de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT fue:

**Seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 de la Municipalidad de La Unión.**

Mediante el oficio No. DVOP-2022-836 de fecha 09 de junio de 2022, se comunicó al Máster Cristian Torres Garita, alcalde municipal el inicio del proceso del seguimiento al informe de fiscalización MOPT-02-05-01-2020-47. Mediante oficio No. DVOP-DPP-2022-1361 de fecha 09 de junio de 2022, se solicita al encargado del Departamento Vial, Ing. Rafael Matamoros Rojas, la información documental referente a las consultas realizadas en dicho oficio

### 3.3.5 Limitaciones

En el desarrollo del presente estudio de seguimiento, se presentaron las siguientes limitaciones:

- a. Dificultades en la gestión de las comunicaciones con el Ingeniero Municipal, ocasionado por el poco espacio que le permiten las ocupaciones propias de las labores de éste para atender el seguimiento.
- b. Constantes problemas de salud por parte del encargado del seguimiento que generaron atrasos en el cronograma de trabajo preliminarmente planteado.

DVOP-DPP-2023-366

## IV. Análisis

### 4.1 Metodología

A continuación, se describen las fases que se desarrollaron en el estudio y la forma de recolectar, analizar y clasificar los datos, para que los resultados tengan validez, pertinencia y cumplan con los estándares de exigencia y así cumplir con los objetivos mencionados.

#### 4.1.1 Primera fase: recolección de información

Para el desarrollo de esta primera fase, se comunicó a la Alcaldía Municipal el inicio del proceso del seguimiento al informe de fiscalización mediante oficio No. DVOP -2022-836, de fecha 9 de junio de 2022, y se hizo de conocimiento al Departamento Vial mediante oficio No. DVOP-DPP-2022-1361, de fecha 25 de agosto de 2022, indicando el nombre de la persona encargada del proceso de fiscalización.

Para la recolección de información sustantiva para esta investigación se elaboró una recopilación de las recomendaciones vertidas en el informe denominado "Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la municipalidad de La Unión"; así como se estudiaron las conclusiones a las que se llegó en el proceso anterior.

La fiscalización previa se realizó a las contrataciones de los proyectos:

1. Licitación 2019LA-00012-00048-0001: "Suministro, Transporte, Colocación y Compactación de Toneladas de Mezcla Asfáltica en Caliente para Diferentes Caminos en el Cantón de La Unión".
2. Trabajos realizados por administración con la Licitación N°2018LA-000004-01: "Contratación para la compra de mezcla y emulsión asfálticas".
3. Licitación 2019LA-000003-0004800001: "Compra de mezcla y emulsión asfáltica".

Con el desarrollo de este proceso de fiscalización se emitieron recomendaciones para mejorar la aplicación de la normativa técnica en la ejecución de obras viales en la red vial cantonal.



## DVOP-DPP-2023-366

## 4.1.2 Segunda fase: Análisis del informe en estudio y elaboración del instrumento de consulta al ente fiscalizado

Con base en las recomendaciones del informe en estudio, se realizó un cuestionario cuyas preguntas fueron elaborada con una relación directa sobre estas y sobre las conclusiones del proceso previamente desarrollado.

Mediante el oficio DVOP-DPP-2022-1361, se envió a la municipalidad de La Unión el cuestionario (Anexo 3: “Listado de preguntas”), que permite determinar el grado de aplicación de las recomendaciones emitidas por el MOPT a través del Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal.

Con base en este cuestionario, el cual funciona como instrumento de evaluación del seguimiento, y en la información suministrada por el Municipio, se procede a valorar los estados de las recomendaciones, clasificadas de la siguiente manera:

- a. **Recomendación aceptada:** son aquellas recomendaciones que luego de haber sido analizadas y aceptadas oportunamente por los funcionarios responsables de su ejecución, cuentan con un plan y período para implementarse en la ejecución de obras viales.
- b. **Recomendación ejecutada:** son aquellas recomendaciones de las cuales se cuenta con evidencia de que el ente fiscalizado ejecutó las acciones de acuerdo con el plan y período establecido para su implementación.
- c. **Recomendación parcialmente ejecutada:** son aquellas recomendaciones que no se han ejecutado totalmente, por deficiencia en el mecanismo utilizado o del recurso humano requerido para implementarla.
- d. **Recomendación no aplicable:** son aquellas recomendaciones que al momento de su seguimiento presentan alguna de las siguientes situaciones:
  - 1. *Falta de disponibilidad presupuestaria a pesar de su solicitud.*
  - 2. *No se cuenta con personal técnico idóneo o el recurso técnico necesario para su aplicación, a pesar de las gestiones realizadas para su obtención.*
  - 3. *No resultan exigibles al momento del seguimiento.*
  - 4. *Al momento del seguimiento de las recomendaciones, estas no se consideran que generan un beneficio para el ente fiscalizado.*

Cada recomendación que el ente fiscalizado considere no aplicable debe justificarse y evidenciarse. Las recomendaciones que se consideren no aplicables en el momento del

DVOP-DPP-2023-366

seguimiento podrán serlo posteriormente en otra fiscalización y/o seguimiento que realice el Ministerio.

- e. **Recomendación no ejecutada:** son aquellas recomendaciones de las que no se presenta evidencia que demuestre su implementación parcial o total y que no se encuentre en ninguno de los estados indicados con anterioridad por no haber sido implementada.

## 4.2 Estado de las recomendaciones

A continuación, se resume el estado de las recomendaciones y la valoración acorde con el análisis realizado.

Tabla 1: Resumen del estado de las recomendaciones

| Recomendación del informe MOPT-02-05-01-2020-47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Estado de aceptación de las recomendaciones para el Gobierno Local |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1) Valorar dentro del plan de inversiones de la municipalidad, la posibilidad financiera de fortalecer la UTGVM dotándola de una contratación de servicios de laboratorio de materiales, que le permita materializar los ensayos de verificación.                                                                                                                                                                                    | Ejecutada                                                          |
| 2) Mejorar el registro de los datos durante la ejecución de los tramos de prueba, con el propósito de que se incluya la totalidad de datos que solicita el CR-2010 en la subsección 405.03.06.                                                                                                                                                                                                                                       | Ejecutada                                                          |
| 3) Evidenciar la comprobación visual mediante la elaboración de un informe con fotografías y anotaciones en la bitácora del proyecto con el fin de dejar evidencia de la responsabilidad del contratista para que suministre la maquinaria, y el equipo requerido en buen estado de operación para cumplir con el programa de trabajo propuesto bajo condiciones normales de operación, conforme a la sección en 405.04 del CR-2010. | Ejecutada                                                          |
| 4) Elaborar los informes con fotografías para aquellas actividades donde la inspección visual de los funcionarios municipales es el respaldo principal para la aceptación de los trabajos y cumplimiento de las disposiciones técnicas establecidas por el MOPT, de conformidad con lo dispuesto en la subsección 107.02 o sección 101.04                                                                                            | Ejecutada                                                          |
| 5) Ajustar el valor de la temperatura establecida en el cartel para la aceptación de la mezcla, a un valor que concuerde con la temperatura mínima de colocación establecida por el MOPT en la subsección 405.05.02. d) del CR2010 "Temperaturas mínimas de colocación de mezcla" que establece que en ningún caso la temperatura mínima para iniciar la compactación en sitio de la mezcla puede ser menor a 125°C.                 | No ejecutada                                                       |
| 6) Incluir todas las disposiciones establecidas en la sección 405.06 del CR2010 "Proceso y control de compactación de la mezcla asfáltica", como parte de las obligaciones consignadas en las especificaciones técnicas de proyectos venideros.                                                                                                                                                                                      | Ejecutada                                                          |

DVOP-DPP-2023-366

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 7) Incluir dentro de las obligaciones del control de calidad del contratista, el llevar un registro diario de la temperatura del medio ambiente y las condiciones climáticas al inicio de las actividades para la ejecución de las obras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ejecutada              |
| 8) Incorporar en las especificaciones, que el laboratorio de control de calidad que utilice el contratista cuente con la acreditación ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA) En aquellos ensayos donde la municipalidad lo considere relevante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ejecutada              |
| 9) Incorporar en la elaboración de futuras especificaciones técnicas de contrataciones que incluyan la adquisición de mezcla asfáltica, el deber del contratista de dar cumplimiento a la verificación en campo de mezcla para obtener la fórmula de trabajo, en los términos dispuestos en la subsección 405.03.05 del CR-2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutada              |
| 10) Incorporar en la confección de la nuevas especificaciones técnicas para contratación de compra de mezcla y emulsión asfáltica, la obligación del contratista de demostrar que los materiales manufacturados fuera del proyecto e incorporados a la obra cumplen con las especificaciones contractuales para cada lote, suministrando las constancias de calidad generadas de las pruebas de un laboratorio de materiales con acreditación ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), de acuerdo con un Plan de control de Calidad, como lo establecen las subsecciones 107.03 y 405.09, CR-2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ejecutada              |
| 11) Valorar dentro del plan de inversiones de la municipalidad, la posibilidad financiera de fortalecer la UTGVM dotándola de una contratación de servicios de laboratorio de materiales, que le permita ejecutar ensayos de control de calidad de las actividades y procesos constructivos ejecutados por administración con su propia cuadrilla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ejecutada              |
| 12) Considerar como guía en la elaboración de futuros planes de control de calidad para contrataciones de compra de mezcla y emulsión asfáltica, la información de las tablas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 401-3 Requisitos para mezcla asfáltica del CR2010(Diseño Marshall.</li> <li>- Tabla 401-04 Tolerancias aceptables entre fórmula de trabajo y la verificación del CR 2010(Diseño Marshall).</li> <li>- Tabla 402-4 Requisitos para mezcla asfáltica del CR2010 (Diseño Superpave)</li> <li>- Tabla 401-04 Tolerancias aceptables entre fórmula de trabajo y la verificación (Diseño Superpave).</li> <li>- Tabla 405.3 "Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos" del CR2010, atinentes al suministro de mezcla asfáltica</li> <li>- Tabla 702-6 Especificaciones de aceptación para emulsiones asfálticas catiónicas, del CR2010</li> <li>- Tabla 703-08 Especificaciones de los agregados para mezcla asfáltica del CR2010</li> <li>- Tabla 703.09 A Granulometría densa finas (para diseño de MAC) del CR 2010</li> <li>- Tabla 703.09 B Granulometría densas gruesas (para diseño de MAC) del CR 2010</li> </ul> | Ejecutada              |
| 13) Establecer obligaciones al contratista para demostrar con ensayos de laboratorio el cumplimiento de calidad del material entregado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ejecutada              |
| 14) Establecer obligaciones para el contratista de cumplir con la verificación en campo de la mezcla para obtener la fórmula de trabajo antes de la producción, según 405.03.05 CR-2010 "Verificación en campo de la mezcla para obtener la Fórmula de Trabajo"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ejecutada Parcialmente |
| 15) Establecer la responsabilidad exclusiva del contratista sobre el control de calidad, y de respaldarlo con un laboratorio aceptado por la administración con acreditación ante el ECA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ejecutada              |

## DVOP-DPP-2023-366

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 16) Establecer el deber de presentar un plan de control de calidad de los materiales que el contratista provee                                                                                                                                                                                         | Ejecutada              |
| 17) Establecer obligaciones de presentar certificaciones de calidad de laboratorio que respalden el cumplimiento del diseño de mezcla y los requisitos de AASHTO M-140 para la emulsión, que son solicitados en el cartel y en la Tabla 405-3 CR-2010, "Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos". | Ejecutada parcialmente |
| 18) Contemplar en la relación contractual alguna obligación para el contratista sobre el control de calidad de los materiales que provee                                                                                                                                                               | Ejecutada              |

## 4.2.1 Análisis del estado de aceptación de las recomendaciones:

Con base en los resultados de las respuestas dadas por la municipalidad y la documentación aportada en el oficio MLU-UTGVM-463-2023 del 09 de noviembre de 2023, de los datos de un total de 18 preguntas relacionadas con las recomendaciones emitidas en el informe MOPT-02-05-01-2020-47 y posterior al análisis realizado se logra determinar que:

1. El 80% de las recomendaciones fueron puestas en práctica o bien ejecutadas según lo recomendado, representando una respuesta afirmativa a 15 de las preguntas realizadas en el cuestionario de seguimiento.
2. El 2% no ejecutado representa solo una de las preguntas realizadas en el cuestionario de seguimiento.

De acuerdo con la respuesta municipal a la pregunta No. 5 del instrumento utilizado para este seguimiento, esta recomendación no ha sido ejecutada ya que la norma establece en la Sección 405.05.02. d) del CR-2010, una temperatura de colocación de 125°C, pero la municipalidad solicita una temperatura mínima de colocación de 120 °C por las siguientes razones: "Según lo establecido por la normativa técnica".

Sin embargo, de acuerdo con lo indicado por la norma técnica, se debe procurar que la temperatura mínima para iniciar la colocación en sitio sea por lo menos la temperatura de compactación definida por el proveedor del asfalto (para mezcla asfáltica sin modificar), y en ningún caso puede ser menor a 125 °C y de acuerdo con los resultados del tramo de prueba.

3. En dos (2) de las preguntas del instrumento se reflejó aquellas recomendaciones que han sido parcialmente ejecutadas, lo que representa un 18%. Estas recomendaciones que han sido parcialmente ejecutadas corresponden a:

## DVOP-DPP-2023-366

- Establecer obligaciones para el contratista de cumplir con la verificación en campo de la mezcla para obtener la fórmula de trabajo antes de la producción, según 405.03.05 CR-2010 “Verificación en campo de la mezcla para obtener la Fórmula de Trabajo”.

Esta recomendación la Administración no la está ejecutando en su totalidad según la documentación aportada, ya que solicita documentación probatoria que respalde el cumplimiento, sin embargo, la normativa establece textualmente:

***“Cuando el Contratista proponga la fórmula de trabajo para la mezcla asfáltica y cuente con la aceptación de la Administración, en conjunto con esta, deberá efectuar una comprobación para determinar si se deben realizar ajustes en la fórmula de trabajo (de ser necesario) de la mezcla en cada planta o sitio de producción. Antes del inicio de la producción de la mezcla, la Administración deberá efectuar todas las inspecciones preliminares y verificación de las calibraciones de planta y equipos de la planta de producción que aseguren el buen funcionamiento. Durante el primer día de producción se harán los muestreos y ensayos, que aseguren que la mezcla cumple razonablemente con el diseño y fórmula de trabajo propuestos para la mezcla”.***

Por tanto, se determina que la ejecución de la municipalidad difiere parcialmente con la normativa técnica.

- Establecer obligaciones de presentar certificaciones de calidad de laboratorio que respalden el cumplimiento del diseño de mezcla y los requisitos de AASHTO M-140 para la emulsión, que son solicitados en el cartel y en la Tabla 405-3 CR-2010, “Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos”.

Según la normativa del MOPT:

***“Los ensayos de comprobación en campo consistirán como mínimo de una muestra de mezcla cada 700 Tm o mínimo 1 por día de producción, analizada de acuerdo con los ensayos y propiedades establecidas en las especificaciones contractuales”.***

Sin embargo, en la documentación aportada por la municipalidad se indica que la oferta que resulte adjudicataria deberá entregar como mínimo, los siguientes ensayos de autocontrol de la calidad y en la ejecución del proyecto con una frecuencia de cada 300 toneladas o en su defecto uno por semana como mínimo. Aunque se exige ese autocontrol, la frecuencia solicitada difiere de la establecida por la normativa técnica emitida por el MOPT.

DVOP-DPP-2023-366

## V. Conclusiones

Posterior al análisis de la información suministrada por el Municipio en su respuesta al oficio DVOP-DPP-2022-1361, se llega a las siguientes conclusiones:

1. El ente fiscalizado ha demostrado interés en seguir las recomendaciones emitidas en el informe antes mencionado y por ende éstas están siendo utilizadas para las contrataciones actuales.
2. Con el seguimiento realizado y el estudio a la información aportada por parte de la municipalidad podemos concluir que las recomendaciones de mejora sugeridas han sido, en su mayoría, analizadas y aplicadas dentro de la gestión municipal.
3. El avance de las acciones realizadas por el ente fiscalizado para la aplicación de las recomendaciones que se sugirieron en el informe que realizó el Proceso de Fiscalización es bastante satisfactorio pues un alto porcentaje de las recomendaciones que se manifiestan en el informe fueron ejecutadas por el municipio en las contrataciones posteriores.
4. Dentro de las fortalezas podemos concluir que:

La municipalidad ha mejorado en la ejecución de las obras por contratación de manera que estas se basen en la normativa técnica emitida por el Ministerio de Obras Públicas y a su vez ha direccionado los proyectos según las recomendaciones emitidas por el MOPT.

Los datos obtenidos nos dejan percibir que se han hecho esfuerzos excelentes por parte de la municipalidad para lograr acatar las disposiciones técnicas emitidas por el Ministerio De Obras Públicas y Transportes, situación que es de mucho agrado y satisfacción pues permite vislumbrar que se trabaja cada día más para el mejoramiento de la red vial cantonal, que es un beneficio para la comunidad, así como para la ciudadanía en general.

Este proceder los lleva a realizar una gestión preponderante en el fortalecimiento del Sistema de Control Interno, en la protección de los fondos públicos y en el cumplimiento de los objetivos institucionales, tanto con sus funciones de auditoría, como con las de asesoría, advertencia y otras, propias de su fiscalización, dentro de un marco de eficiencia, eficacia y economía.

DVOP-DPP-2023-366

## 5. Dentro de las debilidades podemos concluir que:

Aunque se nota el esfuerzo de apegarse a la normativa del MOPT aún se deben realizar las gestiones necesarias para llegar al cien por ciento de cumplimiento con lo establecido por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, pues la aplicación del manual de especificaciones en proyectos de construcción de infraestructura vial, tiene como pretensión, el máximo aprovechamiento de los recursos dispuestos por el Estado costarricense, a través de la sistematización y uniformidad de criterios con base en la experiencia, investigación y buenas prácticas constructivas.

## VI. Recomendaciones

Luego del análisis de los resultados de seguimiento al informe de fiscalización se emanan a continuación, las recomendaciones sugeridas, con el fin de que se logre mejorar las intervenciones que realicen por parte de la municipalidad en las obras viales:

### a. Generales de normativa técnica oficializada por MOPT:

1. Ajustar el valor de la temperatura establecida en los pliegos de condiciones en el rubro de aceptación de la mezcla asfáltica, para que esta sea acorde con la temperatura mínima de colocación establecida por el MOPT en el CR-2020, subsección 405.05.02. d) que establece:

***“Temperaturas mínimas de colocación de mezcla: Se debe procurar que la temperatura mínima para iniciar la colocación en sitio sea por lo menos la temperatura de compactación definida por el proveedor del asfalto (para mezcla asfáltica sin modificar), en ningún caso puede ser menor a 125 °C y de acuerdo con los resultados del tramo de prueba”.***

2. Establecer en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones el requerimiento de la compactación, para que esta se complete antes que la temperatura alcance los 85 °C. y no una temperatura mínima de 80°C ya que en el manual de Especificaciones en la sección 405.06” Proceso y control de compactación de la mezcla asfáltica” inciso l) indica: “La compactación se debe completar antes que la temperatura alcance los 85 °C”.

### b. Propias del desarrollo de proyectos en la red vial cantonal:

1. Mantener la línea de apego a las normativas técnicas emitidas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes tanto en la formulación de carteles como en el desarrollo de la construcción de proyectos, pues el Manual de Especificaciones tiene como objetivo establecer un marco normativo técnico de observancia obligatoria y actualizado para el Sector de Infraestructura Vial de Costa Rica, aplicable a las diferentes fases del ciclo de vida de los proyectos (planificación, diseño, construcción, mantenimiento y operación); así como a las áreas de la ingeniería asociadas (tales como: seguridad vial, movilidad, socioambiental, entre otros).

Realizar proyectos con una normativa técnica diferente a la emitida por el MOPT podría dar cabida a ejecuciones no aptas para los proyectos de nuestro país y por ende



DVOP-DPP-2023-366

acarrearía perjuicios, los cuales se pueden prevenir con el uso debido del conjunto de reglamentos elaborados emitidos por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

DVOP-DPP-2023-366

## ANEXOS

### Anexo 1: Oficio al alcalde



09 de junio de 2022

DVOP-2022-836

Máster  
Cristian Torres Garita  
Alcalde  
Municipalidad de La Unión

Estimado Señor:

**Asunto:** Seguimiento de la fiscalización de la aplicación de la normativa técnica realizada en el año 2020.

**Referencia:** Informe MOPT-02-05-01-2020-47: *Informe de Fiscalización sobre la aplicación de la Normativa Técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de La Unión.*

Me permito comunicarle que la División de Obras Públicas del MOPT, con fundamento en lo señalado en la Primera Ley Especial para la Transferencia: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, N° 9329, del 15 de octubre de 2015, y su Reglamento, Decreto N° 40137, Artículo 10, numerales a), b) y e), procederá a desarrollar el proceso de seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 denominado: *Informe de Fiscalización sobre la aplicación de la Normativa Técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de La Unión*, emitido en noviembre del año 2020.

Este proceso de seguimiento tiene como objetivo verificar la aplicación de las recomendaciones emitidas en el informe supra citado sobre la normativa técnica promovida y oficializada por el MOPT, para la ejecución de proyectos viales de conservación, construcción, rehabilitación, reconstrucción o mejoramiento, bajo cualquier modalidad de gestión, en los proyectos ejecutados por su representada en la Red Vial Cantonal.

La fecha de inicio de este proceso será coordinada con el Ingeniero a cargo de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, por lo que se solicita interponer sus buenos oficios para instruir la



(506) 2323-2573  
tomas.figueroa@mopt.go.cr



DVOP-DPP-2023-366

## Anexo 2: Oficio al Departamento Vial



DIVISION DE OBRAS PUBLICAS

Dirección de Planeamiento y Programación

25 de agosto de 2022

DVOP-DPP-2022-1361

Máster  
Cristian Torres Garita  
Alcalde  
Municipalidad de La Unión

Licenciada  
Karla Espinoza Majono  
Presidenta interina del Consejo Municipal  
Concejo Municipal de La Unión

Máster  
Anabelle Barboza Castro  
Auditora Interna  
Auditoría Interna Municipalidad de La Unión

Ingeniero  
Rafael Matamoros Rojas  
Colaborador  
Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal

Estimados Señores:

Es un placer saludarles.

En aras de dar seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 denominado: "Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la municipalidad de La Unión", se adjunta un cuestionario relacionado con las recomendaciones dadas en el documento mencionado.

Por favor, dar respuestas y respaldar con documentación a cada una de las preguntas, para que podamos realizar el análisis correspondiente.



(506) 25232155  
[roger.fernandez@mopt.go.cr](mailto:roger.fernandez@mopt.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

### Anexo 3: Listado de preguntas

#### Lista de preguntas correspondientes al seguimiento del informe MOPT-02-05-01-2020-47.

- 1) ¿Han Valorado dentro del plan de inversiones de la municipalidad, la posibilidad financiera de fortalecer la UTGVM dotándola de una contratación de servicios de laboratorio de materiales, que le permita materializar los ensayos de verificación?
- 2) ¿Han mejorado el registro de los datos durante la ejecución de los tramos de prueba, con el propósito de que se incluya la totalidad de datos que solicita el CR-2010 en la subsección 405.03.06. c.? o el CR-2020 en la subsección 405.03.08, según corresponda.
- 3) ¿Se están evidenciando la comprobación visual mediante la elaboración de un informe con fotografías y anotaciones en la bitácora del proyecto? Con el fin de dejar evidencia de la responsabilidad del contratista para que suministre la maquinaria, y el equipo requerido y en buen estado de operación para cumplir con el programa de trabajo propuesto bajo condiciones normales de operación, conforme a la sección en 405.04 del CR-2010 o sección 101.04 CR-2020 según corresponda.?
- 4) ¿Están elaborando informes con fotografías para aquellas actividades donde la inspección visual de los funcionarios municipales es el respaldo principal para la aceptación de los trabajos y cumplimiento de las disposiciones técnicas establecidas por el MOPT, de conformidad con lo dispuesto en la subsección 107.02 o sección 101.04 CR-2020 según corresponda "Inspección Visual" Con referencia a las disposiciones de las secciones 405.05.01. Operaciones de transporte y 405.05.02. Operaciones previas y durante la colocación o secciones 405.05.01. Operaciones de transporte y 405.05.02 Operaciones previas y durante la colocación del CR-2020 según corresponda?
- 5) ¿Han ajustado el valor de la temperatura establecida en el cartel para la aceptación de la mezcla, a un valor que concuerde con la temperatura mínima de colocación establecida por el MOPT en la subsección 405.05.02. d) del CR2010 o subsección 405.05.02. d) del CR2020 según corresponda "Temperaturas mínimas de colocación de mezcla" que establece que en ningún caso la temperatura mínima para iniciar la compactación en sitio de la mezcla puede ser menor a 125°C.?
- 6) ¿Han Incluido todas las disposiciones establecidas en la sección 405,06 del CR2010 o subsección 405.06 del CR2020 según corresponda "Proceso y control de compactación de la mezcla asfáltica", cómo parte de las obligaciones consignadas en las especificaciones técnicas de proyectos venideros?
- 7) ¿Han incluido dentro de las obligaciones del control de calidad del contratista, llevar un registro diario de la temperatura del medio ambiente y las condiciones climáticas al inicio de las actividades para la ejecución de las obras?
- 8) ¿Han incorporar en las especificaciones, que el laboratorio de control de calidad que utilice el contratista, cuente con la acreditación ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA) En aquellos ensayos donde la municipalidad lo considere relevante?
- 9) ¿Han incorporado en la elaboración de futuras especificaciones técnicas de contrataciones que incluyan la adquisición de mezcla asfáltica, el deber del contratista de dar cumplimiento a la verificación en campo de mezcla para obtener la fórmula de trabajo, en los términos dispuestos en la subsección 405.03.05 del CR-2010 o subsección 405.03.05 del CR2020 según corresponda "Verificación en campo de la mezcla para obtener la Fórmula de Trabajo"?

DVOP-DPP-2023-366

- 10) ¿Han incorporado en la confección de las nuevas especificaciones técnicas para contratación de compra de mezcla y emulsión asfáltica, la obligación del contratista de demostrar que los materiales manufacturados fuera del proyecto e incorporados a la obra cumplen con las especificaciones contractuales para cada lote, suministrando las constancias de calidad generadas de las pruebas de un laboratorio de materiales con acreditación ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), de acuerdo con un Plan de control de Calidad, como lo establecen las subsecciones 107.03 y 405.09, CR-201 o subsecciones 107.03 y 105.08 del CR2020?
- 11) ¿Se valoran dentro del plan de inversiones de la municipalidad, la posibilidad financiera de fortalecer la UTGVM dotándola de una contratación de servicios de laboratorio de materiales, que le permita ejecutar ensayos de control de calidad de las actividades y procesos constructivos ejecutados por administración con su propia cuadrilla?
- 12) ¿Considerar como guía en la elaboración de futuros planes de control de calidad para contrataciones de compra de mezcla y emulsión asfáltica, la información de las tablas: Tabla 401-3 Requisitos para mezcla asfáltica del CR2010(Diseño Marshall), o tabla 401-04 del CR2020
- Tabla 401-04 Tolerancias aceptables entre fórmula de trabajo y la verificación del CR 2010(Diseño Marshall) o tabla 401-04 del CR2020
- Tabla 402-4 Requisitos para mezcla asfáltica del CR2010 (Diseño Superpave) o tabla 402-04 del CR2020
- Tabla 401-04 Tolerancias aceptables entre fórmula de trabajo y la verificación (Diseño Superpave) del CR2010 o tabla 402-05 del CR 2020
- Tabla 405.3 "Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos" del CR2010, atinentes al suministro de mezcla asfáltica o tabla 251-01 del CR2020
- Tabla 702-6 Especificaciones de aceptación para emulsiones asfálticas catiónicas, del CR2010 o tabla 702-08 "*Especificaciones para la emulsión asfáltica catiónica (Continuación)*" del CR2020.
- Tabla 703-08 Especificaciones de los agregados para mezcla asfáltica del CR2010 o tabla 703.08 del CR 2020
- Tabla 703.09 A Granulometría densa finas (para diseño de MAC) del CR 2010 o tabla 703.09 (A)
- Tabla 703.09 B Granulometría densa gruesas (para diseño de MAC) del CR 2010 o Tabla 703.09(B) del CR2020?
- 13) ¿Se establecen obligaciones al contratista para demostrar con ensayos de laboratorio el cumplimiento de calidad del material entregado?
- 14) ¿Hay obligación para el contratista de cumplir con la verificación en campo de la mezcla para obtener la fórmula de trabajo antes de la producción, según 405.03.05 CR-2010 o subsección 405.03.05 del CR2020 según corresponda "Verificación en campo de la mezcla para obtener la Fórmula de Trabajo"?
- 15) ¿Se establece la responsabilidad exclusiva del contratista sobre el control de calidad, y de respaldarlo con un laboratorio aceptado por la administración con acreditación ante el ECA?

DVOP-DPP-2023-366

- 16) ¿Se establece el deber de presentar un plan de control de calidad de los materiales que el contratista provee?
- 17) Se establecen obligaciones de presentar certificaciones de calidad de laboratorio que respalden el cumplimiento del diseño de mezcla y los requisitos de AASHTO M-140 para la emulsión, que son solicitados en el cartel y en la Tabla 405-3 CR-2010, ¿"Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos?"
- 18) ¿Se contempla en la relación contractual alguna obligación para el contratista sobre el control de calidad de los materiales que provee?



DVOP-DPP-2023-366

#### Anexo 4: Oficio respuesta al cuestionario



Página 1 de 17

09 de Noviembre de 2022.

**MLU-UTGVM-463-2022**

Técnico Roger Fernández Agüero  
Ministerio de Obras Públicas y Transportes

**Asunto:** Respuesta de Oficio DVOP-DPP-2022-1361

Estimado Señor

En respuesta al Oficio DVOP-DPP-2022-1361 en el que solicita y copio textualmente:

*En aras de dar seguimiento al informe MOPT-02-05-01-2020-47 denominado: "Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la municipalidad de La Unión", se adjunta un cuestionario relacionado con las recomendaciones dadas en el documento mencionado.*

*Por favor, dar respuestas y respaldar con documentación a cada una de las preguntas, para que podamos realizar el análisis correspondiente..." ante lo anterior le indico lo siguiente:*

A continuación se procede a dar respuesta de cada una de las consultas realizadas por su persona:

Con respecto a la pregunta 1 que indica y copio textualmente:

**1) ¿Han Valorado dentro del plan de inversiones de la municipalidad, la posibilidad financiera de fortalecer la UTGVM dotándola de una contratación de servicios de laboratorio de materiales, que le permita materializar los ensayos de verificación?**

Me permito indicarle que actualmente la Municipalidad de La Unión cuenta con la Contratación de la Empresa LGC como Laboratorio de Verificación de Calidad para todas las obras que realiza o supervisa el Departamento de Gestión Vial.

Dicha contratación fue realizada por la Plataforma de SICOP según Numero de Procedimiento 2021LA-000006-0004800001

Con respecto a la pregunta 2 que indica y copio textualmente:

**2) ¿Han mejorado el registro de los datos durante la ejecución de los tramos de prueba, con el propósito de que se incluya la totalidad de datos que solicita el CR-2010 en la subsección 405.03.06. c.? o el CR-2020 en la subsección 405.03.08, según corresponda.**

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 2 de 17

La sección 405.03.08 del CR 2020 hace referencia a trabajos de Contratación de una empresa externa para realizar las obras en el Cantón.

Actualmente la Municipalidad de La Unión no está ejecutando ninguna contratación bajo esta modalidad, pero actualmente nos encontramos en la etapa final del proceso de Contratación Administrativa para la ejecución por parte de una empresa privada.

Pero en vista de que la Municipalidad de La Unión posee un contrato de verificación de calidad, se realizarán los tramos de prueba indicados en el apartado supra para verificar el proceso de compactación de cada una de los tramos donde se ejecuta la colocación de mezcla asfáltica. Es importante también indicar que esta contratación debe ser tramitada ante CFIA y todas las anotaciones del proceso de ejecución van a ser plasmadas en la Bitácora del CFIA.

Con respecto a la pregunta 3 que indica y copio textualmente:

**3) ¿Se están evidenciando la comprobación visual mediante la elaboración de un informe con fotografías y anotaciones en la bitácora del proyecto? Con el fin dejar evidencia de la responsabilidad del contratista para que suministre la maquinaria, y el equipo requerido y en buen estado de operación para cumplir con el programa de trabajo propuesto bajo condiciones normales de operación, conforme a la sección en 405.04 del CR-2010 o sección 101.04 CR-2020 según corresponda.?**

Tal y como se indicó anteriormente actualmente la Municipalidad de La Unión no está ejecutando ninguna contratación bajo esta modalidad, pero actualmente nos encontramos en la etapa final del proceso de Contratación Administrativa para la ejecución bajo esta modalidad.

La sección 101.04 CR-2020 hace referencia a las Definiciones y la sección 405.04 del CR2010 hace referencia a las pavimentadoras y nos refiere a las subsecciones 401.04 y 401.05.

Con respecto a la Pavimentadora en las especificaciones técnicas de la contratación que actualmente está realizando el Municipio se solicitó todo el equipo necesario para la colocación de Mezcla Asfáltica, entre ellos se encuentra el Finisher o Pavimentadora para la colocación de mezcla asfáltica en carpeta y de igual manera se incorporarán en la bitácora del CFIA las fotografías en el momento que sea utilizado el equipo supra citado

Con respecto a la pregunta 4 que indica y copio textualmente:

**4) ¿Están elaborando informes con fotografías para aquellas actividades donde la inspección visual de los funcionarios municipales es el respaldo principal para la aceptación de los trabajos y cumplimiento de las disposiciones técnicas establecidas por el MOPT, de conformidad con lo dispuesto en la subsección 107.02 o sección 101.04 CR-2020 según corresponda "Inspección Visual" Con referencia a las disposiciones de las secciones 405.05.01. Operaciones de**

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 3 de 17

**transporte y 405.05.02. Operaciones previas y durante la colocación o secciones 405.05.01. Operaciones de transporte y 405.05.02 Operaciones previas y durante la colocación del CR-2020 según corresponda?**

Tal y como se indicó anteriormente actualmente la Municipalidad de La Unión no está ejecutando ninguna contratación bajo esta modalidad, pero actualmente nos encontramos en la etapa final del proceso de Contratación Administrativa para la ejecución bajo esta modalidad.

Me permito indicarle que todo el proceso de colocación de mezcla asfáltica ya sea por la modalidad de administración o contratación posee un 100% de inspección por parte de los Ingenieros de la UTGVM quienes verifican el proceso previo de las obras para la colocación de mezcla asfáltica y se posee un registro fotográfico de los trabajos que se ejecutan por parte del Municipio.

Con respecto a la pregunta 5 que indica y copio textualmente:

**5) ¿Han ajustado el valor de la temperatura establecida en el cartel para la aceptación de la mezcla, a un valor que concuerde con la temperatura mínima de colocación establecida por el MOPT en la subsección 405.05.02. d) del CR2010 o subsección 405.05.02. d) del CR2020 según corresponda "Temperaturas mínimas de colocación de mezcla" que establece que en ningún caso la temperatura mínima para iniciar la compactación en sitio de la mezcla puede ser menor a 125°C.?**

Me permito indicarle que en los carteles de Licitación de la Municipalidad de La Unión se solicita una temperatura mínima de colocación de 120 °C, lo cual es incorrecto de acuerdo a lo indicado en el CR 2020 que indica que no debe ser menor a 125°C, por lo anterior en la ejecución en proyectos se realizaran las mediciones de temperatura y no se aceptara mezcla asfáltica con temperaturas menores a 125°C.

Con respecto a la pregunta 6 que indica y copio textualmente:

**6) ¿Han Incluido todas las disposiciones establecidas en la sección 405.06 del CR2010 o subsección 405.06 del CR2020 según corresponda "Proceso y control de compactación de la mezcla asfáltica", cómo parte de las obligaciones consignadas en las especificaciones técnicas de proyectos venideros?**

En las especificaciones técnicas del pliego cartelario que realiza la Municipalidad de La Unión existe un apartado destinado a compactación en el que se solicita y copio textualmente:

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 4 de 17

**“...CONTROL DE LA MEZCLA ASFÁLTICA:**

*La junta longitudinal de una capa deberá quedar desfasada 15 centímetros, aproximadamente, con respecto a la capa inmediatamente inferior. A menos que se ordene lo contrario, la junta en la capa superior deberá quedar en la línea central del pavimento, si la calzada es de dos carriles de ancho, o sobre líneas de separación de carriles si la calzada tiene más de dos carriles de ancho.*

**COMPACTACIÓN:**

*Inmediatamente después de que la mezcla se haya extendido y se hayan eliminado todas las irregularidades, la superficie deberá ser compactada con una aplanadora vibratoria de rodillo liso, a todo lo ancho, en forma completa y uniforme.*

*La compactación inicial deberá realizarse cuando la mezcla esté en condiciones adecuadas, de tal forma que la compactación no cause desplazamientos, agrietamientos ni fisuras indebidas.*

*El número, peso y el tipo de aplanadoras suministradas para la compactación inicial y el acabado, deberán ser suficientes para obtener la compactación requerida mientras la mezcla esté en una condición trabajable. El tipo de aplanadora seleccionada y la secuencia de las operaciones de compactación deberán proveer la densidad especificada para la mezcla.*

*A menos que se indique lo contrario, la compactación debe comenzar en los costados y continuar longitudinalmente paralela a la línea central de la vía; deberá cubrir en cada recorrido la mitad del ancho de la aplanadora, y progresar gradualmente hacia el coronamiento de la vía. Cuando se pavimente una vía adyacente a otra previamente colocada, la junta longitudinal deberá compactarse primeramente, para después continuar con el proceso de compactación anteriormente descrito. En curvas peraltadas, la compactación debe comenzar en el lado inferior y progresar hacia el lado superior, y superponer recorridos longitudinales paralelos a la línea central.*

*Las compactadoras deberán moverse a una velocidad uniforme que no exceda los 4,5 km/h, con el rodillo o rueda motriz del lado de la pavimentadora, no se aceptará una compactadora con un peso menor de 1400 kg por rodillo. La compactación deberá continuar hasta que se eliminen todas las marcas de la aplanadora y se haya logrado la densidad mínima. El Contratista deberá controlar cuidadosamente la densidad durante el proceso de compactación, mediante la utilización de instrumentos nucleares de medición de densidad, u otros aceptados, para asegurar la obtención de la compactación mínima especificada.*

*Las maniobras de cambio de velocidad o de dirección de los rodillos no deberán realizarse sobre la capa que se está compactando. Cualquier desplazamiento que se produzca debido a otras causas, deberá ser corregido de inmediato mediante el uso de rastrillos y la adición de mezcla fresca, cuando sea necesario. Se deberá tener especial cuidado durante la compactación, para no desplazar la línea y la rasante de los bordes*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 5 de 17

de la mezcla colocada. Las aplanadoras vibratorias deberán operarse a la velocidad y frecuencia recomendadas por el fabricante, para lograr una compactación óptima. Con el fin de impedir que la mezcla se adhiera a los rodillos de la aplanadora, estos deberán ser humedecidos continuamente con agua, o agua mezclada con cantidades pequeñas de detergente u otro material aprobado. No se admitirá el exceso de líquido. En superficies cercanas a aceras, cabezales, muros y otros lugares inaccesibles para la aplanadora, se deberá compactar completamente la mezcla empleando apisonadoras manuales previamente calentadas. La compactación de la mezcla no deberá realizarse cuando su temperatura sea inferior a 80°C. Cualquier mezcla que quede suelta, fría, contaminada con tierra, o defectuosa por cualquier motivo, deberá ser retirada y reemplazada por el contratista por mezcla fresca, compactándola y ajustándola al área circundante...

Con respecto a la pregunta 7 que indica y copio textualmente:

**7) ¿Han incluido dentro de las obligaciones del control de calidad del contratista, llevar un registro diario de la temperatura del medio ambiente y las condiciones climáticas al inicio de las actividades para la ejecución de las obras?**

En las especificaciones técnicas del pliego cartelario que realiza la Municipalidad de La Unión existe un apartado destinado a Limitaciones meteorológicas para colocación de mezcla asfáltica en el que se solicita y copio textualmente:

“... LIMITACIONES METEOROLÓGICAS PARA EL RIEGO DE EMULSIÓN:  
No deberán efectuarse riegos de sello si el tiempo se presenta con neblina o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 10°C...”

“...LIMITACIONES METEOROLÓGICAS PARA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA:

La mezcla asfáltica en caliente deberá colocarse sobre una superficie seca, a una temperatura atmosférica en la sombra superior a 10°C y sin la presencia o amenaza de lluvia. No se colocará mezcla Asfáltica de ninguna manera en presencia de lluvia o temporal lluvioso...”

Con respecto a la pregunta 8 que indica y copio textualmente:

**8) ¿Han incorporar en las especificaciones, que el laboratorio de control de calidad que utilice el contratista, cuente con la acreditación ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA) En aquellos ensayos donde la municipalidad lo considere relevante?**

En las especificaciones técnicas del pliego cartelario que realiza la Municipalidad de La Unión existe un apartado destinado a Autocontrol de calidad en el que se solicita y copio textualmente:

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 6 de 17

**“... Plan de Autocontrol de Calidad**

*Toda la documentación respectiva a la calidad de los materiales (control de calidad) debe contar con el respaldo de un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA). La presentación de la información deberá ajustarse a lo especificado en cada una de las sesiones y sub secciones del CR-2020 de las actividades solicitadas para la aceptabilidad de las obras.*

*El Consultor de calidad será un ingeniero civil o en construcción, con grado académico mínimo de licenciatura y una experiencia comprobada de 3 (tres) años contados a partir de su incorporación al CFIA. Se contabilizará la experiencia adquirida desde el 01 de enero de 2002 a la fecha de apertura de las ofertas (ejecutada y recibida a satisfacción en dicho periodo, la experiencia adquirida con anterioridad no será considerada). Para el caso del profesional responsable, la experiencia se contabilizará únicamente a partir de la debida inscripción ante el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) u otra agrupación gremial en caso de extranjeros, mismos que deberá realizar su incorporación al CFIA en caso de ser adjudicatarios.*

*Se aclara que, para efectos de esta contratación, se acepta en igualdad de condiciones los profesionales en ingeniería civil con grado académico de “licenciatura” a los profesionales del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) durante el periodo comprendido entre 1973 y 1990 (01 de enero de 1990), que posean el título de “bachillerato”. Para aquellos graduados posteriores al año 1990 (01 de enero de 1990), se exigirá el grado académico de “licenciatura”.*

*Se deberá aportar certificación de incorporación y encontrarse al día con sus obligaciones gremiales (habilitación) extendida por el CFIA o copia certificada.*

*Las ofertas deben aportar una nota o certificado de calidad, por medio del cual el Consultor de calidad, manifieste que todos los materiales y procesos de producción cumplirán con los parámetros contenidos en cada una de las secciones del CR-2020, adquiriendo responsabilidad sobre el daño o carencia de calidad de los mismos, que pueda surgir posterior a las entregas.*

*Además, debe adicionar una copia certificada del Alcance de la Acreditación ante el ECA, según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005 y acorde a lo establecido en la Ley N° 8279 “Sistema Nacional para la Calidad”. Se debe adjuntar una lista de los ensayos acreditados (debe tener acreditado como mínimo un ensayo cada 250.00 m³ o uno para cada entrega mensual) ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005.*

*El contratista presentará en la reunión de preinicio, el programa de control de calidad que utilizará en el contrato según lo dispuesto en la Disposición General SC-02-2001.*

*Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá cumplir con lo dispuesto en las Secciones Nos. 4 y 5 de la Disposición SC-02-2001 y deberá presentar constancias de calidad para los materiales y los trabajos realizados, los cuales deberán contener los*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 7 de 17

resultados y su respectivo análisis de los ensayos efectuados, de acuerdo con el plan de control de calidad aprobado por la unidad supervisora del contrato.

Si durante la ejecución del contrato, alguien del personal ofrecido no pudiere representar al contratista en la ejecución de los trabajos objeto de esta contratación, de acuerdo con las calidades requeridas, el contratista deberá proponer ante La Municipalidad, otro profesional con calidades y experiencia igual o superior y deberá ser aprobado este cambio por la unidad supervisora del contrato.

**La municipalidad de la Unión solicitará las pruebas de laboratorio correspondientes a las obras a realizar, el laboratorio será aprobado por dicho municipio antes de que sean realizadas y las pruebas que se solicitarán como mínimo serán las que se detallan a continuación.**

**La oferta que resulte adjudicataria, deberá entregar como mínimo, los siguientes ensayos:**

| Pavimento Bituminoso en Caliente              |                           |                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Propiedades                                   | Método de Prueba          | Frecuencia                |
| Granulometría                                 | AASTHO T-30               | c/300 ton o 1 por día     |
| Contenido de asfalto                          | AASTHO T-308              | c/300 ton                 |
| Relación Polvo/Asfalto                        |                           | c/300 ton                 |
| Estabilidad y Flujo                           | AASTHO T-245              | c/300 ton o 1 por día     |
| Vacíos                                        | AASTHO T-269              | c/300 ton o 1 por día     |
| Máxima Teórica                                | AASTHO T-209              | c/300 ton o 1 por día     |
| Densidad en Sitio y Humedad de Mezcla         | AASTHO T-310 /ASTM D-6938 | c/100 ton                 |
| Cálculo del VMA                               | AASTHO PP-28              | 1 c/ semana de producción |
| Cálculo del VFA                               | AASTHO PP-28              | 1 c/ semana de producción |
| Resistencia Retenida a Tensión Diametral      | AASTHO T-283              | 1 c/ 300 ton              |
| Resistencia Retenida a la compresión Uniaxial | AASHTO T-165              | c/ 15 días                |
| Gravedad Específica de mezcla asfáltica bruta | AASHTO T-166              | c/ 300 ton                |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250, La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 8 de 17

*Estos ensayos, deberán tener una fecha de emisión no mayor a 60 días naturales, y deberán ser entregados a la administración, posterior a la emisión de la orden de compra, en un plazo no mayor a 15 días naturales.*

*La frecuencia de los Ensayos a entregar en el autocontrol de Calidad y en la ejecución del proyecto deber ser cada 300 toneladas o en su defecto uno por semana como mínimo.*

*Para efectos de admisibilidad, el oferente deberá adjuntar, una declaración jurada emitida por un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), donde se indique la lista de los ensayos a realizar como parte del plan de auto control de calidad, en caso de resultar adjudicatarios.*

*Todos los materiales y procesos técnicos estarán sujetos a la aprobación por parte de la Unidad Técnica, por medio de las normas generales, los lineamientos establecidos en este documento y entregas en campo de los insumos.*

*Por este medio se comunica que la Municipalidad de La Unión posee un contrato de Verificación de Calidad con la Empresa LGC Ingeniería de Pavimentos S.A quien realizara las labores de consultor de calidad o laboratorio de materiales para la verificación de la calidad de los materiales y de la mezcla asfáltica, de manera que, ante alguna irregularidad en la calidad de los mismos, se tendrá que acatar y ajustar las recomendaciones emitidas en su momento por la empresa contratada por el Municipio.*

*El criterio de pago para cada una de las líneas o renglones de pago solicitados, se basa en los parámetros de aceptación correspondientes en el CR-2020, así como de los diferentes ensayos de calidad realizados a los materiales y procesos productivos, por lo cual el adjudicatario debe aportar los respectivos informes para ser contrastados con los informes de autocontrol realizados por la Municipalidad de La Unión.*

*Esta Municipalidad podrá pesar el total de las vagonetas cargadas en las balanzas de su escogencia para certificar que las toneladas métricas de mezcla asfáltica entregadas y colocadas por la empresa ganadora, concuerdan con los reportes entregados por ésta. En caso de presentarse alguna diferencia que perjudicare los intereses municipales, el contratista deberá justificar el hecho y se someterá a estudio legal, a fin de determinar si existe una sanción inmediata sobre lo señalado en el plantel.*

#### **PRUEBAS ADICIONALES**

*La Dirección de Gestión Vial de la Municipalidad de La Unión se reserva el derecho de solicitar pruebas adicionales en caso de existir dudas con respecto al proceso de colocación de los materiales utilizados y al cumplimiento de las especificaciones técnicas por parte del contratista..."*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 9 de 17

Con respecto a la pregunta 9 que indica y copio textualmente:

**9) ¿Han incorporado en la elaboración de futuras especificaciones técnicas de contrataciones que incluyan la adquisición de mezcla asfáltica, el deber del contratista de dar cumplimiento a la verificación en campo de mezcla para obtener la fórmula de trabajo, en los términos dispuestos en la subsección 405.03.05 del CR-2010 o subsección 405.03.05 del CR2020 según corresponda "Verificación en campo de la mezcla para obtener la Fórmula de Trabajo"?**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 8 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Con respecto a la pregunta 10 que indica y copio textualmente:

**10) ¿Han incorporado en la confección de la nuevas especificaciones técnicas para contratación de compra de mezcla y emulsión asfáltica, la obligación del contratista de demostrar que los materiales manufacturados fuera del proyecto e incorporados a la obra cumplen con las especificaciones contractuales para cada lote, suministrando las constancias de calidad generadas de las pruebas de un laboratorio de materiales con acreditación ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), de acuerdo con un Plan de control de Calidad, como lo establecen las subsecciones 107.03 y 405.09, CR-201 o subsecciones 107.03 y 105.08 del CR2020?**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 8 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Con respecto a la pregunta 11 que indica y copio textualmente:

**11) ¿Se valoran dentro del plan de inversiones de la municipalidad, la posibilidad financiera de fortalecer la UTGVM dotándola de una contratación de servicios de laboratorio de materiales, que le permita ejecutar ensayos de control de calidad de las actividades y procesos constructivos ejecutados por administración con su propia cuadrilla?**

Tal y como se indicó en la pregunta numero 1 me permito indicarle que actualmente la Municipalidad de La Unión cuenta con la Contratación de la Empresa LGC como Laboratorio de Verificación de Calidad para todas las obras que realiza o supervisa el Departamento de Gestión Vial. Dicha contratación fue realizada por la Plataforma de SICOP según Numero de Procedimiento 2021LA-000006-0004800001

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 10 de 17

Con respecto a la pregunta 12 que indica y copio textualmente:

**12) ¿Considerar como guía en la elaboración de futuros planes de control de calidad para contrataciones de compra de mezcla y emulsión asfáltica, la información de las tablas:**

*Tabla 401-3 Requisitos para mezcla asfáltica del CR2010(Diseño Marshall), o tabla 401-04 del CR2020*

*Tabla 401-04 Tolerancias aceptables entre fórmula de trabajo y la verificación del CR 2010(Diseño Marshall) o tabla 401-04 del CR2020*

*Tabla 402-4 Requisitos para mezcla asfáltica del CR2010 (Diseño Superpave) o tabla 402-04 del CR2020*

*Tabla 401-04 Tolerancias aceptables entre fórmula de trabajo y la verificación (Diseño Superpave) del CR2010 o tabla 402-05 del CR 2020*

*Tabla 405.3 "Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos" del CR2010, atinentes al suministro de mezcla asfáltica o tabla 251-01 del CR2020*

*Tabla 702-6 Especificaciones de aceptación para emulsiones asfálticas catiónicas, del CR2010 o tabla 702-08 "Especificaciones para la emulsión asfáltica catiónica (Continuación)" del CR2020.*

*Tabla 703-08 Especificaciones de los agregados para mezcla asfáltica del CR2010 o tabla 703.08 del CR 2020*

*Tabla 703.09 A Granulometría densa finas (para diseño de MAC) del CR 2010 o tabla 703.09 (A)*

*Tabla 703.09 B Granulometría densas gruesas (para diseño de MAC) del CR 2010 o Tabla 703.09(B) del CR2020?*

En las especificaciones técnicas del pliego cartelario que realiza la Municipalidad de La Unión existe un apartado destinado a Plan de autocontrol de calidad en el que se solicita y copio textualmente:

**I. Plan de Autocontrol de Calidad**

*Toda la documentación respectiva a la calidad de los materiales (control de calidad) debe contar con el respaldo de un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA). La presentación de la información deberá ajustarse a lo especificado en cada una de las sesiones y sub secciones del CR-2020 de las actividades solicitadas para la aceptabilidad de las obras.*

*El Consultor de calidad será un ingeniero civil o en construcción, con grado académico mínimo de licenciatura y una experiencia comprobada de 3 (tres) años contados a partir de su incorporación al CFIA. Se contabilizará la experiencia adquirida desde el 01 de enero de 2002 a la fecha de apertura de las ofertas (ejecutada y recibida a satisfacción en dicho periodo, la experiencia adquirida con anterioridad no será considerada).*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250, La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 11 de 17

*Para el caso del profesional responsable, la experiencia se contabilizará únicamente a partir de la debida inscripción ante el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) u otra agrupación gremial en caso de extranjeros, mismos que deberá realizar su incorporación al CFIA en caso de ser adjudicatarios.*

*Se aclara que, para efectos de esta contratación, se acepta en igualdad de condiciones los profesionales en ingeniería civil con grado académico de "licenciatura" a los profesionales del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) durante el periodo comprendido entre 1973 y 1990 (01 de enero de 1990), que posean el título de "bachillerato". Para aquellos graduados posteriores al año 1990 (01 de enero de 1990), se exigirá el grado académico de "licenciatura".*

*Se deberá aportar certificación de incorporación y encontrarse al día con sus obligaciones gremiales (habilitación) extendida por el CFIA o copia certificada. Las ofertas deben aportar una nota o certificado de calidad, por medio del cual el Consultor de calidad, manifieste que todos los materiales y procesos de producción cumplirán con los parámetros contenidos en cada una de las secciones del CR-2020, adquiriendo responsabilidad sobre el daño o carencia de calidad de los mismos, que pueda surgir posterior a las entregas.*

*Además, debe adicionar una copia certificada del Alcance de la Acreditación ante el ECA, según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005 y acorde a lo establecido en la Ley N° 8279 "Sistema Nacional para la Calidad". Se debe adjuntar una lista de los ensayos acreditados (debe tener acreditado como mínimo un ensayo cada 250.00 m³ o uno para cada entrega mensual) ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005.*

*El contratista presentará en la reunión de preinicio, el programa de control de calidad que utilizará en el contrato según lo dispuesto en la Disposición General SC-02-2001*

*Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá cumplir con lo dispuesto en las Secciones Nos. 4 y 5 de la Disposición SC-02-2001 y deberá presentar constancias de calidad para los materiales y los trabajos realizados, los cuales deberán contener los resultados y su respectivo análisis de los ensayos efectuados, de acuerdo con el plan de control de calidad aprobado por la unidad supervisora del contrato.*

*Si durante la ejecución del contrato, alguien del personal ofrecido no pudiere representar al contratista en la ejecución de los trabajos objeto de esta contratación, de acuerdo con las calidades requeridas, el contratista deberá proponer ante La Municipalidad, otro profesional con calidades y experiencia igual o superior y deberá ser aprobado este cambio por la unidad supervisora del contrato.*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 12 de 17

**La oferta que resulte adjudicataria, deberá entregar como mínimo, los siguientes ensayos:**

- Caracterización de agregados finos y gruesos utilizados para la producción de mezcla asfáltica, considerando todos los ensayos indicados en las respectivas secciones del CR-2020.
- Certificado de calidad del asfalto para la producción de la mezcla asfáltica y demás componentes.
- Certificado de calidad de la emulsión asfáltica.
- Certificado de calidad y diseño de mezcla implementado para la producción de la mezcla asfáltica, considerando los ensayos referenciados en las respectivas secciones del CR-2020 con una vigencia no mayor a 6 meses.

No se permitirá la utilización de materiales calizos como parte de los agregados minerales de los agregados que formen parte del diseño de mezcla a presentar.

Estos ensayos, deberán tener una fecha de emisión no mayor a 60 días naturales, y deberán ser entregados a la administración, posterior a la emisión de la orden de compra, en un plazo no mayor a 15 días naturales.

La frecuencia de los Ensayos a entregar en el autocontrol de calidad y en la ejecución del proyecto deber ser cada 300 toneladas o en su defecto uno por semana como mínimo.

Para efectos de admisibilidad, el oferente deberá adjuntar, una declaración jurada emitida por un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), donde se indique la lista de los ensayos a realizar como parte del plan de auto control de calidad, en caso de resultar adjudicatarios.

Todos los materiales y procesos técnicos estarán sujetos a la aprobación por parte de la Unidad Técnica, por medio de las normas generales, los lineamientos establecidos en este documento y entregas en campo de los insumos.

Por este medio se comunica que la Municipalidad de La Unión posee un contrato de Verificación de Calidad con la Empresa LGC Ingeniería de Pavimentos S.A quien realizara las labores de consultor de calidad o laboratorio de materiales para la verificación de la calidad de los materiales y de la mezcla asfáltica, de manera que, ante alguna irregularidad en la calidad de los mismos, se tendrá que acatar y ajustar las recomendaciones emitidas en su momento por la empresa contratada por el Municipio.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 13 de 17

*El criterio de pago para cada una de las líneas o renglones de pago solicitados, se basa en los parámetros de aceptación correspondientes en el CR-2020, así como de los diferentes ensayos de calidad realizados a los materiales y procesos productivos, por lo cual el adjudicatario debe aportar los respectivos informes para ser contrastados con los informes de autocontrol realizados por la Municipalidad de La Unión.*

Con respecto a la pregunta 12 que indica y copio textualmente:

**13) ¿Se establecen obligaciones al contratista para demostrar con ensayos de laboratorio el cumplimiento de calidad del material entregado?.**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 12 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Con respecto a la pregunta 14 que indica y copio textualmente:

**14) ¿Hay obligación para el contratista de cumplir con la verificación en campo de la mezcla para obtener la fórmula de trabajo antes de la producción, según 405.03.05 CR-2010 o subsección 405.03.05 del CR2020 según corresponda “Verificación en campo de la mezcla para obtener la Fórmula de Trabajo”? .**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 12 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Con respecto a la pregunta 15 que indica y copio textualmente:

**15) ¿Se establece la responsabilidad exclusiva del contratista sobre el control de calidad, y de respaldarlo con un laboratorio aceptado por la administración con acreditación ante el ECA?.**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 12 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Con respecto a la pregunta 16 que indica y copio textualmente:

**16) ¿Se establece el deber de presentar un plan de control de calidad de los materiales que el contratista provee?**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 12 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión, es importante indicar que la Municipalidad de La Unión solicita que la frecuencia de los Ensayos a entregar en el autocontrol de calidad y en la ejecución del proyecto o contratación deber ser cada 300 toneladas o en su defecto uno por semana como mínimo.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 14 de 17

Con respecto a la pregunta 17 que indica y copio textualmente:

**17) Se establecen obligaciones de presentar certificaciones de calidad de laboratorio que respalden el cumplimiento del diseño de mezcla y los requisitos de AASHTO M-140 para la emulsión, que son solicitados en el cartel y en la Tabla 405-3 CR-2010, ¿“Requerimientos Mínimos de Muestreo y Ensayos?”**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 12 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Con respecto a la pregunta 18 que indica y copio textualmente:

**18) ¿Se contempla en la relación contractual alguna obligación para el contratista sobre el control de calidad de los materiales que provee?**

Refiérase a la respuesta de la pregunta N° 12 sobre el plan de Autocontrol que solicita la Municipalidad de La Unión

Y además en las especificaciones técnicas del pliego cartelario que realiza la Municipalidad de La Unión existe un apartado destinado a Obligaciones del Contratista en el que se solicita y copio textualmente:

## **II. Obligaciones del contratista**

- 1) El contratista deberá cumplir con todo lo que se dicte en el documento de requerimientos en lo relativo a la administración de la contratación, además de los manuales, normas y especificaciones indicadas en este pliego de cargos.
- 2) El contratista deberá facilitar a la unidad supervisora del contrato y al laboratorio de verificación de la calidad y a cualquier persona autorizada por ésta, el acceso a la zona de producción de material y a todo lugar donde se estén realizando o se deban realizar los trabajos relacionados con el contrato.
- 3) Asimismo, deberá suministrar toda la documentación requerida por la unidad supervisora del contrato y a cualquier persona autorizada para el correcto seguimiento y control de las actividades. De acuerdo al artículo N°33 de la Ley de Control Interno, la Auditoría Interna tiene la potestad de “Solicitar, a cualquier funcionario y sujeto privado que administre o custodie fondos públicos de los entes y órganos de su competencia institucional, en la forma, las condiciones y el plazo razonables, los informes, datos y documentos para el cabal cumplimiento de su competencia”.
- 4) El contratista será el único responsable por la ejecución del contrato y por los recursos utilizados para este fin (humanos, equipo y materiales).
- 5) El contratista deberá disponer de todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del contrato.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 15 de 17

- 6) *El contratista será responsable por toda pérdida, gasto y reclamo por pérdidas o daños y perjuicios sufridos por los bienes materiales, lesiones y muerte que se produzcan como consecuencia de sus propios actos u omisiones en la ejecución del contrato que se suscribiere.*
- 7) *Si el contratista cometiere imprecisiones o errores en la prestación de los servicios objeto de esta contratación, deberá corregir, rectificar, complementar o reponer la información y los trabajos que resultaran defectuosos, asumiendo todos los costos en que deba incurrir.*
- 8) *El contrato que se genere, no crea relación laboral entre el personal del contratista, o sus subcontratistas -en caso de existir-, y la municipalidad, de esa forma el contratista es el único responsable por el personal que contrata para desplegar los alcances del presente contrato. En este sentido, el contratista tendrá el deber ineludible de cumplir con todas las obligaciones laborales y de seguridad social del personal a su cargo, incluyendo el salario mínimo establecido en el Decreto de salarios mínimos, la inobservancia de lo dispuesto en las normas que regulan la materia laboral, faculta al La Municipalidad a dar por terminado el contrato.*
- 9) *Es responsabilidad del contratista y su personal asistir a todas las reuniones de coordinación en campo, con la periodicidad y el horario que se establezca y a las que sean convocados por parte de la unidad supervisora.*
- 10) *Aviso oportuno:* *Para efectos de este aparte, se considerará aviso oportuno, aquellas comunicaciones que se presenten a la unidad supervisora del contrato, a más tardar 5 (cinco) días hábiles después que el contratista tuvo conocimiento del evento o circunstancia. El contratista deberá avisar a la unidad supervisora del contrato, lo antes posible acerca de eventos probables específicos o circunstancias que puedan perjudicar la calidad de los materiales contratados o demorar la ejecución de los mismos. La unidad supervisora del contrato, podrá solicitar que el contratista entregue una estimación de los efectos esperados del hecho o circunstancia futura que puedan eventualmente afectar el contrato y la fecha de terminación. El contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como sea razonablemente posible, con los resultados de los efectos esperados en mutuo acuerdo de la Administración.*
- 11) *Seguros:* *El contratista y los subcontratistas -en caso de existir- serán los únicos responsables de los riesgos del trabajo de todo su personal, así como, cualquier lesión o muerte a terceros o daños a la propiedad de terceros, independientemente de que los daños y perjuicios provocados por esos eventos superen el monto de las pólizas correspondientes. Las pólizas a suscribir por el contratista o sus subcontratistas son:*
  - a) *Seguros por riesgos de trabajo: será obligación tomar una póliza que cubra los riesgos del trabajo de todo su personal.*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 16 de 17

- b) Seguros de responsabilidad civil: deberán tomar una póliza de responsabilidad civil, legalmente imputable al asegurado por lesión o muerte a terceros o por daños a la propiedad de terceros.

Los seguros tomados por estos conceptos, con indicación del monto, cobertura, el número y el período de vigencia, deberán extenderse hasta la fecha de recepción definitiva del objeto contractual. Las condiciones de los seguros no podrán modificarse sin la aprobación de la unidad supervisora del contrato y se deberá cumplir con las condiciones de las pólizas de seguros suscritos.

### III. Subcontratación

- 1) En el caso de que se requiera subcontratar, el oferente deberá presentar con su oferta la documentación indicada expresamente en los Artículos Nos. 65 y 157 del RLCA y Nos. 74 y 74 bis (según reforma de la Ley No. 8909) de la Ley No. 17 "Ley Orgánica de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)". En ningún caso, la subcontratación releva al contratista de cumplir con sus obligaciones. Para tales efectos se deberá contar con el permiso correspondiente de la unidad supervisora del contrato.
- 2) El oferente deberá presentar junto con su oferta, lista de subcontratación, así como el porcentaje que representa, en el entendido de que no podrá subcontratar más del 50 (cincuenta) % del total del contrato, de acuerdo con el Artículo No. 69 del RLCA.
- 3) Con base en la normativa expresa, en todos aquellos contratos ejecutados por La Municipalidad donde haya subcontratación, la Administración por medio de la unidad supervisora del contrato verificará que todos los subcontratistas se encuentran al día en el pago de las obligaciones obrero patronales de la CCSS y con FODESAF. Igualmente se verificará que no haya morosidad en la situación tributaria, según consulta ante el Ministerio de Hacienda.
- 4) Durante la ejecución, cualquier cambio de subcontratista deberá ser avalado por la Administración

### IV. Incumplimientos de El Contratista

- 1) Son incumplimientos del contratista:
  - a) El contratista no cumple estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social, incluyendo el salario mínimo establecido por el Decreto de Salarios Mínimos, del personal a su cargo.
  - b) El contratista incumple los términos del contrato.
  - c) El contratista es declarado en quiebra o entra en proceso de liquidación por razones distintas de una reorganización o fusión.
  - d) El contratista no mantiene vigentes en monto y plazo las garantías exigidas, así como todos los seguros exigidos en la presente contratación.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 17 de 17

- e) *Que se produzca un cambio en el personal profesional y/o técnico y que éste no sea reportado y aprobado por la unidad supervisora del contrato.*
  - f) *Cualquier otra causal de incumplimiento dispuesta en la LCA y su reglamento.*
- 2) *De incurrirse en alguno de los incumplimientos antes citados, ello será causa suficiente para resolver el contrato, después de aplicado el debido proceso, ejecutar la garantía de cumplimiento hasta por el monto necesario para resarcir a La Municipalidad por los daños y perjuicios imputables al contratista, teniéndose que de ser insuficiente el monto de la garantía, La Municipalidad podrá aplicar los saldos de pago pendientes, a dicha indemnización. Si quedare algún saldo al descubierto, La Municipalidad deberá reclamarlo por las vías legales pertinentes; todo conforme lo dispuesto en el Artículo N°41 del RLCA.*
- 3) *El contratista se compromete a responder de forma escrita, durante los próximos 5 (cinco) días naturales después de recibida la comunicación de incumplimiento. La falta de respuesta se interpretará como aceptación tácita de dicho incumplimiento.*

Como se demuestra en las respuestas brindadas al Oficio DVOP-DPP-2022-1361, La Municipalidad realizó un esfuerzo grande para cumplir con lo indicado en el informe MOPT-02-05-01-2020-47 denominado: "Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de La Unión", ya que realizó la Contratación de un Laboratorio de Verificación de Calidad para cada uno de los materiales y obras que realiza el Departamento de Gestión Vial, además se modificaron las especificaciones técnicas de los carteles de Contratación para la Colocación de Mezcla Asfáltica y la Compra de Mezcla y Emulsión Asfáltica.

Adjunto encontrara los Oficios MLU-UTGVM-192-2022 que corresponde a las especificaciones técnicas para la Compra de Mezcla y Emulsión Asfáltica Departamento UTGVM, el Oficio MLU-UTGVM-195-2022 que corresponde a las especificaciones técnicas para el Suministro, transporte, colocación y compactación de mezcla asfáltica en caliente y el Oficio MLU-UTGVM-147-2021 Especificaciones técnicas para la Contratación de Verificación de Calidad, para su valoración y revisión de cada una de los requerimientos solicitados por parte de la Municipalidad de La Unión en los procesos de Contratación Administrativa.

Por lo anterior se espera que con las respuestas brindadas por el Municipio en el presente oficio se den por atendidas las recomendaciones del Informe MOPT-02-05-01-2020-47.

Sin más por el momento,  
Se despide,

Ing. Rafael Matamoros Rojas, MGP  
Coordinador UTGVM.

RMR/rmr  
Adj.: MLU-UTGVM-147-2021, MLU-UTGVM-192-2022, MLU-UTGVM-195-2022  
C.: MBA, Cristian Torres Garita, Alcalde Municipal, Ing. Marlon Pereira Perez, Director DISE, Archivo

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes. Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 1 de 13

16 de Abril de 2021

MLU-UTGVM-147-2021

**Especificaciones Técnicas Contratación de Servicios de Verificación de la Calidad para  
Proyectos de Infraestructura Vial en el Cantón de La Unión**

La presente Contratación se rige bajo las condiciones y especificaciones técnicas definidas en el presente pliego cartelario.

Los servicios de verificación de calidad de la presente contratación se le realizarán a todos los agregados, mezcla asfáltica y obras que ejecuta la Dirección de Infraestructura y Servicios entre los que se pueden citar construcción de Caminos Cantonales, construcción de colectores pluviales, construcción de pasos menores y demás obras de Infraestructura Vial Cantonal.

La Municipalidad se reserva el derecho de adjudicar de manera total o parcial el objeto contractual, ajustar las cantidades de la contratación; o bien, declararla desierta atendiendo el interés institucional e interés público.

**Ubicación geográfica de las obras.**

Los servicios se brindarán en los 8 Distritos del Cantón de La Unión de la Provincia de Cartago y en cualquiera de los caminos públicos cantonales que conforman la red vial cantonal.

**CONDICIONES GENERALES.**

- 1.1. Cada empresa deberá cumplir a cabalidad con todos los requisitos indicados en las especificaciones técnicas.
- 1.2. Debe presentar Patente y permiso de Ministerio de Salud Vigente de la Empresa Licitante.
- 1.3. Debe presentar Declaración jurada que indique claramente que no se encuentra afectado negativamente por ninguna de estas situaciones:
  - a) Que no se está cubierto o cubierta por el régimen de prohibiciones establecido en los artículos 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
  - b) Que no se está inhabilitado o inhabilitada para contratar con la Administración, por haberse sancionado de acuerdo con lo establecido en los artículos 100 y 100 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
  - c) Que no se está inhabilitado o inhabilitada para el ejercicio del comercio o se encuentren declaradas en estado de insolvencia o quiebra.
  - d) De que se encuentra al día en el pago de todos los impuestos nacionales.
- 1.4. La vigencia de la oferta será de 60 días hábiles
- 1.5. La vigencia del contrato será de 12 meses a partir de la Notificación del Contrato
- 1.6. La forma de pago se realizará conforme a la cantidad de informes de resultados entregados y servicios ejecutados, según la verificación de calidad solicitada por la administración, una vez que se ha realizado la recepción por parte del fiscalizador de

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 2 de 13

la Licitación. El pago al adjudicatario se realizará dentro del plazo de 30 días naturales, contabilizados a partir de la fecha de remisión de la factura electrónica a la dirección de correo electrónico autorizada por la Municipalidad, y su respectiva solicitud a través de la plataforma de SICOP.

- 1.7. Durante la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá cumplir con el Reglamento de Seguridad en Construcciones, Decreto N° 25235-MTSS y someterse a legislación ambiental vigente.
- 1.8. En caso de que el oferente resulte adjudicatario se deberá aportar la póliza de riesgos del trabajo vigente que cubra a los trabajadores que intervengan en la obra.
- 1.9. Los servicios estarán bajo la fiscalización directa de los Ingenieros del departamento de Gestión Vial. El oferente adjudicatario y su personal destacado para brindar los servicios deberán acatar las recomendaciones emitidas por los funcionarios designados por la Municipalidad. La falta de cumplimiento de las órdenes apegadas a las especificaciones cartelarias, facultará a la Municipalidad a proceder a solicitar o requerir el inicio de un procedimiento administrativo tendiente a la resolución del contrato.
- 1.10. Cláusula penal: En caso de que el adjudicatario no ejecute los trabajos en el plazo señalado por causas imputables a él, se aplicará una sanción pecuniaria de un 1 % del monto del contrato por cada día natural de atraso.  
Las multas anteriores no deberán sobrepasar un 25% del valor contratado, momento en el cual se procederá a resolver el contrato. Estas multas se descontarán de las estimaciones pendientes de pago.
- 1.11. Multa:
  - Los servicios del laboratorio serán solicitados formalmente via correo electrónico, por el Ing. Encargado General del Contrato con al menos 2 días hábiles de anticipación, ya sea para muestreos o para realizar mediciones in situ. Una vez aprobada la orden de servicio, el contratista tendrá un plazo de 24 horas para programarse y proceder con lo solicitado. La no prestación del servicio después del día indicado para el inicio de los servicios hará el contratista reciba una multa de un 1 % del monto contratado por día de atraso y el tope máximo será de un 25 % del valor contratado, salvo que medien causas de fuerza de mayor no imputables al contratista, en cuyo caso el contratista emitirá una nota a la administración en un plazo máximo de 3 días hábiles, haciendo el descargo o justificando la demora.
  - La Municipalidad reconocerá el monto correspondiente al valor de los ensayos solicitados y no realizados por causas imputables a la misma, salvo casos de fuerza mayor que impidan la realización de lo requerido oportunamente. En estos casos, la Municipalidad deberá informar tan pronto sea posible y en el plazo de los tres días antes citados, la postergación de los muestreos o ensayos.
  - En la reunión pre-inicio las partes se comprometen a tipificar los casos de fuerza

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 3 de 13

mayor para mejor entender.

- Se establecen estos porcentajes de multa y pagos por ensayos no realizados, por cada día de atraso, debido a que esta contratación nace con el objetivo de dar un mejor servicio a los usuarios de los caminos y mejorar la vía de comunicación mediante la rehabilitación y mejoramiento de estos, siendo estos un servicio público básico para que la sociedad acceda a todo lo que pueda requerir, y cualquier atraso perjudicaría el fin público que se persigue. Además, un atraso estaría afectando directamente la realización de los demás proyectos o actividades de un mismo proyecto, a favor del desarrollo del cantón y consecuentemente el fin público de brindar un mejor servicio a sus habitantes.
  - Para los efectos de este aparte, únicamente se considerará atraso justificado, circunstancias no imputables al contratista, originadas por caso fortuito, por fuerza mayor, o hechos de la propia Administración debidamente demostrados por escrito ante el departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de La Unión, dentro del improrrogable plazo de tres (3) días hábiles posteriores a la fecha en que se conoció el hecho que ocasionaría el atraso, de acuerdo con los términos ofertados.
  - Por concepto de la aplicación de esta cláusula, la Municipalidad podrá deducir las sumas correspondientes del pago de la factura presentada para cobro, o rebajado de la garantía de cumplimiento.
  - **El oferente deberá hacer manifestación expresa en su propuesta de que acepta estas condiciones.**
- 1.12. La orden de inicio del Servicio de verificación de la calidad, diseño de estructuras de pavimento queda en firme y autorizada un día después de notificado el contrato por el Departamento de Proveeduría de esta Municipalidad a la empresa adjudicada, y para cada proyecto específico una vez generada y aprobada la verificación de calidad en el sistema SICOP o vía correo electrónico. Los sitios en donde serán realizados los ensayos deberán ser coordinados previamente con el Departamento de la Unidad Técnica de Gestión Vial con el encargado general del Contrato.
- 1.13. El Contrato tiene una vigencia de un (1) año, el cual podrá prorrogarse de manera automática por periodos iguales hasta un máximo de cuatro (4) años. Si la Municipalidad de La Unión decide no otorgar las prórrogas, deberá comunicarlo al adjudicatario con al menos 2 meses de anticipación a la finalización del periodo que este en ejecución.
- 1.14. Plazo de entrega máximo de inicio por parte del oferente: Al contratista se le notificará con 3 días de anticipación la hora, fecha y lugar en el cual se deben realizar los ensayos, mediante correo electrónico.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 4 de 13

- 1.15. El oferente deberá presentar el desglose de la estructura del precio junto con un presupuesto detallado y completo con todos los elementos que lo componen. La estructura del precio deberá contener como mínimo los siguientes elementos: a) costos directos, b) costos indirectos y c) utilidad estimada (ver modelo en Tabla N° 1).

| Resumen general estructura de costos<br>Desglose precio total de oferta de servicios<br>Desglose de Costos y Precio Final                                                                                                                                     |           |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| Detalle del rubro (*)                                                                                                                                                                                                                                         | Monto (€) | Porcentaje (%) |
| <b>1. INSUMOS</b> (todo el costo directo que no es mano de obra).                                                                                                                                                                                             |           |                |
| Transporte de equipos y personas al sitio del proyecto.                                                                                                                                                                                                       |           |                |
| Subcontratos (perforaciones, estudios de suelos y/o similares u otro).                                                                                                                                                                                        |           |                |
| Uso de equipo (topografía, ensayos, fotografía, computadora portátil, etc.), vehículos y maquinaria in situ.                                                                                                                                                  |           |                |
| Señalamiento y aditamentos de seguridad vial.                                                                                                                                                                                                                 |           |                |
| Otros (capas, sistemas de iluminación, etc.).                                                                                                                                                                                                                 |           |                |
| <b>SUBTOTAL INSUMOS.</b>                                                                                                                                                                                                                                      |           |                |
| <b>2. MANO DE OBRA</b> (costo directo).                                                                                                                                                                                                                       |           |                |
| Gastos por Servicios Profesionales - Personal Profesional: Incluye:                                                                                                                                                                                           |           |                |
| Estudios y/o diseños (topográficos, hidráulicos, suelos, drenajes, estructurales, pavimentos, seguridad vial, etc.), determinación de costos, elaboración de normas y especificaciones, inspección, control de calidad, etc.                                  |           |                |
| Gastos por Servicios Técnicos - Personal Técnico: Incluye:                                                                                                                                                                                                    |           |                |
| Estudios y/o diseños (topográficos, hidráulicos, suelos, drenajes, estructurales, pavimentos, seguridad vial, etc.), determinación de costos, elaboración de normas y especificaciones, apoyo inspección, laboratoristas, experimentadores, calculistas, etc. |           |                |
| <b>SUBTOTAL MANO DE OBRA.</b>                                                                                                                                                                                                                                 |           |                |
| <b>3. GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                              |           |                |
| Servicios Administrativos Personales: contador, secretaria, mensajería, oficinista, misceláneo, vigilancia, etc.                                                                                                                                              |           |                |
| Servicios Administrativos No Personales: local, comunicaciones, equipos de oficina (máquina de escribir, fax, fotocopidora, impresora, sumadora etc.), pago de servicios (agua, electricidad, teléfono, internet u otro), etc.                                |           |                |
| Materiales de Oficina: útiles, papelería y suministros varios.                                                                                                                                                                                                |           |                |
| Otros: Edición, reproducción y encuadernación de documentos, costos de inscripción, garantía de cumplimiento, impuestos, equipamiento, acreditación, patentes, permisos, elaboración de programas, planes, informes, reportes.                                |           |                |
| Viáticos (de la Mano de Obra de los Costos Directos – no incluye transporte).                                                                                                                                                                                 |           |                |
| <b>SUBTOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS.</b>                                                                                                                                                                                                                       |           |                |
| <b>4. UTILIDAD</b> (costo indirecto).                                                                                                                                                                                                                         |           |                |
| <b>COSTO TOTAL (€).</b>                                                                                                                                                                                                                                       |           |                |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 5 de 13

- 1.16. Control de tránsito y señalización: Al comenzar las obras se deberán colocar la debida señalización para informar a los transeúntes de los trabajos en la vía, así como la debida protección en el área de trabajo para evitar cualquier accidente. Se debe presentar un plan de manejo del tránsito durante el proceso de muestreo, con miras a garantizar el flujo de tránsito vehicular y peatonal en condiciones idóneas de seguridad, continuidad, fluidez y comodidad. Los costos asociados a este manejo de tránsito en lo correspondiente a: señalización horizontal y vertical, vallas divisorias provisionales (conos en este caso), señalización nocturna y cualquier otro elemento que se requiera que garantice la seguridad vial de peatones y de automotores, correrá por cuenta del contratista. El plan de manejo de tránsito aprobado deberá cumplirse por parte del contratista sin ninguna objeción al mismo. Durante la ejecución de las actividades y cuando interfiera de alguna manera con el tránsito de vehículos en la carretera, el contratista estará en la obligación de instalar el señalamiento preventivo, según lo establece el Artículo No. 206 de la Ley de Tránsito por Vías Públicas y Terrestres y su reglamento, publicado mediante Decreto Ejecutivo No. 27421-MOPT; por lo tanto, el contratista deberá contar con los dispositivos de seguridad requeridos. Además, toda actividad que se realice deberá ajustarse a las normas de prevención contenidas en el documento titulado: "Dispositivos de seguridad vial para uso en proyectos". El personal deberá contar con el equipo de seguridad (chalecos, cascos, etc.) necesarios durante la realización del muestreo en campo.
- 1.17. La empresa deberá tener disponibilidad para enviar al o los técnicos a los sitios de muestreo con un aviso adelantado por parte de la municipalidad de al menos 72 horas previó a la hora del muestreo. Por ninguna razón el laboratorio podrá cancelar el muestreo si la municipalidad realizó la solicitud del servicio de calidad con 72 horas de antelación.
- 1.18. La Municipalidad podrá cancelar la solicitud de muestreo el día antes hasta las 15:30 horas, de la fecha establecida en la solicitud del servicio sin que esto incurra en ningún gasto adicional para la municipalidad por dicha cancelación.

## 2. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

Se admite a concurso la oferta que cumpla con las condiciones legales, las especificaciones técnicas y las declaraciones juradas solicitadas en el presente cartel.

Esta contratación, se regirá de conformidad con la Ley de Contratación Administrativa y su respectivo reglamento.

Los servicios requeridos en esta contratación deberán ser brindados por una Empresa con un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), y su acreditación deberá estar vigente durante todo el periodo de contratación.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 6 de 13

### 3. Modalidad de la Contratación:

La Municipalidad de La Unión realizara la Contratacion de acuerdo a las actividades y cantidades indicadas en el siguiente Cuadro.

Los pagos se realizaran según el Punto 6. Tabla de Pagos de estas especificaciones técnicas y se realizaran según la entrega y recibido a satisfacción de la actividad de verificación de calidad solicitada por el Municipio.

A continuación, se presenta un cuadro de consumo anual estimado para la ejecución de los proyectos incluidos en la Programación de Obras del Departamento de Gestión Vial.

| Actividad                                                                  | Línea | Tipo de Ensayo                                                                                                                                                                                                                                                    | Designación                                                        | Cantidad | Costo Unitario | Costo total    |               |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------|---------------|
| Conformación de subrasante existente                                       | 1     | Cono de penetración dinámico/CBR en sitio                                                                                                                                                                                                                         | ASTM D-6951                                                        | 14       | € 15,000.00    | € 210,000.00   |               |
| Subbase Granular<br>(Calidad de la fuente)                                 | 2     | Resistencia a la abrasión Máquina Los Angeles                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-96                                                        | 14       | € 140,000.00   | € 1,960,000.00 |               |
|                                                                            |       | Límites de Atterberg                                                                                                                                                                                                                                              | AASHTO T-89, T-90                                                  |          |                |                |               |
|                                                                            |       | CBR                                                                                                                                                                                                                                                               | AASHTO T-193                                                       |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Índice de durabilidad                                                                                                                                                                                                                                             | AASHTO T-210                                                       |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Granulometría                                                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-27, T-11                                                  |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Relación Densidad - Humedad                                                                                                                                                                                                                                       | AASHTO T-180                                                       |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Caras fracturadas                                                                                                                                                                                                                                                 | AASSTO T-335                                                       |          |                |                |               |
| Base granular<br>(Calidad de la fuente)                                    | 3     | Resistencia a la abrasión Máquina Los Angeles                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-96                                                        | 14       | € 140,000.00   | € 1,960,000.00 |               |
|                                                                            |       | Límites de Atterberg                                                                                                                                                                                                                                              | AASHTO T-89, T-90                                                  |          |                |                |               |
|                                                                            |       | CBR                                                                                                                                                                                                                                                               | AASHTO T-193                                                       |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Relación Densidad - Humedad                                                                                                                                                                                                                                       | AASHTO T-180                                                       |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Índice de durabilidad                                                                                                                                                                                                                                             | AASHTO T-210                                                       |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Granulometría                                                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-27, T-11                                                  |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Caras fracturadas                                                                                                                                                                                                                                                 | AASHTO T-335                                                       |          |                |                |               |
| Diseño de MAC<br>Calidad de la Mezcla                                      | 4     | Vacios en agregado mineral (VMA)                                                                                                                                                                                                                                  | AASHTO T-245                                                       | 14       | € 270,000.00   | € 3,780,000.00 |               |
|                                                                            |       | Porcentaje de vacíos llenos de asfalto (VFA)                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |          |                |                | AASHTO T-308  |
|                                                                            |       | Estabilidad y flujo                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 01 |
|                                                                            |       | Contenido de asfalto                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 01 |
|                                                                            |       | Vacios con Marshall en pastillas                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 07 |
|                                                                            |       | Relación polvo / asfalto                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 06 |
|                                                                            |       | Resistencia a la compresión retenida                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 05 |
|                                                                            |       | Resistencia a la compresión uniaxial                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 05 |
|                                                                            |       | Resistencia a la tensión diametral retenida                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 01 |
|                                                                            |       | Vacios en campo medidos a través de núcleos de capa rudo                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |          |                |                | AASHTO T-30   |
|                                                                            |       | Granulometría                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |          |                |                | INTE 04 01 01 |
| Temperatura                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |          |                |                |               |
| Gravedad Específica                                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |          |                |                |               |
| Densidad en Sitio y Chequeos de Compactación para Bases y Mezcla Asfáltica | 5     | Densidad en sitio (Método nuclear)                                                                                                                                                                                                                                | AASHTO T-310 / ASTM D-2950                                         | 30       | € 15,000.00    | € 450,000.00   |               |
| Cemento Asfáltico                                                          | 6     | Entregar certificado de calidad emitido por RECOPE                                                                                                                                                                                                                |                                                                    | 10       | € 5,000.00     | € 50,000.00    |               |
| Diseño estructural de pavimentos                                           | 7     | Sondeo tipo calicata (cada 500 m): Excavación con back hoe aportado por la Municipalidad mínima de 1.0 m de profundidad y posteriormente dejando las condiciones adecuadas para tránsito (bacheo formal de la calicata es realizado por UTGV de la Municipalidad) | Según CR 2010                                                      | 14       | € 345,000.00   | € 4,830,000.00 |               |
|                                                                            |       | Ensayos de calidad (subrasante y subbase) CBR de préstamo o suelo - ASTM D 1883 (CBR, próctor estándar, límites de Atterberg, límites de contracción lineal, graduación, lavado malla n° 200)                                                                     |                                                                    |          |                |                |               |
|                                                                            |       | Debe incluir la distribución de tránsito, TPDA y la Tasa de Crecimiento Anual ( Para 1 km de carretera al ancho de la vía)                                                                                                                                        |                                                                    |          |                |                |               |
| Control de Concreto                                                        | 8     | Muestreo de Concreto Recién Mezclado y Moldeado en Cilindros y compresión Se Usará 4 cilindros por Muestra. Incluirá Revenimiento y Toma Temperatura del Concreto fresco                                                                                          | Método ASTM C172 C172M, ASTM C311-C311M, ASTM C1064M o equivalente | 10       | € 75,000.00    | € 750,000.00   |               |
| Montos totales                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |          | €1,005,000.00  | €14,000,000.00 |               |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 7 de 13

#### 4. CONDICIONES TÉCNICAS.

- 4.1. La empresa y el ingeniero consultor de calidad, para efectos de la presente contratación, deberán estar inscritos y al día en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.
- 4.2. La empresa adjudicada que brinde los servicios de verificación de calidad a la Municipalidad de La Unión, no podrá brindar servicios de control de calidad (Autocontrol) a las empresas proveedoras de agregados o Materiales asfálticos que actualmente poseen un ligamen contractual con la Municipalidad de La Unión. Para este caso en específico actualmente se cuenta con un contrato con la Empresa Grupo Orosi S.A.  
La Municipalidad de La Unión notificara a la empresa adjudicada, las futuras contrataciones y adjudicaciones que realice para que se cumpla con el requisito antes indicado.
- 4.3. El oferente debe aportar el registro de incorporación al CFIA debidamente al día y habilitado para el ejercicio de la profesión.
- 4.4. Con base en la Ley N°5395 "Ley General de Salud" del 23 de octubre de 1973. En acatamiento al Artículo 248, el oferente debe tener y presentar las Licencias vigentes por parte de la Comisión de Energía Atómica de Costa Rica – CEA, para utilizar equipos de radiaciones ionizantes, específicamente, de los densímetros nucleares, tecnología utilizada como método de ensayo para chequeos de compactación en proyecto de construcción tanto gubernamentales como de instituciones autónomas, municipales y/o privados.
- 4.5. Además, aparte de las licencias de la Comisión de Energía Atómica de Costa Rica – CEA, el oferente debe presentar copia de las tarjetas de pesos y dimensiones emitido por el MOPT, de los equipos (vehículos) autorizados a transportar material peligroso.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 8 de 13

## 5. Especificaciones Técnicas de Cada Línea a Contratar

### Línea 1. Conformación de Subrasante existente.

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad                            | Línea | Tipo de Ensayo                            | Designación |
|--------------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------------|
| Conformación de subrasante existente | 1     | Cono de penetración dinámico/CBR en sitio | ASTM D-6951 |

### Línea 2. Subbase Granular (Calidad de la fuente).

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad                                  | Línea | Tipo de Ensayo                                | Designación       |
|--------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|-------------------|
| Subbase Granular<br>(Calidad de la fuente) | 2     | Resistencia a la abrasión Máquina Los Ángeles | AASHTO T-96       |
|                                            |       | Límites de Atterberg                          | AASHTO T-89, T-90 |
|                                            |       | CBR                                           | AASHTO T-193      |
|                                            |       | Índice de durabilidad                         | AASHTO T-210      |
|                                            |       | Granulometría                                 | AASHTO T-27, T-11 |
|                                            |       | Relación Densidad - Humedad                   | AASHTO T - 180    |
|                                            |       | Caras fracturadas                             | AASSTO T - 335    |

### Línea 3. Base Granular (Calidad de la fuente).

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad                               | Línea | Tipo de Ensayo                                | Designación       |
|-----------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|-------------------|
| Base granular<br>(Calidad de la fuente) | 3     | Resistencia a la abrasión Máquina Los Ángeles | AASHTO T-96       |
|                                         |       | Límites de Atterberg                          | AASHTO T-89, T-90 |
|                                         |       | CBR                                           | AASHTO T-193      |
|                                         |       | Relación Densidad - Humedad                   | AASHTO T-180      |
|                                         |       | Índice de durabilidad                         | AASHTO T-210      |
|                                         |       | Granulometría                                 | AASHTO T-27, T-11 |
|                                         |       | Caras fracturadas                             | AASHTO T - 335    |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 9 de 13

**Línea 4. Diseño de MAC Calidad de la Mezcla.**

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad                             | Línea | Tipo de Ensayo                                            | Designación    |
|---------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|----------------|
| Diseño de MAC<br>Calidad de la Mezcla | 4     | Vacios en agregado mineral (VMA)                          |                |
|                                       |       | Porcentaje de vacíos llenos de asfalto (VFA)              |                |
|                                       |       | Estabilidad y flujo                                       | AASHTO T - 245 |
|                                       |       | Contenido de asfalto                                      | AASHTO T - 308 |
|                                       |       | Vacios con Marshall en pastillas                          | INTE 04-01-01  |
|                                       |       | Relación polvo / asfalto                                  |                |
|                                       |       | Resistencia a la compresión retenida                      | INTE 04-01-07  |
|                                       |       | Resistencia a la compresión uniaxial                      | INTE 04-01-06  |
|                                       |       | Resistencia a la tensión diametral retenida               | INTE 04-01-05  |
|                                       |       | Vacios en campo medidos a través de núcleos de capa ruedo | INTE 04-01-01  |
|                                       |       | Granulometría                                             | AASHTO T-30    |
|                                       |       | Temperatura                                               |                |
|                                       |       | Gravedad Específica                                       | INTE 04-01-01  |

**Línea 5. Densidad en Sitio y Chequeos de Compactación para Bases y Mezcla Asfáltica.**

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad                                                                  | Línea | Tipo de Ensayo                     | Designación                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------|
| Densidad en Sitio y Chequeos de Compactación para Bases y Mezcla Asfáltica | 5     | Densidad en sitio (Método nuclear) | AASHTO T-310 / ASTM D - 2950 |

**Línea 6. Cemento Asfáltico**

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad         | Línea | Tipo de Ensayo                                     | Designación |
|-------------------|-------|----------------------------------------------------|-------------|
| Cemento Asfáltico | 6     | Entregar certificado de calidad emitido por RECOPE |             |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 10 de 13

#### Línea 7. Diseño estructural de pavimentos

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad                        | Línea | Tipo de Ensayo                                                                                                                                                                                                                                                    | Designación   |
|----------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Diseño estructural de pavimentos | 7     | Sondeo tipo calicata (cada 500 m): Excavación con back hoe aportado por la Municipalidad mínima de 1,0 m de profundidad y posteriormente dejando las condiciones adecuadas para tránsito (bacheo formal de la calicata es realizado por UTGV de la Municipalidad) | Según CR 2010 |
|                                  |       | Ensayos de calidad (subrasante y subbase) CBR de préstamo o suelo - ASTM D 1883 (CBR, próctor estándar, límites de Atterberg, límites de contracción lineal, graduación, lavado malla n° 200)                                                                     |               |
|                                  |       | Debe incluir la distribución de tránsito, TPDA y la Tasa de Crecimiento Anual ( Para 1 km de carretera al ancho de la vía)                                                                                                                                        |               |

#### Línea 8. Control de Concreto

El informe debe Presentar los siguientes ensayos

| Actividad           | Línea | Tipo de Ensayo                                                                                                                                                           | Designación                                                           |
|---------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Control de Concreto | 8     | Muestreo de Concreto Recién Mezclado y Moldeado en Cilindros y compresión Se Usará 4 cilindros por Muestra. Incluirá Revenimiento y Toma Temperatura del Concreto fresco | Método: ASTM C172/C172M, ASTM C31/C31M, . ASTM C 1064M) o equivalente |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 11 de 13

6. TABLA DE PAGOS.

| Tabla De Pagos                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |          |                |             |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------|
| Actividad                                                                  | Línea | Tipo de Ensayo                                                                                                                                                                                                                                                    | Designación                                                           | Cantidad | Costo Unitario | Costo total |
| Conformación de subrasante existente                                       | 1     | Cono de penetración dinámico/CBR en sitio                                                                                                                                                                                                                         | ASTM D-6951                                                           | 14       |                | € -         |
| Subbase Granular<br>(Calidad de la fuente)                                 | 2     | Resistencia a la abrasión Máquina Los Ángeles                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-96                                                           | 14       |                | € -         |
|                                                                            |       | Límites de Atterberg                                                                                                                                                                                                                                              | AASHTO T-89, T-90                                                     |          |                |             |
|                                                                            |       | CBR                                                                                                                                                                                                                                                               | AASHTO T-193                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Índice de durabilidad                                                                                                                                                                                                                                             | AASHTO T-210                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Granulometría                                                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-27, T-11                                                     |          |                |             |
|                                                                            |       | Relación Densidad - Humedad                                                                                                                                                                                                                                       | AASHTO T-180                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Caras fracturadas                                                                                                                                                                                                                                                 | AASHTO T-335                                                          |          |                |             |
| Base granular<br>(Calidad de la fuente)                                    | 3     | Resistencia a la abrasión Máquina Los Ángeles                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-96                                                           | 14       |                | € -         |
|                                                                            |       | Límites de Atterberg                                                                                                                                                                                                                                              | AASHTO T-89, T-90                                                     |          |                |             |
|                                                                            |       | CBR                                                                                                                                                                                                                                                               | AASHTO T-193                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Relación Densidad - Humedad                                                                                                                                                                                                                                       | AASHTO T-180                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Índice de durabilidad                                                                                                                                                                                                                                             | AASHTO T-210                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Granulometría                                                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-27, T-11                                                     |          |                |             |
|                                                                            |       | Caras fracturadas                                                                                                                                                                                                                                                 | AASHTO T-335                                                          |          |                |             |
| Diseño de MAC<br>Calidad de la Mezcla                                      | 4     | Vacios en agregado mineral (VMA)                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       | 14       |                | € -         |
|                                                                            |       | Porcentaje de vacíos llenos de asfalto (VFA)                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |          |                |             |
|                                                                            |       | Estabilidad y flujo                                                                                                                                                                                                                                               | AASHTO T-245                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Contenido de asfalto                                                                                                                                                                                                                                              | AASHTO T-308                                                          |          |                |             |
|                                                                            |       | Vacios con Marshall en pastillas                                                                                                                                                                                                                                  | INTE 04-01-01                                                         |          |                |             |
|                                                                            |       | Relación polvo / asfalto                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |          |                |             |
|                                                                            |       | Resistencia a la compresión retenida                                                                                                                                                                                                                              | INTE 04-01-07                                                         |          |                |             |
|                                                                            |       | Resistencia a la compresión uniaxial                                                                                                                                                                                                                              | INTE 04-01-06                                                         |          |                |             |
|                                                                            |       | Resistencia a la tensión diametral retenida                                                                                                                                                                                                                       | INTE 04-01-05                                                         |          |                |             |
|                                                                            |       | Vacios en campo medidos a través de núcleos de capa rueda                                                                                                                                                                                                         | INTE 04-01-01                                                         |          |                |             |
|                                                                            |       | Granulometría                                                                                                                                                                                                                                                     | AASHTO T-30                                                           |          |                |             |
|                                                                            |       | Temperatura                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |          |                |             |
|                                                                            |       | Gravedad Específica                                                                                                                                                                                                                                               | INTE 04-01-01                                                         |          |                |             |
| Densidad en Sitio y Chequeos de Compactación para Bases y Mezcla Asfáltica | 5     | Densidad en sitio (Método nuclear)                                                                                                                                                                                                                                | AASHTO T-310 / ASTM D-2950                                            | 30       |                | € -         |
| Cemento Asfáltico                                                          | 6     | Entregar certificado de calidad emitido por RECOPE                                                                                                                                                                                                                |                                                                       | 10       |                | € -         |
| Diseño estructural de pavimentos                                           | 7     | Sondeo tipo calicata (cada 500 m): Excavación con back hoe aportado por la Municipalidad mínima de 1,0 m de profundidad y posteriormente dejando las condiciones adecuadas para tránsito (bacheo formal de la calicata es realizado por UTGV de la Municipalidad) | Según CR 2010                                                         | 14       |                | € -         |
|                                                                            |       | Ensayos de calidad (subrasante y subbase) CBR de préstamo o suelo - ASTM D 1883 (CBR, próctor estándar, límites de Atterberg, límites de contracción lineal, graduación, lavado malla n° 200)                                                                     |                                                                       |          |                |             |
|                                                                            |       | Debe incluir la distribución de tránsito, TPDA y la Tasa de Crecimiento Anual ( Para 1 km de carretera al ancho de la vía)                                                                                                                                        |                                                                       |          |                |             |
| Control de Concreto                                                        | 8     | Muestreo de Concreto Recién Mezclado y Moldeado en Cilindros y compresión Se Usará 4 cilindros por Muestra. Incluirá Revenimiento y Toma Temperatura del Concreto fresco                                                                                          | Método: ASTM C172/C172M, ASTM C31/C31M, ASTM C106/106M) o equivalente | 10       |                |             |
| Montos totales                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |          | € -            | € -         |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 12 de 13

**7. SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN.**

Para la selección y adjudicación de la oferta más conveniente para la Municipalidad, setomará en consideración los siguientes tres factores de evaluación:

- a) Menor monto cotizado..... 70 %
- b) Cantidad de ensayos mínimos acreditados ....30 %

- a) Menor monto cotizado: Obtendrá el máximo puntaje aquella oferta que cotice el menor precio total para ejecutar las obras. Ofertas con precios mayores al menor precio se le asignará los puntos obtenidos de multiplicar 70 % por la razón de dividir el menor precio ofrecido entre el precio del oferente a calificar, según la siguiente fórmula:

$$P = \frac{70 \% * Ob}{Oc}$$

Dónde:

P = Número de puntos obtenidos.

Ob = Monto de la oferta más baja.

Oc = Monto de la oferta a calificar.

- b) Cantidad de ensayos mínimos acreditados: En este factor se puntuarán los ensayos acreditados ante el ECA que tenga el oferente, de acuerdo con lo requerido por la Municipalidad y que se detallan a continuación:

El oferente que tenga cualquiera de los siguientes siete ensayos acreditados ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), según la norma INTE- ISO/IEC-17025-2005, en el apartado de agregados, obtendrá 2 puntos por cada uno de los ensayos acreditados. En caso de no tenerlo acreditado, se le otorgará un punto, obteniendo un mínimo de 7 puntos y un máximo de 14 puntos. Lo anterior se justifica en que la Municipalidad realiza un alto porcentaje de proyectos anualmente con personal municipal en donde se requiere garantizar la calidad de los agregados que se compran para el mejoramiento de superficies de riego y otras estructuras de pavimentos.

| Agregados             |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Nombre de Ensayo      | Designación                    |
| Graduación            | AASHTO T - 11 y AASHTO T - 27  |
| Índice de durabilidad | AASHTO T - 210                 |
| Caras fracturadas     | ASTM D - 5821                  |
| Límite Líquido        | AASHTO T - 89                  |
| Índice plástico       | AASHTO T - 90                  |
| Densidad - humedad    | AASHTO T - 180 y AASHTO T - 99 |
| Densidad en sitio.    | AASHTO T - 310                 |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 13 de 13

El oferente que tenga alguno de los siguientes cinco ensayos acreditados ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), según la norma INTE- ISO/IEC-17025-2005, en el área de mezcla asfáltica se refiera, obtendrá 2 puntos por cada uno de los ensayos acreditados. En caso de no tenerlo acreditado, se le otorgará un punto, obteniendo un mínimo de 8 puntos y un máximo de 16 puntos.

| Mezcla asfáltica en caliente |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre de Ensayo             | Designación                           |
| Muestreo MAC                 | ASTM D - 979 y ASTM D - 5361          |
| Estabilidad y flujo          | AASHTO T - 245                        |
| Contenido de asfalto         | INTE 04 - 01 - 09                     |
| GBS MAC                      | INTE 04 - 01 - 01 y INTE 04 - 01 - 02 |
| Granulometría MAC            | AASHTO T - 30                         |
| Vacíos MAC                   | INTE 04 - 01 - 04                     |
| Resistencia compresión MAC   | INTE 04 - 01 - 06 y INTE 04-01-07     |
| Densidad en sitio.           | ASTM D - 2950                         |

**Notas:**

(1) Se puede utilizar cualquier designación de otro organismo reconocido (INTE, ASTM, AASHTO, etc.), siempre que sea declarado sustancialmente equivalente a la designación base.

Según lo anterior, el oferente en este factor de evaluación podrá obtener un máximo de 30 puntos en la evaluación y un mínimo de 15 puntos en caso de no contar con ninguno de los anteriores ensayos acreditados.

Resultará adjudicada la oferta admisible que obtenga el mayor puntaje, de acuerdo con los criterios de evaluación descritos.

**8. Criterios de desempate**

En caso de empate en los factores de evaluación, se adjudicará la oferta según lo dispuesto en el Reglamento de Contratación Administrativa

**Encargado General del Contrato**

Firmado digitalmente por  
RAFAEL MATAMOROS  
ROJAS (FIRMA)  
Fecha: 2021.05.07 11:04:32  
-06'00'  
Ing. Rafael Matamoros Rojas. MGP  
Coordinador Unidad Técnica Gestión Vial

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 1 de 16

16 de mayo de 2022

MLU-UTGVM-192-2022

**Compra de Mezcla y Emulsión Asfáltica Departamento UTGVM****I. Objeto contractual**

Se procederá a contratar la compra de los siguientes renglones:

Tabla N°1: Sumario de cantidades

| Renglón   | Detalle            | Cantidad  | Unidad |
|-----------|--------------------|-----------|--------|
| CR.401.01 | Mezcla asfáltica   | 2,150.00  | Ton    |
| CR.414.01 | Emulsión asfáltica | 21,500.00 | L      |

Cada oferente deberá presentar con su oferta, un certificado de la Mezcla y Emulsión Asfáltica, emitido por un laboratorio de materiales que cuente con acreditación por parte del Ente Costarricense de Acreditación (ECA) de acuerdo con la norma INTE-ISO/IEC17020:2012 (o su versión más reciente); lo anterior para verificar que el material que licita cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas por la Municipalidad de La Unión y de acuerdo con el Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020, debidamente actualizado de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°43397-MOPT, publicado en La Gaceta N°55 del 22 de marzo de 2022.

La oferta deberá ajustarse de conformidad con los términos de este documento de requerimientos y con la normativa y manuales vigentes, entre ellos los que se puede citar, pero sin limitarse a los mismos:

- Ley contratación administrativa N°7494.
- Ley uso exigido sistema internacional unidades medida, N°5292.
- Decreto Ejecutivo N°33411, Reglamento a la Ley de contratación administrativa.
- Manual de Especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2020). Cualquier mención de este manual en el presente documento se entiende como última versión vigente.
- Decreto Ejecutivo No. 31363-Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) del 02 de junio de 2003 (Reglamento de circulación de por carreteras con base en el peso y las dimensiones de los vehículos de carga) modificado mediante Decreto N° 35208-MOPT-JMEIC de 23 de setiembre de 2003.
- Tomo de Disposiciones para la construcción y conservación vial para control de calidad de materiales y procedimientos constructivos. (MOPT-CONAVI, 2001).

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 2 de 16

## II. Requisitos para los oferentes

1. La empresa Licitante deberá aportar o contar con experiencia en el acarreo y entrega de mezcla y emulsión asfáltica para instituciones públicas.
2. Debe presentar Patente Municipal al día que demuestre que el Oferente tiene el permiso de funcionamiento para ofrecer el bien y/o servicio que se requiere contratar.
3. La Declaración jurada que indique claramente que no se encuentra afectado negativamente por ninguna de estas situaciones:
  - a) Que no se está cubierto o cubierta por el régimen de prohibiciones establecido en los artículos 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
  - b) Que no se está inhabilitado o inhabilitada para contratar con la Administración, por habersele sancionado de acuerdo con lo establecido en los artículos 100 y 100 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
  - c) Que no se está inhabilitado o inhabilitada para el ejercicio del comercio o se encuentren declaradas en estado de insolvencia o quiebra.
  - d) De que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales.
  - e) Tratándose de personas físicas, deberá presentar una declaración jurada en la que indique el beneficiario final, incluyendo su nombre completo y su condición declarada de beneficiario final.
  - f) Tratándose de personas jurídicas, deberá presentar una declaración jurada de naturaleza y propiedad de las acciones que contenga la cédula jurídica o física de los accionistas según corresponda, el capital social, la naturaleza de sus acciones, y a quién pertenecen. Además, cada proveedor oferente también debe presentar, como parte de esa declaración jurada, información precisa y completa sobre su(s) beneficiario(s) final(es), incluido el (los) nombre(s) completo(s) de su(s) beneficiario(s) final(es), así como el tipo y número de documento de identificación oficial. En caso de que los accionistas del oferente y del subcontratista sean a su vez personas jurídicas, la declaración jurada deberá comprender, además, la información señalada anteriormente respecto de estas últimas".

El Beneficiario final debe entenderse según la definición establecida en el artículo 5 de la Ley N°9416 de fecha 14 de diciembre de 2016, denominada Ley para Mejorar la lucha contra el fraude fiscal:

### **ARTÍCULO 5.-Suministro de información de personas jurídicas y otras estructuras jurídicas**

*...Se entenderá por beneficiario final o efectivo la persona física que ejerce una influencia sustantiva o control, directo o indirecto, sobre la persona jurídica o estructura jurídica de manera que cuente con la mayoría de los derechos de voto de los accionistas o socios, tenga el derecho a designar o cesar a la mayor parte de los órganos de administración, dirección o*

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 3 de 16

supervisión, o que posea la condición de control de esa empresa en virtud de sus estatutos. Se entenderá por control indirecto tener control sobre personas jurídicas que finalmente tienen participación en la persona jurídica o estructura jurídica nacional y, el directo, la posibilidad de tener acciones o participaciones suficientes para controlar la persona jurídica o estructura jurídica nacional. En el caso de personas o estructuras jurídicas domiciliadas en Costa Rica, cuya participación accionaria sustantiva del capital social pertenezca, total o parcialmente, a entidades jurídicas domiciliadas en el extranjero, cuando resulte imposible identificar al beneficiario final, de acuerdo con lo dispuesto en este capítulo, habiendo agotado todos los medios de identificación y siempre que no haya motivo de sospecha, se presumirá que el beneficiario final es el administrador. Se entenderá por participación sustantiva la tenencia de acciones y participaciones en un porcentaje igual o mayor al límite que a estos efectos fijará reglamentariamente el Ministerio de Hacienda, en atención a parámetros internacionales, y dentro de un rango del quince por ciento (15%) al veinticinco por ciento (25%) de participación con respecto al capital total de la persona jurídica o estructura jurídica...

Los incisos e) y f) se solicitan en cumplimiento al Decreto Ejecutivo 43433-H del 03 de marzo de 2022 publicado en Gaceta.

#### 4. Precio:

El precio de la oferta deberá cotizarse preferiblemente en colones costarricenses (₡) para cada uno de los rubros de pago del objeto de esta contratación, de conformidad con lo establecido en los Artículos N°s 25, 26, 27 y 30 del RLCA. El precio que se indique se utilizará para aplicar la metodología de evaluación y para efectuar los pagos en la ejecución contractual. La Administración pagará las cantidades aprobadas y efectivamente ejecutadas. El oferente deberá presentar de manera obligatoria la estructura de costos general y la memoria de cálculo de cada renglón de pago establecido en el sumario de cantidades.

Los precios unitarios que contenga la oferta son firmes, definitivos e invariables. Las ofertas deberán cotizarse de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV, sección primera "Precio" del RLCA.

Deberá presentar la memoria de cálculo del precio ofertado, con el desglose de la estructura del precio junto con un presupuesto detallado y completo de todos los elementos que lo componen de acuerdo con el formulario N°1 (ver anexo).

#### 5. Reajuste de Precios

El reconocimiento y pago de los reajustes de precios que se produzcan en el contrato que se genere a partir de esta contratación, serán regulados conforme al Decreto Ejecutivo N°33114-MEIC, denominado: "Reglamento de reajustes de precios en los contratos de obra pública de construcción y mantenimiento", publicado en el diario oficial La Gaceta N°94 de fecha 17 de mayo de 2006 y sus reformas, publicadas en el diario oficial La Gaceta Nos. 139 y 20, de fechas 19 de julio de 2006 (Decreto N°33218-MEIC) y 27 de enero del 2012 (Decreto N°36943-MEIC), respectivamente y en las eventuales modificaciones que se produzcan a este documento. Para el reconocimiento de reajuste de precios, el oferente deberá desglosar su oferta económica en los siguientes elementos de costos: costo fijo o costo de posesión, repuestos, llantas, combustible (diésel y/o gasolina), lubricantes, áridos, mano obra, materiales específicos, materiales varios, subcontratos, mano obra de administración, insumos de administración, imprevistos, utilidad; cuya conjunción se denomina "estructura de costos" del renglón de pago.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 4 de 16

Para efectos de reajustar los precios tomando como base la fecha de presentación de la oferta, se define la siguiente expresión como fórmula oficial de "reajuste de precios", de aplicación únicamente para las contrataciones en colones.

$$\begin{aligned} \%R_i = & \left[ \%CP \left( \frac{IPCPME_i}{IPCPME_o} - 1 \right) + \%RE \left( \frac{IPR_i}{IPR_o} - 1 \right) + \%CO \left( \frac{IPCB_i}{IPCB_o} - 1 \right) + \%LB \left( \frac{IPL_i}{IPL_o} - 1 \right) \right. \\ & + \%LL \left( \frac{IPLL_i}{IPLL_o} - 1 \right) + \%AR \left( \frac{IPAR_i}{IPAR_o} - 1 \right) + MO \left( \frac{ISMNI_i}{ISMNI_o} - 1 \right) \\ & + \%MAT \left( \sum_{i=1}^n M_s * \left( \frac{IMAT_i}{IMAT_o} - 1 \right) + \left( \sum_{i=1}^n \%CE * RA_i \right) + M_v * \left( \frac{IPC_i}{IPC_o} - 1 \right) \right) \\ & \left. + \%SUB \left( \frac{IPC_i}{IPC_o} - 1 \right) + \%ADM_{in} \left( \frac{IPC_i}{IPC_o} - 1 \right) + \%ADM_{mo} \left( \frac{ISMNI_i}{ISMNI_o} - 1 \right) \right] \end{aligned}$$

Donde:

%Ri: Porcentaje de reajuste i-ésimo del precio unitario en el período correspondiente, calculado por la unidad competente en el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) (de manera mensual), de la estimación i-ésima a reajustar.

%CP: Porcentaje correspondiente al costo de posesión de maquinaria y equipo del precio unitario adjudicado, valor según la estructura de costos de oferta.

%RE: Porcentaje correspondiente a repuestos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%CO: Porcentaje correspondiente a combustible del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%LU: Porcentaje correspondiente a lubricantes del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%LL: Porcentaje correspondiente a llantas del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%AR: Porcentaje correspondiente a áridos de precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%MO: Porcentaje correspondiente a mano de obra del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%MAT: Porcentaje correspondiente a materiales del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%M<sub>e</sub>: Porcentaje correspondiente a materiales no específicos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%M<sub>v</sub>: Porcentaje correspondiente a materiales varios del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%CE: Porcentaje correspondiente a cada material específico del precio, valor según la estructura de costos de oferta.

%SUB: Porcentaje correspondiente a subcontratos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.

%ADM<sub>in</sub>: Porcentaje correspondiente a los insumos del costo indirecto de administración del precio unitario, según la estructura de costos de oferta.

%ADM<sub>mo</sub>: Porcentaje correspondiente a la mano de obra del costo indirecto de administración del precio unitario, según la estructura de costos de oferta.

IPCPME: Índice de precios de costo de posesión de maquinaria y equipo-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.

IPCPME<sub>o</sub>: Índice de precios de costo de posesión de maquinaria y equipo-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

IPR: Índice de precios de repuestos-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.

IPR<sub>o</sub>: Índice de precios de repuestos-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

IPCB: Índice de precios de combustibles-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.

IPCB<sub>o</sub>: Índice de precios de combustibles-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

IPL: Índice de precios de lubricantes-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.

IPL<sub>o</sub>: Índice de precios de lubricantes-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

IPLL: Índice de precios de llantas-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.

IPLL<sub>o</sub>: Índice de precios de llantas-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

IPAR<sub>o</sub>: Índice de precios de áridos-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

ISMNI: Índice de salarios mínimos nominales-actividad construcción- al final del período mensual a reajustar, serie año 1984 publicada por el BCCR.

ISMNI<sub>o</sub>: Índice de salarios mínimos nominales-actividad construcción- a la fecha de oferta, serie año 1984 publicada por el BCCR.

IMAT: Índices del grupo de materiales especiales utilizado- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.

IMAT<sub>o</sub>: Índices del grupo de materiales especiales utilizado- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.

RA: Cambio porcentual del precio del material específico, determinado entre fecha de oferta y el final del período mensual a reajustar, que se determinará mediante el método analítico, conforme al Artículo No. 20 del "Reglamento para el reajuste de precios en los contratos de obra pública de construcción y mantenimiento".

IPC: Índice de precios al consumidor-nivel general- al final del período mensual a reajustar, serie año 2015 publicada por el INEC.

IPC<sub>o</sub>: Índice de precios al consumidor-nivel general- a la fecha de oferta, según serie año 2015 publicada por el INEC.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 5 de 16

6. La vigencia de la oferta será de 60 días hábiles
7. La vigencia del contrato será de 12 meses a partir de la Notificación del Contrato
8. La evaluación de todos los renglones será del 90% sobre el mejor precio ofertado y 10% Experiencia de la empresa.
9. Las entregas se realizarán en el sitio donde se vayan a realizar los trabajos necesarios, ubicados en el Cantón de la Unión. Con previa coordinación con el Ingeniero Municipal.
10. La oferta deberá presentarse solamente en forma electrónica, en el expediente electrónico del SICOP, haciendo referencia expresa, ordenada y separando la información, legal, admisibilidad, técnica, de precios, financiera y otros, -en caso de existir- y cualquier otro solicitado en este documento de requerimientos, con explicación suficiente, cuando así se le solicite. De acuerdo con el Artículo No. 62 del RLCA, la oferta deberá redactarse en idioma español.
11. Todos los atestados que se solicitan en este documento son de carácter público, por lo que los oferentes no podrán incorporarlos en el SICOP como confidenciales. En caso de que los incluya como confidenciales, esta Municipalidad los hará públicos en el momento de la apertura sin responsabilidad para el municipio.
12. Impuestos: La oferta deberá indicar el monto y la naturaleza de los impuestos – diferentes al IVA- que la afectan. Si se omite esta referencia, se tendrán por incluidos en el precio cotizado.
13. Inicio del contrato: El adjudicatario, aun cuando el acto de adjudicación sea firme, por ningún motivo dará inicio a las labores contratadas, sin que antes medie la formalización contractual por el medio que corresponda y se dicte la "orden de inicio" respectiva. La unidad supervisora del contrato convocará la reunión de preinicio, con una antelación mínima de 5 (cinco) días hábiles previos a emitir la "orden de inicio". La Administración por medio de la unidad supervisora del contrato, entregará previo a la reunión de preinicio, el plan de ejecución para la entrega de los materiales contratados.

### III. Obligaciones del contratista

- 1) El contratista deberá cumplir con todo lo que se dicte en el documento de requerimientos en lo relativo a la administración de la contratación, además de los manuales, normas y especificaciones indicadas en este pliego de cargos.
- 2) El contratista deberá facilitar a la unidad supervisora del contrato y al laboratorio de verificación de la calidad y a cualquier persona autorizada por ésta, el acceso a la zona de producción de material y a todo lugar donde se estén realizando o se deban realizar los trabajos relacionados con el contrato.
- 3) Asimismo, deberá suministrar toda la documentación requerida por la unidad supervisora del contrato y a cualquier persona autorizada para el correcto seguimiento y control de las actividades. De acuerdo al artículo N°33 de la Ley de Control Interno, la

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 6 de 16

Auditoría Interna tiene la potestad de *"Solicitar, a cualquier funcionario y sujeto privado que administre o custodie fondos públicos de los entes y órganos de su competencia institucional, en la forma, las condiciones y el plazo razonables, los informes, datos y documentos para el cabal cumplimiento de su competencia"*.

- 4) El contratista será el único responsable por la ejecución del contrato y por los recursos utilizados para este fin (humanos, equipo y materiales).
- 5) El contratista deberá disponer de todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del contrato.
- 6) El contratista será responsable por toda pérdida, gasto y reclamo por pérdidas o daños y perjuicios sufridos por los bienes materiales, lesiones y muerte que se produzcan como consecuencia de sus propios actos u omisiones en la ejecución del contrato que se suscribiere.
- 7) Si el contratista cometiere imprecisiones o errores en la prestación de los servicios objeto de esta contratación, deberá corregir, rectificar, complementar o reponer la información y los trabajos que resultaran defectuosos, asumiendo todos los costos en que deba incurrir.
- 8) El contrato que se genere, no crea relación laboral entre el personal del contratista, o sus subcontratistas -en caso de existir-, y la municipalidad, de esa forma el contratista es el único responsable por el personal que contrata para desplegar los alcances del presente contrato. En este sentido, el contratista tendrá el deber ineludible de cumplir con todas las obligaciones laborales y de seguridad social del personal a su cargo, incluyendo el salario mínimo establecido en el Decreto de salarios mínimos, la inobservancia de lo dispuesto en las normas que regulan la materia laboral, faculta al La Municipalidad a dar por terminado el contrato.
- 9) Es responsabilidad del contratista y su personal asistir a todas las reuniones de coordinación en campo, con la periodicidad y el horario que se establezca y a las que sean convocados por parte de la unidad supervisora.
- 10) Aviso oportuno: Para efectos de este aparte, se considerará aviso oportuno, aquellas comunicaciones que se presenten a la unidad supervisora del contrato, a más tardar 5 (cinco) días hábiles después que el contratista tuvo conocimiento del evento o circunstancia. El contratista deberá avisar a la unidad supervisora del contrato, lo antes posible acerca de eventos probables específicos o circunstancias que puedan perjudicar la calidad de los materiales contratados o demorar la ejecución de los mismos. La unidad supervisora del contrato, podrá solicitar que el contratista entregue una estimación de los efectos esperados del hecho o circunstancia futura que puedan eventualmente afectar el contrato y la fecha de terminación. El contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como sea razonablemente posible, con los resultados de los efectos esperados en mutuo acuerdo de la Administración.
- 11) Seguros: El contratista y los subcontratistas -en caso de existir- serán los únicos responsables de los riesgos del trabajo de todo su personal, así como, cualquier lesión o muerte a terceros o daños a la propiedad de terceros, independientemente de que los daños y perjuicios provocados por esos eventos superen el monto de las pólizas correspondientes. Las pólizas a suscribir por el contratista o sus subcontratistas son:

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 7 de 16

- a) Seguros por riesgos de trabajo: será obligación tomar una póliza que cubra los riesgos del trabajo de todo su personal.
- b) Seguros de responsabilidad civil: deberán tomar una póliza de responsabilidad civil, legalmente imputable al asegurado por lesión o muerte a terceros o por daños a la propiedad de terceros.

Los seguros tomados por estos conceptos, con indicación del monto, cobertura, el número y el periodo de vigencia, deberán extenderse hasta la fecha de recepción definitiva del objeto contractual. Las condiciones de los seguros no podrán modificarse sin la aprobación de la unidad supervisora del contrato y se deberá cumplir con las condiciones de las pólizas de seguros suscritos.

#### IV. Subcontratación

- 1) En el caso de que se requiera subcontratar, el oferente deberá presentar con su oferta la documentación indicada expresamente en los Artículos Nos. 65 y 157 del RLCA y Nos. 74 y 74 bis (según reforma de la Ley No. 8909) de la Ley No. 17 "Ley Orgánica de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)". En ningún caso, la subcontratación releva al contratista de cumplir con sus obligaciones. Para tales efectos se deberá contar con el permiso correspondiente de la unidad supervisora del contrato.
- 2) El oferente deberá presentar junto con su oferta, lista de subcontratación, así como el porcentaje que representa, en el entendido de que no podrá subcontratar más del 50 (cincuenta) % del total del contrato, de acuerdo con el Artículo No. 69 del RLCA.
- 3) Con base en la normativa expresa, en todos aquellos contratos ejecutados por La Municipalidad donde haya subcontratación, la Administración por medio de la unidad supervisora del contrato verificará que todos los subcontratistas se encuentran al día en el pago de las obligaciones obrero patronales de la CCSS y con FODESAF. Igualmente se verificará que no haya morosidad en la situación tributaria, según consulta ante el Ministerio de Hacienda.
- 4) Durante la ejecución, cualquier cambio de subcontratista deberá ser avalado por la Administración

#### V. Incumplimientos de El Contratista

- 1) Son incumplimientos del contratista:
  - a) El contratista no cumple estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social, incluyendo el salario mínimo establecido por el Decreto de Salarios Mínimos, del personal a su cargo.
  - b) El contratista incumple los términos del contrato.
  - c) El contratista es declarado en quiebra o entra en proceso de liquidación por razones distintas de una reorganización o fusión.
  - d) El contratista no mantiene vigentes en monto y plazo las garantías exigidas, así como todos los seguros exigidos en la presente contratación.
  - e) Que se produzca un cambio en el personal profesional y/o técnico y que éste no sea reportado y aprobado por la unidad supervisora del contrato.
  - f) Cualquier otra causal de incumplimiento dispuesta en la LCA y su reglamento.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 8 de 16

- 2) De incurrirse en alguno de los incumplimientos antes citados, ello será causa suficiente para resolver el contrato, después de aplicado el debido proceso, ejecutar la garantía de cumplimiento hasta por el monto necesario para resarcir a La Municipalidad por los daños y perjuicios imputables al contratista, teniéndose que de ser insuficiente el monto de la garantía, La Municipalidad podrá aplicar los saldos de pago pendientes, a dicha indemnización. Si quedare algún saldo al descubierto, La Municipalidad deberá reclamarlo por las vías legales pertinentes; todo conforme lo dispuesto en el Artículo N°41 del RLCA.
- 3) El contratista se compromete a responder de forma escrita, durante los próximos 5 (cinco) días naturales después de recibida la comunicación de incumplimiento. La falta de respuesta se interpretará como aceptación tácita de dicho incumplimiento.

#### VI. Eventos compensables

- 1) Los siguientes eventos son considerados como eventos compensables
  - a. La Municipalidad no permite el acceso a alguna parte de la zona de trabajo en la fecha establecida.
  - b. La Municipalidad modifica la lista de otros contratistas involucrados en el contrato, de manera que afecta el trabajo del contratista en virtud del contrato.
  - c. La unidad supervisora del contrato ordena al contratista poner al descubierto o realizar pruebas adicionales respecto a los materiales que se comprueba no tienen defecto alguno.
  - d. La unidad supervisora del contrato niega sin razón, el permiso para efectuar una subcontratación.
  - e. La unidad supervisora del contrato imparte instrucciones para resolver una situación imprevista, pérdidas o daños ocasionados por La Municipalidad o trabajos adicionales necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
  - f. Otros eventos compensables que constan en el contrato o que la unidad supervisora del contrato determine son aplicables.
- 2) Si el evento compensable impide que los trabajos se terminen en la fecha prevista de terminación, la unidad supervisora del contrato decide en qué medida, la fecha prevista de terminación deberá prorrogarse. Si el evento compensable ocasiona costos adicionales, éstos serán determinados por la unidad supervisora del contrato y su pago se efectuará de conformidad con los medios legales correspondientes.
- 3) Tan pronto como el contratista proporcione información sobre los efectos de cada evento compensable en el costo y plazo, según su estimación, la unidad supervisora del contrato la evaluará y si la estimación del contratista no es considerada razonable, la unidad supervisora del contrato efectuará otra y determinará su monto y plazo. La unidad supervisora del contrato, supondrá que el contratista reacciona en forma competente y con prontitud al evento.
- 4) El contratista no tiene derecho al pago de ninguna indemnización en la medida en que los intereses de La Municipalidad, se vean perjudicados por el hecho de que no haya dado aviso oportuno de evento(s) compensable(s) o no hubiera cooperado con la unidad supervisora del contrato, en la atención de esta situación. Se deberán presentar los reclamos de eventos compensables como obligación cada mes.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 9 de 16

**VII. Veracidad de la información**

En caso de comprobarse falsedad en la información suministrada por el oferente previo al acto de adjudicación en firme, la oferta se tornará inelegible para todos los efectos. En caso de comprobarse dicho hecho, posterior al acto de adjudicación en firme, La Municipalidad procederá a analizar la posibilidad de resolver el contrato y aplicar las sanciones y medidas que la legislación vigente establezca.

**VIII. Propiedad de los servicios contratados.**

El contratista conviene y acepta que no podrá divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, los datos y resultados obtenidos de la ejecución del contrato de esta contratación, sin la autorización expresa y escrita de la unidad supervisora del contrato de La Municipalidad, pues dichos datos y resultados son propiedad de este último; por lo que toda la información (contractual, técnica, fiscalizadora, de verificación de la calidad, de seguimiento y otras) que se genere en la realización de este contrato, deberá ser entregada a La Municipalidad.

**IX. Especificaciones Técnicas.****1. Especificaciones Mezcla Asfáltica en Caliente**

La Mezcla Asfáltica en Caliente será de primera calidad según lo estipulado en el CR-2020. El oferente deberá incluir en su oferta la siguiente documentación de carácter indispensable y en cuyo caso la no inclusión causará la descalificación inmediata de su oferta.

- 1) Diseño de mezcla método Marshall estándar clase B (12.0 mm), de acuerdo al CR-2020
- 2) Referente a la planta para la producción de la mezcla asfáltica, debe presentar como requisito obligatorio:
  - Autorización y certificación de la SETENA vigente para la operación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales.
  - Autorización o licencia por parte del MINAE y la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles (DGTCC) vigente para el almacenamiento de combustibles derivados de hidrocarburos de la planta para estaciones de autoconsumo.
  - Autorización de la Municipalidad del Cantón respectivo para las patentes vigentes de la operación de la Planta de Asfalto y Las Fuentes de Extracción de Materiales.
  - Autorización y permisos de funcionamiento del Ministerio de Salud vigente para la operación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales.
  - Certificación emitida por un profesional en ingeniería civil en cuanto a la capacidad, estado de funcionamiento y los equipamientos con que cuenta la planta de asfalto.
  - Mapa Nacional de carreteras a escala en el que se indique la ubicación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales, así como la distancia en kilómetros desde las plantas hasta el parque central de Tres Ríos, La Unión.
  - Contar con un sistema completamente computarizado y automatizado de operación, producción y funcionamiento así como de pesaje de la planta de asfalto con una vigencia máxima de 6 meses.
  - Certificado de calibración de la planta de mezcla asfáltica con una vigencia máxima de 6 meses.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 10 de 16

- Deberá presentar copia del certificado del fabricante de la planta de mezcla Asfáltica, donde indica marca, país y año de fabricación.

## 2. Emulsión Asfáltica

Los riegos de liga deberán ser hechos preferiblemente con emulsiones asfálticas, del tipo y grado indicado, y deberán cumplir con los requisitos establecidos a continuación:

- Emulsiones aniónicas: deberán cumplir los requisitos establecidos en AASHTO M-140. Las emulsiones RS-1 y RS-2 deberán satisfacer los requisitos de AASHTO M140, excepto que la penetración al residuo deberá ajustarse a lo especificado en el apartado c), incisos (4)».
- Emulsiones catiónicas: deberán cumplir los requisitos establecidos en AASHTO M208. Las emulsiones CRS-1 y CRS-2 deberán satisfacer los requisitos de AASHTO M208, excepto que la penetración al residuo deberá ajustarse a lo especificado en el apartado c), incisos (4) i). Cuando se especifique la aplicación de un riego de liga con emulsión, se podrá sustituir una emulsión aniónica por una emulsión catiónica, o viceversa, siempre que sean de grado equivalente.
- Emulsiones de cura rápida, deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - Viscosidad, Saybolt Furol a 25 °C; AASHTO T-59 20— 100 S
  - Residuo obtenido por destilación, AASHTO T-59 57%, mínimo
  - Ensayo de tamizado, AASHTO T-59, 0,10, máximo
  - Ensayo al residuo obtenido por destilación:
    - Penetración, 25 °C, 100 g, 5 s, AASHTO T-49 40—100
    - Solubilidad en tricloroetileno, AASHTO T-44 97,5%, mínimo
  - Ductilidad, 25 °C, 50 mm/mm., AASHTO T-51 400 mm, mínimo.

## X. Plan de Autocontrol de Calidad

Toda la documentación respectiva a la calidad de los materiales (control de calidad) debe contar con el respaldo de un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA). La presentación de la información deberá ajustarse a lo especificado en cada una de las sesiones y sub secciones del CR-2020 de las actividades solicitadas para la aceptabilidad de las obras.

El Consultor de calidad será un ingeniero civil o en construcción, con grado académico mínimo de licenciatura y una experiencia comprobada de 3 (tres) años contados a partir de su incorporación al CFIA. Se contabilizará la experiencia adquirida desde el 01 de enero de 2002 a la fecha de apertura de las ofertas (ejecutada y recibida a satisfacción en dicho periodo, la experiencia adquirida con anterioridad no será considerada). Para el caso del profesional responsable, la experiencia se contabilizará únicamente a partir de la debida inscripción ante el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) u otra agrupación gremial en caso de extranjeros, mismos que deberá realizar su incorporación al CFIA en caso de ser adjudicatarios.

Se aclara que, para efectos de esta contratación, se acepta en igualdad de condiciones los profesionales en ingeniería civil con grado académico de "licenciatura" a los profesionales del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) durante el periodo comprendido entre 1973 y 1990

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 11 de 16

(01 de enero de 1990), que posean el título de "bachillerato". Para aquellos graduados posteriores al año 1990 (01 de enero de 1990), se exigirá el grado académico de "licenciatura". Se deberá aportar certificación de incorporación y encontrarse al día con sus obligaciones gremiales (habilitación) extendida por el CFIA o copia certificada.

Las ofertas deben aportar una nota o certificado de calidad, por medio del cual el Consultor de calidad, manifieste que todos los materiales y procesos de producción cumplirán con los parámetros contenidos en cada una de las secciones del CR-2020, adquiriendo responsabilidad sobre el daño o carencia de calidad de los mismos, que pueda surgir posterior a las entregas.

Además, debe adicionar una copia certificada del Alcance de la Acreditación ante el ECA, según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005 y acorde a lo establecido en la Ley N° 8279 "Sistema Nacional para la Calidad". Se debe adjuntar una lista de los ensayos acreditados (debe tener acreditado como mínimo un ensayo cada 250.00 m³ o uno para cada entrega mensual) ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005.

El contratista presentará en la reunión de preinicio, el programa de control de calidad que utilizará en el contrato según lo dispuesto en la Disposición General SC-02-2001

Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá cumplir con lo dispuesto en las Secciones Nos. 4 y 5 de la Disposición SC-02-2001 y deberá presentar constancias de calidad para los materiales y los trabajos realizados, los cuales deberán contener los resultados y su respectivo análisis de los ensayos efectuados, de acuerdo con el plan de control de calidad aprobado por la unidad supervisora del contrato.

Si durante la ejecución del contrato, alguien del personal ofrecido no pudiere representar al contratista en la ejecución de los trabajos objeto de esta contratación, de acuerdo con las calidades requeridas, el contratista deberá proponer ante La Municipalidad, otro profesional con calidades y experiencia igual o superior y deberá ser aprobado este cambio por la unidad supervisora del contrato.

**La oferta que resulte adjudicataria, deberá entregar como mínimo, los siguientes ensayos:**

- Caracterización de agregados finos y gruesos utilizados para la producción de mezcla asfáltica, considerando todos los ensayos indicados en las respectivas secciones del CR-2020.
- Certificado de calidad del asfalto para la producción de la mezcla asfáltica y demás componentes.
- Certificado de calidad de la emulsión asfáltica.
- Certificado de calidad y diseño de mezcla implementado para la producción de la mezcla asfáltica, considerando los ensayos referenciados en las respectivas secciones del CR-2020 con una vigencia no mayor a 6 meses.

No se permitirá la utilización de materiales calizos como parte de los agregados minerales de los agregados que formen parte del diseño de mezcla a presentar.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 12 de 16

Estos ensayos, deberán tener una fecha de emisión no mayor a 60 días naturales, y deberán ser entregados a la administración, posterior a la emisión de la orden de compra, en un plazo no mayor a 15 días naturales.

La frecuencia de los Ensayos a entregar en el autocontrol de calidad y en la ejecución del proyecto deber ser cada 300 toneladas o en su defecto uno por semana como mínimo.

Para efectos de admisibilidad, el oferente deberá adjuntar, una declaración jurada emitida por un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), donde se indique la lista de los ensayos a realizar como parte del plan de auto control de calidad, en caso de resultar adjudicatarios.

Todos los materiales y procesos técnicos estarán sujetos a la aprobación por parte de la Unidad Técnica, por medio de las normas generales, los lineamientos establecidos en este documento y entregas en campo de los insumos.

Por este medio se comunica que la Municipalidad de La Unión posee un contrato de Verificación de Calidad con la Empresa LGC Ingeniería de Pavimentos S.A quien realizara las labores de consultor de calidad o laboratorio de materiales para la verificación de la calidad de los materiales y de la mezcla asfáltica, de manera que, ante alguna irregularidad en la calidad de los mismos, se tendrá que acatar y ajustar las recomendaciones emitidas en su momento por la empresa contratada por el Municipio.

El criterio de pago para cada una de las líneas o renglones de pago solicitados, se basa en los parámetros de aceptación correspondientes en el CR-2020, así como de los diferentes ensayos de calidad realizados a los materiales y procesos productivos, por lo cual el adjudicatario debe aportar los respectivos informes para ser contrastados con los informes de autocontrol realizados por la Municipalidad de La Unión.

#### XI. Lugar de Entrega.

La mezcla y emulsión asfáltica se solicitará con un día de antelación y será acarreado y entregado por el adjudicatario en cualquier lugar del Cantón de La Unión de acuerdo con la orden de compra respectiva. La cantidad de material a solicitar puede variar entre 10.00 a 300.00 toneladas de mezcla asfáltica diarias y de 200 a 4,000 litros de emulsión asfáltica diaria. El mismo será colocado por parte de la cuadrilla de la UTGVM, según se requiera, en labores de recarpeteos y bacheo, en un horario de 06:00 am a 3:00 pm. No se recibirán viajes que lleguen al sitio después de las 09:00 am, siendo responsabilidad del contratista asumir dicho costo a menos que se indique una variación en el horario de recepción del material por parte de la Municipalidad.

#### XII. Equipo de acarreo:

Los vehículos utilizados para acarrear la mezcla asfáltica deberán tener compartimentos (góndolas) de metal ajustado, limpio y lisos, revestidos con una capa fina de material aprobado **(No se aceptarán góndolas con diésel como material de aplicación)**, para impedir que la mezcla se adhiera a ellos. El material de revestimiento no deberá contaminar ni alterar las

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 13 de 16

características de la mezcla. No será admisible el uso de derivados del petróleo para revestimiento de los compartimentos de los camiones, los cuales deberán drenarse antes de ser cargados. El material antiadherente deberá formar parte de los documentos presentados en la oferta, como parte de los requerimientos técnicos. Cada camión deberá contar con una cubierta de lona u otro material adecuado para proteger la mezcla de la intemperie. El equipo de acarreo debe ser de modelos año 2005 o superior.

Las vagonetas que transporten el material podrán ser solicitadas para pesaje en cualquier momento, previo a la descarga de mezcla asfáltica. El pesaje se realizará dentro del cantón de La Unión y se pesará un 100% de las vagonetas, en la estación de pesaje de la Fábrica Irex de Costa Rica ubicada en el distrito de Concepción. De presentarse algún problema con la estación les será indicado de forma inmediata la ubicación de una nueva estación alterna siempre dentro del cantón de La Unión. De encontrarse alguna variación en el pesaje de las vagonetas, se aplicará el factor de corrección determinado para todo el material entregado en el mes de estimación correspondiente y el adjudicatario deberá demostrar a La Municipalidad, que ha realizado las reparaciones o mejoras para corregir el defecto, de no ser así, se seguirá aplicando el factor de corrección para los meses subsiguientes. Lo anterior no implica que La Municipalidad siga realizando las revisiones a los pesajes de las vagonetas cuando lo crea conveniente.

### 3. Evaluación de las Ofertas

**1. Monto de la oferta (90%).** Para el cálculo de este porcentaje se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje monto oferta} = \frac{\text{Monto de menor oferta} \times 90\%}{\text{Monto de la oferta a calificar}}$$

**2. Experiencia de la Empresa (10%).**

La experiencia de la empresa deberá ser comprobada certificaciones de una institución pública a la que se le ha brindado los servicios de acarreo y entrega de mezcla asfáltica en años anteriores de al menos 1,500 toneladas de mezcla asfáltica debidamente aceptada. Dicha certificación debe venir firmada por el representante o encargado de la contratación por parte de la institución pública y debe indicar el año en el que se le brindó el servicio. La experiencia se otorgará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 2: Experiencia del oferente

| Certificaciones presentadas       | Puntaje |
|-----------------------------------|---------|
| 9-10 certificaciones o más        | 10%     |
| 7-8 certificaciones               | 8%      |
| 5-6 certificaciones               | 6%      |
| 4 certificaciones                 | 4%      |
| Igual o menor a 3 certificaciones | 2%      |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 14 de 16

Nota: Cada certificación se aceptará por separado, por lo que, si la certificación excede la cantidad de 1,500 ton, el valor a tomar en cuenta para dicho documento será el de 1,500 ton.

La certificación se tomará como proyecto o contrato realizado a la Entidad pública, por lo tanto si se han realizado varias contrataciones a la misma entidad pública, cada certificación de proyecto o contrato realizado obtendrá un punto cada una.

El criterio de evaluación se realizará de la siguiente manera:

Se dará un puntaje por documento probatorio entregado por los posibles oferentes donde demuestran que realizaron satisfactoriamente contratos con el sector público, a partir del año 2015 (inclusive) en adelante, hasta un máximo de 10 puntos.

#### 4. Presupuesto

La Municipalidad de La Unión realizara la contratación de acuerdo a las cantidades indicadas en el siguiente Cuadro y según la partida presupuestaria código 3-02-74-22-03-020. Meta 15. Ley N°8114.

| Renglón   | Detalle            | Código SIM  | Código SICOP     |
|-----------|--------------------|-------------|------------------|
| CR.401.01 | Mezcla Asfáltica   | 050-001-020 | 3011150992199509 |
| CR.414.01 | Emulsión Asfáltica | 050-001-021 | 3012160190016334 |

| Renglón     | Detalle            | Unidad   | Cantidad | Costo            | Costo Total      |
|-------------|--------------------|----------|----------|------------------|------------------|
| CR.401.01   | Mezcla Asfáltica   | Tonelada | 2150     | ₡ 65.000         | ₡ 139.750.000,00 |
| CR.414.01   | Emulsión Asfáltica | Litro    | 21500    | ₡ 350            | ₡ 7.525.000,00   |
| Monto Total |                    |          |          | ₡ 147.275.000,00 |                  |

#### 5. Pagos

El criterio de pago para cada una de las líneas o renglones de pago solicitados, se basa en los parámetros de aceptación correspondientes en el CR-2020, así como de los diferentes ensayos de calidad realizados a los materiales y procesos productivos, por lo cual el adjudicatario debe aportar los respectivos informes para ser contrastados con los informes de autocontrol realizados por la Municipalidad de La Unión.



DVOP-DPP-2023-366



Página 15 de 16

## 6. Cronograma de Ejecución

| Actividad                                 | Junio 22 | Julio 22 | Agosto 22 | Septiembre 22 | Octubre 22 | Noviembre 22 | Diciembre 22 | Enero 23 | Febrero 23 | Marzo 23 | Abril 23 | Mayo 23 | Junio 23 |
|-------------------------------------------|----------|----------|-----------|---------------|------------|--------------|--------------|----------|------------|----------|----------|---------|----------|
| <b>Detalle</b>                            |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |
| Colocacion de Mezcla y Emulsion Asfaltica |          |          |           |               |            |              |              |          |            |          |          |         |          |

Dicho cronograma para la colocación de la mezcla y emulsión asfáltica están sujetas a los trabajos que se ejecuten según la programación del Departamento de gestión vial y las solicitudes se realizaran de acuerdo al avance de obra y las necesidades de cada proyecto. Además se estima que la contratación inicie en junio del 2022.

### Encargado General del Contrato

RAFAEL  
MATAMOROS  
ROJAS (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por RAFAEL  
MATAMOROS ROJAS  
(FIRMA)  
Fecha: 2022.05.16  
12:23:59 -06'00'

Ing. Rafael Matamoros Rojas, MGP  
Coordinador UTGVM.

RMR/rmr  
Adj.:  
C: archivo.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Subtotal                             |  |
| Subtotal precio unitario             |  |
| Administración (insumos)             |  |
| Administración (mano obra)           |  |
| Imprevistos                          |  |
| Utilidad                             |  |
| Precio unitario propuesto en colones |  |

[roger.fernandez@mopt.go.cr](mailto:roger.fernandez@mopt.go.cr)  
Tel (506): 2523-2557

DVOP-DPP-2023-366



Página 1 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

16 de mayo de 2022.

MLU-UTGVM-195-2022

# I. Objeto contractual

Tabla N°1: Sumario de cantidades

| Renglón   | Descripción                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CR.401.01 | "Suministro, transporte, colocación y compactación de 3245.00 toneladas de mezcla asfáltica en caliente para diferentes caminos en el cantón de La Unión". |

La presente contratación queda sujeta a la Aprobación del Primer Presupuesto Extraordinario Municipal por parte del Concejo Municipal y la Contraloría General de la Republica, tal y como lo establece el artículo 9 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa que indica en su Artículo 9 Disponibilidad presupuestaria y copio textualmente:

*"... En casos excepcionales, para atender una necesidad muy calificada, y cuando el inicio del procedimiento y la ejecución del contrato puedan darse dentro de un mismo período presupuestario o posteriores, podrá darse inicio a un procedimiento de contratación sin contar con los recursos presupuestarios suficientes, si se tiene la seguridad que se contará con ellos en el momento de la adjudicación..."*

El oferente deberá hacer manifestación expresa en su propuesta de que acepta estas condiciones.

Este proyecto está vinculado con los objetivos planteados en el PAO 2022 para el Departamento de Gestión Vial, con la Presente Contratación pretende intervenir un total de 20 caminos del Cantón de La Unión, en un tiempo de 3 meses, lo anterior aprobado en Sesión Ordinaria N° 212 de la Junta Vial Cantonal Celebrada el día Miércoles 02 de marzo del 2022.

| Numero | Distrito     | Calle                                 | Intervencion | Codigo        | Ruta       |
|--------|--------------|---------------------------------------|--------------|---------------|------------|
| 1      | Tres Rios    | Avenida 6 Carpintera Centro Comercila | Recarpeteo   | 303122        | Primaria   |
| 2      | Tres Rios    | Urbanización La Antigua               | Recarpeteo   | 303099        | Secundaria |
| 3      | Tres Rios    | Calle 4 Licho - Carmelitas            | Recarpeteo   | 303126        | Primaria   |
| 4      | Tres Rios    | Avenida 5 Frente Piscina              | Recarpeteo   | 303096        | Primaria   |
| 5      | San Diego    | Calle Chocolate                       | Recarpeteo   | 303169        | Primaria   |
| 6      | San Rafael   | Urbanización Sierras de La Unión      | Bacheo       | 303104        | Secundaria |
| 7      | San Rafael   | Urbanización Genova                   | Recarpeteo   | 303160        | Secundaria |
| 8      | Concepción   | Calle Entrada Instituto Moderno       | Bacheo       | 303032        | Terciaria  |
| 9      | Concepción   | Calle San Francisco                   | Bacheo       | 303045        | Primaria   |
| 10     | Concepción   | Calle Salitrillo                      | Bacheo       | 303048        | Primaria   |
| 11     | Concepción   | Calle Alejandro Quesada/Calle El Poró | Recarpeteo   | 303080/303041 | Primaria   |
| 12     | Dulce Nombre | Calle Los Marraqueta                  | Recarpeteo   | 303074        | Primaria   |
| 13     | San Ramon    | Calle El Pizote                       | Bacheo       | 303017        | Primaria   |
| 14     | San Ramon    | Urb. Bello Monte                      | Bacheo       | 303001        | Terciaria  |
| 15     | Rio Azul     | Calle Linda Vista                     | Bacheo       | 303230        | Primaria   |
| 16     | Rio Azul     | Urb. Lomas de San Antonio             | Bacheo       | 303240        | Terciaria  |
| 17     | Rio Azul     | Barrio Imas                           | Recarpeteo   | 303233        | Terciaria  |
| 18     | San Juan     | Danzas del Sol I Etapa                | Bacheo       | 303196        | Terciaria  |
| 19     | San Juan     | Urbanizacion La Union                 | Recarpeteo   | 303091        | Secundaria |
| 20     | San Juan     | Danzas del Sol II Etapa               | Recarpeteo   | 3031974       | Secundaria |

DVOP-DPP-2023-366

Página 2 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

Cada oferente deberá presentar con su oferta, un certificado de la Mezcla y Emulsión Asfáltica, emitido por un laboratorio de materiales que cuente con acreditación por parte del Ente Costarricense de Acreditación (ECA) de acuerdo con la norma INTE-ISO/IEC17020:2012 (o su versión más reciente); lo anterior para verificar que el material que licita cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas por la Municipalidad de La Unión y de acuerdo con el Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020, debidamente actualizado de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°43397-MOPT, publicado en La Gaceta N°55 del 22 de marzo de 2022. La oferta deberá ajustarse de conformidad con los términos de este documento de requerimientos y con la normativa y manuales vigentes, entre ellos los que se puede citar, pero sin limitarse a los mismos:

- Ley contratación administrativa N°7494.
- Ley uso exigido sistema internacional unidades medida, N°5292.
- Decreto Ejecutivo N°33411, Reglamento a la Ley de contratación administrativa.
- Manual de Especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2020). Cualquier mención de este manual en el presente documento se entiende como última versión vigente.
- Decreto Ejecutivo No. 31363-Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) del 02 de junio de 2003 (Reglamento de circulación de por carreteras con base en el peso y las dimensiones de los vehículos de carga) modificado mediante Decreto N° 35208-MOPT-JMEIC de 23 de setiembre de 2003.
- Tomo de Disposiciones para la construcción y conservación vial para control de calidad de materiales y procedimientos constructivos. (MOPT-CONAVI, 2001)

## II. Requisitos para los oferentes

1. La empresa Licitante deberá aportar o contar con experiencia en el acarreo y entrega de mezcla y emulsión asfáltica para instituciones públicas.
2. Debe presentar Patente Municipal al día que demuestre que el Oferente tiene el permiso de funcionamiento para ofrecer el bien y/o servicio que se requiere contratar.
3. La Declaración jurada que indique claramente que no se encuentra afectado negativamente por ninguna de estas situaciones:
  - a) Que no se está cubierto o cubierta por el régimen de prohibiciones establecido en los artículos 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
  - b) Que no se está inhabilitado o inhabilitada para contratar con la Administración, por haberse sancionado de acuerdo con lo establecido en los artículos 100 y 100 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
  - c) Que no se está inhabilitado o inhabilitada para el ejercicio del comercio o se encuentren declaradas en estado de insolvencia o quiebra.
  - d) De que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales.
  - e) Tratándose de personas físicas, deberá presentar una declaración jurada en la que indique el beneficiario final, incluyendo su nombre completo y su condición declarada de beneficiario final.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366

Página 3 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

f) Tratándose de personas jurídicas, deberá presentar una declaración jurada de naturaleza y propiedad de las acciones que contenga la cédula jurídica o física de los accionistas según corresponda, el capital social, la naturaleza de sus acciones, y a quién pertenecen. Además, cada proveedor oferente también debe presentar, como parte de esa declaración jurada, información precisa y completa sobre su(s) beneficiario(s) final(es), incluido el (los) nombre(s) completo(s) de su(s) beneficiario(s) final(es), así como el tipo y número de documento de identificación oficial. En caso de que los accionistas del oferente y del subcontratista sean a su vez personas jurídicas, la declaración jurada deberá comprender, además, la información señalada anteriormente respecto de estas últimas".

El Beneficiario final debe entenderse según la definición establecida en el artículo 5 de la Ley N°9416 de fecha 14 de diciembre de 2016, denominada Ley para Mejorar la lucha contra el fraude fiscal:

**ARTÍCULO 5.-Suministro de información de personas jurídicas y otras estructuras jurídicas**

...Se entenderá por beneficiario final o efectivo la persona física que ejerce una influencia sustantiva o control, directo o indirecto, sobre la persona jurídica o estructura jurídica de manera que cuente con la mayoría de los derechos de voto de los accionistas o socios, tenga el derecho a designar o cesar a la mayor parte de los órganos de administración, dirección o supervisión, o que posea la condición de control de esa empresa en virtud de sus estatutos. Se entenderá por control indirecto tener control sobre personas jurídicas que finalmente tienen participación en la persona jurídica o estructura jurídica nacional y, el directo, la posibilidad de tener acciones o participaciones suficientes para controlar la persona jurídica o estructura jurídica nacional. En el caso de personas o estructuras jurídicas domiciliadas en Costa Rica, cuya participación accionaria sustantiva del capital social pertenezca, total o parcialmente, a entidades jurídicas domiciliadas en el extranjero, cuando resulte imposible identificar al beneficiario final, de acuerdo con lo dispuesto en este capítulo, habiendo agotado todos los medios de identificación y siempre que no haya motivo de sospecha, se presumirá que el beneficiario final es el administrador. Se entenderá por participación sustantiva la tenencia de acciones y participaciones en un porcentaje igual o mayor al límite que a estos efectos fijará reglamentariamente el Ministerio de Hacienda, en atención a parámetros internacionales, y dentro de un rango del quince por ciento (15%) al veinticinco por ciento (25%) de participación con respecto al capital total de la persona jurídica o estructura jurídica...

Los incisos e) y f) se solicitan en cumplimiento al Decreto Ejecutivo 43433-H del 03 de marzo de 2022 publicado en Gaceta.

**4. Precio:**

El precio de la oferta deberá cotizarse preferiblemente en colones costarricenses (₡) para cada uno de los rubros de pago del objeto de esta contratación, de conformidad con lo establecido en los Artículos N°s 25, 26, 27 y 30 del RLCA. El precio que se indique se utilizará para aplicar la metodología de evaluación y para efectuar los pagos en la ejecución contractual. La Administración pagará las cantidades aprobadas y efectivamente ejecutadas. El oferente deberá presentar de manera obligatoria la estructura de costos general y la memoria de cálculo de cada renglón de pago establecido en el sumario de cantidades.

Los precios unitarios que contenga la oferta son firmes, definitivos e invariables. Las ofertas deberán cotizarse de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV, sección primera "Precio" del RLCA.

Deberá presentar la memoria de cálculo del precio ofertado, con el desglose de la estructura del precio junto con un presupuesto detallado y completo de todos los elementos que lo componen de acuerdo con el formulario N°1 (ver anexo).

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 4 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

### 5. Reajuste de Precios

El reconocimiento y pago de los reajustes de precios que se produzcan en el contrato que se genere a partir de esta contratación, serán regulados conforme al Decreto Ejecutivo N°33114-MEIC, denominado: "Reglamento de reajustes de precios en los contratos de obra pública de construcción y mantenimiento", publicado en el diario oficial La Gaceta N°94 de fecha 17 de mayo de 2006 y sus reformas, publicadas en el diario oficial La Gaceta Nos. 139 y 20, de fechas 19 de julio de 2006 (Decreto N°33218-MEIC) y 27 de enero del 2012 (Decreto N°36943-MEIC), respectivamente y en las eventuales modificaciones que se produzcan a este documento. Para el reconocimiento de reajuste de precios, el oferente deberá desglosar su oferta económica en los siguientes elementos de costos: costo fijo o costo de posesión, repuestos, llantas, combustible (diésel y/o gasolina), lubricantes, áridos, mano obra, materiales específicos, materiales varios, subcontratos, mano obra de administración, insumos de administración, imprevistos, utilidad; cuya conjunción se denomina "estructura de costos" del renglón de pago.

Para efectos de reajustar los precios tomando como base la fecha de presentación de la oferta, se define la siguiente expresión como fórmula oficial de "reajuste de precios", de aplicación únicamente para las contrataciones en colones.

$$\begin{aligned} \%R_i = & \left[ \%CP \left( \frac{IPCPME_i}{IPCPME_o} - 1 \right) + \%RE \left( \frac{IPR_i}{IPR_o} - 1 \right) + \%CO \left( \frac{IPCB_i}{IPCB_o} - 1 \right) + \%LB \left( \frac{IPL_i}{IPL_o} - 1 \right) \right. \\ & + \%LL \left( \frac{IPLL_i}{IPLL_o} - 1 \right) + \%AR \left( \frac{IPAR_i}{IPAR_o} - 1 \right) + MO \left( \frac{ISMNI_i}{ISMNI_o} - 1 \right) \\ & + \%MAT \left( \sum_{i=1}^n M_i \cdot \left( \frac{IMAT_i}{IMAT_o} - 1 \right) + \left( \sum_{i=1}^n \%CE \cdot RA_i \right) + M_v \cdot \left( \frac{IPC_i}{IPC_o} - 1 \right) \right] \\ & + \%SUB \left( \frac{IPC_i}{IPC_o} - 1 \right) + \%ADM_{in} \left( \frac{IPC_i}{IPC_o} - 1 \right) + \%ADM_{mo} \left( \frac{ISMNI_i}{ISMNI_o} - 1 \right) \end{aligned}$$

Donde:

%RI: Porcentaje de reajuste i-ésimo del precio unitario en el período correspondiente, calculado por la unidad competente en el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) (de manera mensual), de la estimación i-ésima a reajustar.  
%CP: Porcentaje correspondiente al costo de posesión de maquinaria y equipo del precio unitario adjudicado, valor según la estructura de costos de oferta.  
%RE: Porcentaje correspondiente a repuestos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%CO: Porcentaje correspondiente a combustible del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%LU: Porcentaje correspondiente a lubricantes del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%LL: Porcentaje correspondiente a llantas del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%AR: Porcentaje correspondiente a áridos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%MO: Porcentaje correspondiente a mano de obra del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%MAT: Porcentaje correspondiente a materiales del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%M<sub>v</sub>: Porcentaje correspondiente a materiales no específicos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%M<sub>e</sub>: Porcentaje correspondiente a materiales varios del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%CE: Porcentaje correspondiente a cada material específico del precio, valor según la estructura de costos de oferta.  
%SUB: Porcentaje correspondiente a subcontratos del precio unitario, valor según la estructura de costos de oferta.  
%ADM<sub>in</sub>: Porcentaje correspondiente a los insumos del costo indirecto de administración del precio unitario, según la estructura de costos de oferta.  
%ADM<sub>mo</sub>: Porcentaje correspondiente a la mano de obra del costo indirecto de administración del precio unitario, según la estructura de costos de oferta.  
IPCPME: Índice de precios de costo de posesión de maquinaria y equipo-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPCPME<sub>o</sub>: Índice de precios de costo de posesión de maquinaria y equipo-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPR: Índice de precios de repuestos-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPR<sub>o</sub>: Índice de precios de repuestos-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPCB: Índice de precios de combustibles-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPCB<sub>o</sub>: Índice de precios de combustibles-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPL: Índice de precios de lubricantes-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPL<sub>o</sub>: Índice de precios de lubricantes-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPLL: Índice de precios de llantas-nivel general- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPLL<sub>o</sub>: Índice de precios de llantas-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
IPAR: Índice de precios de áridos-nivel general- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
ISMNI: Índice de salarios mínimos nominales-actividad construcción- al final del período mensual a reajustar, serie año 1984 publicada por el BCCR.  
ISMNI<sub>o</sub>: Índice de salarios mínimos nominales-actividad construcción- a la fecha de oferta, serie año 1984 publicada por el BCCR.  
IMAT: Índices del grupo de materiales especiales utilizado- al final del período mensual a reajustar, según serie año 2012 publicada por el INEC.  
IMAT<sub>o</sub>: Índices del grupo de materiales especiales utilizado- a la fecha de oferta en base 100 de la serie año 2012 publicada por el INEC.  
RA: Cambio porcentual del precio del material específico, determinado entre fecha de oferta y el final del período mensual a reajustar, que se determinará mediante el método analítico, conforme al Artículo No. 20 del "Reglamento para el reajuste de precios en los contratos de obra pública de construcción y mantenimiento".  
IPC: Índice de precios al consumidor-nivel general- al final del período mensual a reajustar, serie año 2015 publicada por el INEC.  
IPC<sub>o</sub>: Índice de precios al consumidor-nivel general- a la fecha de oferta, según serie año 2015 publicada por el INEC.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 5 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

6. La vigencia de la oferta será de 60 días hábiles
7. La vigencia del contrato será de 12 meses a partir de la Notificación del Contrato
8. La evaluación de todos los renglones será del 70% sobre el mejor precio ofertado, 15% Experiencia de la empresa y 15% Experiencia de la Empresa en contrataciones anteriores
9. Las entregas se realizarán en el sitio donde se vayan a realizar los trabajos necesarios, ubicados en el Cantón de la Unión. Con previa coordinación con el Ingeniero Municipal.
10. La oferta deberá presentarse solamente en forma electrónica, en el expediente electrónico del SICOP, haciendo referencia expresa, ordenada y separando la información, legal, admisibilidad, técnica, de precios, financiera y otros, -en caso de existir- y cualquier otro solicitado en este documento de requerimientos, con explicación suficiente, cuando así se le solicite. De acuerdo con el Artículo No. 62 del RLCA, la oferta deberá redactarse en idioma español.
11. Todos los atestados que se solicitan en este documento son de carácter público, por lo que los oferentes no podrán incorporarlos en el SICOP como confidenciales. En caso de que los incluya como confidenciales, esta Municipalidad los hará públicos en el momento de la apertura sin responsabilidad para el municipio.
12. Impuestos: La oferta deberá indicar el monto y la naturaleza de los impuestos –diferentes al IVA- que la afectan. Si se omite esta referencia, se tendrán por incluidos en el precio cotizado.
13. Inicio del contrato: El adjudicatario, aun cuando el acto de adjudicación sea firme, por ningún motivo dará inicio a las labores contratadas, sin que antes medie la formalización contractual por el medio que corresponda y se dicte la "orden de inicio" respectiva. La unidad supervisora del contrato convocará la reunión de preinicio, con una antelación mínima de 5 (cinco) días hábiles previos a emitir la "orden de inicio". La Administración por medio de la unidad supervisora del contrato, entregará previo a la reunión de preinicio, el plan de ejecución para la entrega de los materiales contratados.

### III. Obligaciones del contratista

- 1) El contratista deberá cumplir con todo lo que se dicte en el documento de requerimientos en lo relativo a la administración de la contratación, además de los manuales, normas y especificaciones indicadas en este pliego de cargos.
- 2) El contratista deberá facilitar a la unidad supervisora del contrato y al laboratorio de verificación de la calidad y a cualquier persona autorizada por ésta, el acceso a la zona de producción de material y a todo lugar donde se estén realizando o se deban realizar los trabajos relacionados con el contrato.
- 3) Asimismo, deberá suministrar toda la documentación requerida por la unidad supervisora del contrato y a cualquier persona autorizada para el correcto seguimiento y control de las actividades. De acuerdo al artículo N°33 de la Ley de Control Interno, la Auditoría Interna tiene la potestad de "*Solicitar, a cualquier funcionario y sujeto privado que administre o custodie fondos públicos de los entes y órganos de su competencia institucional, en la forma, las condiciones y el plazo razonables, los informes, datos y documentos para el cabal cumplimiento de su competencia*".
- 4) El contratista será el único responsable por la ejecución del contrato y por los recursos utilizados para este fin (humanos, equipo y materiales).

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366

Página 6 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

- 5) El contratista deberá disponer de todos los recursos necesarios para la correcta ejecución del contrato.
- 6) El contratista será responsable por toda pérdida, gasto y reclamo por pérdidas o daños y perjuicios sufridos por los bienes materiales, lesiones y muerte que se produzcan como consecuencia de sus propios actos u omisiones en la ejecución del contrato que se suscribiere.
- 7) Si el contratista cometiere imprecisiones o errores en la prestación de los servicios objeto de esta contratación, deberá corregir, rectificar, complementar o reponer la información y los trabajos que resultaran defectuosos, asumiendo todos los costos en que deba incurrir.
- 8) El contrato que se genere, no crea relación laboral entre el personal del contratista, o sus subcontratistas -en caso de existir- y la municipalidad, de esa forma el contratista es el único responsable por el personal que contrata para desplegar los alcances del presente contrato. En este sentido, el contratista tendrá el deber ineludible de cumplir con todas las obligaciones laborales y de seguridad social del personal a su cargo, incluyendo el salario mínimo establecido en el Decreto de salarios mínimos, la inobservancia de lo dispuesto en las normas que regulan la materia laboral, faculta al La Municipalidad a dar por terminado el contrato.
- 9) Es responsabilidad del contratista y su personal asistir a todas las reuniones de coordinación en campo, con la periodicidad y el horario que se establezca y a las que sean convocados por parte de la unidad supervisora.
- 10) Aviso oportuno: Para efectos de este aparte, se considerará aviso oportuno, aquellas comunicaciones que se presenten a la unidad supervisora del contrato, a más tardar 5 (cinco) días hábiles después que el contratista tuvo conocimiento del evento o circunstancia. El contratista deberá avisar a la unidad supervisora del contrato, lo antes posible acerca de eventos probables específicos o circunstancias que puedan perjudicar la calidad de los materiales contratados o demorar la ejecución de los mismos. La unidad supervisora del contrato, podrá solicitar que el contratista entregue una estimación de los efectos esperados del hecho o circunstancia futura que puedan eventualmente afectar el contrato y la fecha de terminación. El contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como sea razonablemente posible, con los resultados de los efectos esperados en mutuo acuerdo de la Administración.
- 11) Seguros: El contratista y los subcontratistas -en caso de existir- serán los únicos responsables de los riesgos del trabajo de todo su personal, así como, cualquier lesión o muerte a terceros o daños a la propiedad de terceros, independientemente de que los daños y perjuicios provocados por esos eventos superen el monto de las pólizas correspondientes. Las pólizas a suscribir por el contratista o sus subcontratistas son:
  - a) Seguros por riesgos de trabajo: será obligación tomar una póliza que cubra los riesgos del trabajo de todo su personal.
  - b) Seguros de responsabilidad civil: deberán tomar una póliza de responsabilidad civil, legalmente imputable al asegurado por lesión o muerte a terceros o por daños a la propiedad de terceros.

Los seguros tomados por estos conceptos, con indicación del monto, cobertura, el número y el período de vigencia, deberán extenderse hasta la fecha de recepción definitiva del objeto contractual. Las condiciones de los seguros no podrán modificarse sin la aprobación de la unidad supervisora del contrato y se deberá cumplir con las condiciones de las pólizas de seguros suscritos.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366



Página 7 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

#### IV. Subcontratación

- 1) En el caso de que se requiera subcontratar, el oferente deberá presentar con su oferta la documentación indicada expresamente en los Artículos Nos. 65 y 157 del RLCA y Nos. 74 y 74 bis (según reforma de la Ley No. 8909) de la Ley No. 17 "Ley Orgánica de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)". En ningún caso, la subcontratación releva al contratista de cumplir con sus obligaciones. Para tales efectos se deberá contar con el permiso correspondiente de la unidad supervisora del contrato.
- 2) El oferente deberá presentar junto con su oferta, lista de subcontratación, así como el porcentaje que representa, en el entendido de que no podrá subcontratar más del 50 (cincuenta) % del total del contrato, de acuerdo con el Artículo No. 69 del RLCA.
- 3) Con base en la normativa expresa, en todos aquellos contratos ejecutados por La Municipalidad donde haya subcontratación, la Administración por medio de la unidad supervisora del contrato verificará que todos los subcontratistas se encuentran al día en el pago de las obligaciones obrero patronales de la CCSS y con FODESAF. Igualmente se verificará que no haya morosidad en la situación tributaria, según consulta ante el Ministerio de Hacienda.
- 4) Durante la ejecución, cualquier cambio de subcontratista deberá ser avalado por la Administración

#### V. Incumplimientos de El Contratista

- 1) Son incumplimientos del contratista:
  - a) El contratista no cumple estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social, incluyendo el salario mínimo establecido por el Decreto de Salarios Mínimos, del personal a su cargo.
  - b) El contratista incumple los términos del contrato.
  - c) El contratista es declarado en quiebra o entra en proceso de liquidación por razones distintas de una reorganización o fusión.
  - d) El contratista no mantiene vigentes en monto y plazo las garantías exigidas, así como todos los seguros exigidos en la presente contratación.
  - e) Que se produzca un cambio en el personal profesional y/o técnico y que éste no sea reportado y aprobado por la unidad supervisora del contrato.
  - f) Cualquier otra causal de incumplimiento dispuesta en la LCA y su reglamento.
- 2) De incurrirse en alguno de los incumplimientos antes citados, ello será causa suficiente para resolver el contrato, después de aplicado el debido proceso, ejecutar la garantía de cumplimiento hasta por el monto necesario para resarcir a La Municipalidad por los daños y perjuicios imputables al contratista, teniéndose que de ser insuficiente el monto de la garantía, La Municipalidad podrá aplicar los saldos de pago pendientes, a dicha indemnización. Si quedare algún saldo al descubierto, La Municipalidad deberá reclamarlo por las vías legales pertinentes; todo conforme lo dispuesto en el Artículo N°41 del RLCA.
- 3) El contratista se compromete a responder de forma escrita, durante los próximos 5 (cinco) días naturales después de recibida la comunicación de incumplimiento. La falta de respuesta se interpretará como aceptación tácita de dicho incumplimiento.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



Página 8 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

#### VI. Eventos compensables

- 1) Los siguientes eventos son considerados como eventos compensables
  - a. La Municipalidad no permite el acceso a alguna parte de la zona de trabajo en la fecha establecida.
  - b. La Municipalidad modifica la lista de otros contratistas involucrados en el contrato, de manera que afecta el trabajo del contratista en virtud del contrato.
  - c. La unidad supervisora del contrato ordena al contratista poner al descubierto o realizar pruebas adicionales respecto a los materiales que se comprueba no tienen defecto alguno.
  - d. La unidad supervisora del contrato niega sin razón, el permiso para efectuar una subcontratación.
  - e. La unidad supervisora del contrato imparte instrucciones para resolver una situación imprevista, pérdidas o daños ocasionados por La Municipalidad o trabajos adicionales necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
  - f. Otros eventos compensables que constan en el contrato o que la unidad supervisora del contrato determine son aplicables.
- 2) Si el evento compensable impide que los trabajos se terminen en la fecha prevista de terminación, la unidad supervisora del contrato decide en qué medida, la fecha prevista de terminación deberá prorrogarse. Si el evento compensable ocasiona costos adicionales, éstos serán determinados por la unidad supervisora del contrato y su pago se efectuará de conformidad con los medios legales correspondientes.
- 3) Tan pronto como el contratista proporcione información sobre los efectos de cada evento compensable en el costo y plazo, según su estimación, la unidad supervisora del contrato la evaluará y si la estimación del contratista no es considerada razonable, la unidad supervisora del contrato efectuará otra y determinará su monto y plazo. La unidad supervisora del contrato, supondrá que el contratista reacciona en forma competente y con prontitud al evento.
- 4) El contratista no tiene derecho al pago de ninguna indemnización en la medida en que los intereses de La Municipalidad, se vean perjudicados por el hecho de que no haya dado aviso oportuno de evento(s) compensable(s) o no hubiera cooperado con la unidad supervisora del contrato, en la atención de esta situación. Se deberán presentar los reclamos de eventos compensables como obligación cada mes.

#### VII. Veracidad de la información

En caso de comprobarse falsedad en la información suministrada por el oferente previo al acto de adjudicación en firme, la oferta se tomará inelible para todos los efectos. En caso de comprobarse dicho hecho, posterior al acto de adjudicación en firme, La Municipalidad procederá a analizar la posibilidad de resolver el contrato y aplicar las sanciones y medidas que la legislación vigente establezca.

#### VIII. Propiedad de los servicios contratados.

El contratista conviene y acepta que no podrá divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, los datos y resultados obtenidos de la ejecución del contrato de esta contratación, sin la autorización expresa y escrita de la unidad supervisora del contrato de La Municipalidad, pues dichos datos y resultados son propiedad de este último; por lo que toda la información (contractual, técnica, fiscalizadora, de verificación de la calidad, de seguimiento y otras) que se genere en la realización de este contrato, deberá ser entregada a La Municipalidad.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 9 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.****GENERALIDADES**

Se realizará visita técnica a los proyectos y será guiada por algún ingeniero del departamento de la Unidad técnica de gestión vial. El punto de partida para dirigirse a los sitios serán las instalaciones del Palacio Municipal. Cada contratista deberá contar con transporte propio.

Los sitios donde se realizará la colocación de la mezcla, serán los indicados por el Ingeniero inspector de la Dirección de Gestión Vial el cual se mantendrá permanentemente en el proyecto y chequeará las cantidades y calidad del proceso de colocación de los materiales.

La empresa adjudicataria deberá aportar la totalidad de la maquinaria y operación que se necesite para la ejecución total del proyecto.

Una vez llegado el material al sitio de trabajo el operario del transporte deberá de entregar en forma inmediata la guía de peso al inspector municipal que se encuentra en el lugar para su correspondiente chequeo.

**El contratista no podrá colocar mezcla asfáltica sin la presencia del inspector municipal, bajo ninguna circunstancia se reconocerá labores que sean realizadas sin cumplir esta condición. Se deberá de tomar en cuenta que se trabajará de Lunes a Viernes en horario de 07:00 a 15:00. No se trabajará de ninguna manera fuera del horario establecido por la Municipalidad, cualquier remanente de mezcla que existirá después de las 15:00 será de entera responsabilidad del adjudicatario y La Municipalidad no reconocerá ningún importe por dicho material.**

Para la cuantificación del material el inspector cubicará los equipos de acarreo y aplicará una gravedad específica de 2.30 de forma preliminar, cálculo que será comparado con las boletas de entrega del material que el operador de equipo deberá entregar al inspector. Una vez que se cuente con la gravedad específica del día de producción, se realizarán los ajustes pertinentes.

Las vagonetas que transporten el material podrán ser solicitadas para pesaje en cualquier momento, previo a la descarga de mezcla asfáltica. El pesaje se realizará dentro del Cantón de La Unión y se pesará un **100%** de las vagonetas en la estación de pesaje de la Fábrica Irex de Costa Rica ubicada en el distrito de Concepción. De presentarse algún problema con la estación les será indicado de forma inmediata la ubicación de una nueva estación alterna siempre dentro del Cantón de La Unión.

El peso de carga de las vagonetas deberá de ajustarse de acuerdo a la ficha de Pesos y Dimensiones del MOPT, cualquier sobrepeso y eliminación del material a transportar deberá correr bajo responsabilidad del oferente para su sustitución inmediata, para lo cual la municipalidad no reconocerá ningún costo extra ni aportará ningún material de los referidos.

Estas especificaciones se han elaborado con la finalidad de garantizar el buen desempeño y calidad en la realización de los trabajos que comprende el proyecto.

El trabajo cubierto por estas especificaciones incluye la revisión y comprensión en sitio del trabajo a ejecutar, el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo y servicios para realizar la colocación de la mezcla en diferentes vías del Cantón de La Unión, las cuales serán indicados por la Dirección de Gestión Vial.

Los materiales serán de primera calidad y aprobados por el Ingeniero Inspector. Cualquier duda al respecto debe ser elevada a la inspección antes de continuar con el proceso, por lo que se recomienda un estudio y análisis anterior al inicio de las obras y especificaciones respectivas.

La construcción y mejoramiento de la carpeta de rodamiento serán realizadas de acuerdo y con la mejor práctica moderna, acatándose siempre las especificaciones que forman parte de este cartel de licitación y lo estipulado en las normas nacionales que rigen esta materia, como lo es el CR-2020.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 10 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

La construcción y mejoramiento de la carpeta de rodamiento de las vías deberá efectuarse con el equipo, herramientas y procedimientos adecuados, sin causar daño en los componentes de la estructura ni en las edificaciones existentes. La estructura del pavimento se conformará con las gradientes necesarias que garanticen el correcto escurrimiento y bombeo.

En los frentes de trabajo de colocación de mezcla asfáltica, deberán mantener un Encargado con la capacidad de definir niveles, espesores de materiales y manejo de todas las obras y actividades necesarias para una adecuada ejecución del objeto contratado, así como toda la cuadrilla, herramientas manuales y maquinaria con su respectivo operador.

También, en cada uno de los frentes de trabajo, se deben tener al menos dos banderilleros, quienes regularán el paso en el lapso de tiempo que se esté trabajando. Estos deben de contar con radios de comunicación y los elementos necesarios para llevar a cabo el cierre de las vías.

#### MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE

Este trabajo consistirá en la ejecución de todas las operaciones necesarias del proceso de colocación, tales como: escarificación, conformación de subrasante, subbase y base, cuadre, limpieza de la base, preparación e imprimación o liga según corresponda, transporte, colocación y compactación de la mezcla asfáltica, limpieza final y cualquier otra operación y material inherente a la actividad realizada.

En los casos donde sea necesario colocar material de imprimación, deberá darse un curado de al menos 24:00 h, no se permitirá la imprimación y luego la colocación de una cantidad de mezcla regularmente llamada "tae coal".

La Mezcla asfáltica será pagada por tonelada colocada lo que implica que la misma podrá ser utilizada en actividades de Bacheo Formal, Bacheo Ambulancia o en colocación de Carpetas asfálticas según sea definido por el Ingeniero Inspector.

Las áreas donde se colocará, deben ser previamente definidas por la Dirección de Gestión Vial en el sitio por medio del inspector municipal. La colocación, deberá realizarse en acuerdo con las normas estipuladas en el capítulo 400 del CR 2020 y la norma MN02-2001, posteriormente toda la superficie a intervenir deberá quedar limpia, eliminando así toda partícula de material suelto.

**La mezcla asfáltica debe tener una temperatura mínima de colocación de 120° C, en caso contrario no se recibirá dicha mezcla y será devuelta al contratista, por la cual el Municipio no incurrirá en ningún gasto.**

La colocación de mezcla asfáltica puede incluir la extracción y reposición de únicamente el espesor de la capa asfáltica, tratamiento superficial o sello, o bien la extracción y reposición de la capa asfáltica, base y subbase, según las indicaciones de la Dirección de Gestión Vial. El espesor será de cinco centímetros (5 cm) mínimo, en caso contrario será definido por la Dirección de Gestión Vial, conforme a cada situación de las áreas por intervenir.

Las cantidades de base y subbase extraídas del pavimento en bacheo deben reponerse con material base o subbase que será suministrado por el Municipio y posteriormente con material asfáltico, según aprobación y visto bueno del Ingeniero Inspector.

Durante el procedimiento de colocación no se permitirá la interrupción total de la vía, y cuando menos un carril deberá permanecer abierto al tránsito. Todo bache, una vez excavado y cuadrado debe ser rellenado con mezcla asfáltica y compactado, en el menor tiempo posible para restituir la seguridad del tránsito. No se permite que los baches queden excavados, sin relleno durante la noche.

Después de limpiar cuidadosamente la superficie se debe realizar un riego de liga con emulsión asfáltica por medio de aspersores, teniendo especial cuidado de los bordes que limitan queden bien pintados.

Es necesario colocar una capa ligera de liga (no se permiten emposamientos), debido a que una capa gruesa puede generar deslizamiento. Antes de colocar la mezcla para reparar el bache, se debe dejar pasar un tiempo apropiado para que la emulsión colocada rompa.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366

Página 11 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

La operación de compactación de mezcla asfáltica se debe hacer en capas sucesivas que no deben exceder los cinco centímetros de espesor, pero la colocación de mezcla para dejar el bacheo terminado debe concluirse en un mismo día.

La última capa se debe nivelar y compactar de manera que quede pareja con el pavimento circundante. El acabado superficial del bache debe de ser homogéneo, con una textura adecuada, según el criterio de la Dirección de Gestión Vial. El equipo de compactación debe ser tal que asegure la adecuada compactación (de acuerdo al CR-2020) de las esquinas y orillas.

#### DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consiste en la construcción de una o más capas de pavimento de hormigón asfáltico en caliente diseñadas conforme a los métodos Hveem o Marshall.

El método de diseño de mezcla designado como Hveem implica la determinación de un contenido aproximado de asfalto por medio del ensayo "Equivalente Centrífugo de Kerosene", y luego el sometimiento de probetas con este contenido de asfalto, y con contenidos mayores y menores, a un ensayo de estabilidad. También se efectúa un ensayo de expansión sobre una probeta que ha sido expuesta al agua. El propósito del Método Hveem es el de determinar el contenido óptimo de asfalto para una combinación específica de agregados. También provee información sobre las propiedades de la mezcla asfáltica final.

El propósito del Método Marshall es determinar el contenido óptimo de asfalto para una combinación específica de agregados. También provee información sobre las propiedades de la mezcla asfáltica en caliente, y establece densidades y contenidos óptimos de vacíos que deben ser cumplidos durante la construcción del pavimento.

La colocación de la mezcla deberá hacerse sobre una superficie preparada de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad razonable con el trazado, rasantes, espesores y secciones transversales típicas.

La colocación de mezcla asfáltica en caliente, que incluye el acarreo, la colocación y compactación, se medirá por **TONELADA METRICA (TM), COLOCADA Y COMPACTADA**. Las cantidades aceptadas de colocación de mezcla asfáltica en caliente, se pagan al precio unitario de contrato por TONELADA METRICA (TM), COLOCADA Y COMPACTADA, cuyo precio y pago se considera como compensación total por el equipo, materiales, señalización preventiva y mano de obra necesarias para realizar el trabajo especificado en los párrafos anteriores.

**En el caso de que la mezcla asfáltica sea devuelta ya sea por problemas de temperatura, climatológicos, mala colocación, fallas de producción o porque la mezcla llega al sitio fuera del horario establecido en la presente Licitación, será asumido completamente por la empresa adjudicada, liberando completamente a la municipalidad del pago de la misma.**

#### MATERIALES

La mezcla asfáltica y emulsión asfáltica, serán de primera calidad según lo estipulado en el CR – 2020.

**Las fuentes de materiales y de mezcla asfáltica que sean presentadas en las ofertas serán exclusivamente las fuentes de materiales que serán recibidas por el municipio en el proceso de Intervención y ejecución del proyecto.**

El oferente deberá incluir en su oferta la siguiente documentación de carácter indispensable y en cuyo caso la no inclusión causará la descalificación inmediata de su oferta.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 12 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

- 1) Diseño de mezcla método Marshall estándar clase b (Mediano), de acuerdo al CR-2020.
- 2) El diseño deberá de ser presentado por el departamento de ingeniería de la empresa que se dé por ganadora del proceso de licitación ante la Unidad técnica de gestión vial municipal, para su debida aprobación el diseño se basara en el método mencionado en el renglón anterior, el diseño deberá de estar basado con las características de los materiales que se utilizaran para la producción de la mezcla asfáltica en caliente.
- 3) Referente a la planta para la producción de la mezcla asfáltica y las fuentes de extracción de materiales, debe presentar como requisito obligatorio:
  - Autorización y certificación de la SETENA vigente para la operación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales.
  - Autorización o licencia por parte del MINAE y la Dirección general de transporte y comercialización de combustibles (DGTCC) vigente para el almacenamiento de combustibles derivados de hidrocarburos de la planta para estaciones de auto consumo.
  - Certificación donde se indique que la fuente de extracción de materiales de los agregados está al día y que cumpla con todos los permisos correspondientes para la operación y de extracción de los materiales.
  - Autorización de La Municipalidad del cantón respectivo para las patentes vigentes de la operación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales.
  - Autorización y permisos de funcionamiento del Ministerio de Salud vigentes para la operación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales.
  - Certificación emitida por un profesional en ingeniería civil en cuanto a la capacidad, estado de funcionamiento y los equipamientos con que cuenta la planta de asfalto y de extracción de los agregados.
  - Mapa Nacional de carreteras a escala en el que se indique la ubicación de la planta de asfalto y las fuentes de extracción de materiales, así como la distancia en kilómetros desde las plantas hasta el parque de Tres Ríos de La Unión.
  - Contar con un sistema completamente computarizado y automatizado de operación, producción y funcionamiento, así como de pesaje de la planta de asfalto.
  - Certificado de calibración de la planta de mezcla asfáltica.

#### REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

##### RIEGO DE LIGA

Este trabajo consistirá en la aplicación de un riego de material bituminoso sobre una superficie existente, para asegurar la adherencia entre ésta y la capa asfáltica inmediata superior.

##### MATERIALES

Los riegos de liga deberán ser hechos preferiblemente con emulsiones asfálticas, del tipo y grado indicado, y deberán cumplir con los requisitos establecidos a continuación:

- a) Emulsiones aniónicas: deberán cumplir los requisitos establecidos en AASHTO M140. Las emulsiones RS-1 y RS-2 deberán satisfacer los requisitos de AASHTO M140, excepto que la penetración al residuo deberá ajustarse a lo especificado en el apartado c), incisos (4)».
- b) Emulsiones catiónicas: deberán cumplir los requisitos establecidos en AASHTO M208. Las emulsiones CRS-1 y CRS-2 deberán satisfacer los requisitos de AASHTO M208, excepto que la penetración al residuo deberá ajustarse a lo especificado en el apartado c), incisos (4) i). Cuando

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366

Página 13 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

se especifique la aplicación de un riego de liga con emulsión, se podrá sustituir una emulsión aniónica por una emulsión catiónica, o viceversa, siempre que sean de grado equivalente.

- c) Emulsiones de cura rápida, deberán cumplir los siguientes requisitos:
- Viscosidad, Saybolt Furol a 25 °C; AASHTO T-59 20— 100 S
  - Residuo obtenido por destilación, AASHTO T-59 57%, mínimo
  - Ensayo de tamizado, AASHTO T-59, 0,10, máximo
  - Ensayo al residuo obtenido por destilación:
    - i. Penetración, 25 °C, 100 g, 5 s, AASHTO T-49 40—100
    - ii. Solubilidad en tricloroetileno, AASHTO T-44 97,5%, mínimo
    - iii. Ductilidad, 25 °C, 50 mm/mm., AASHTO T-51 400 mm, mínimo

Cuando se utilicen emulsiones, se podrán diluir en agua en una proporción máxima de 1 a 1, previa presentación de los certificados de calidad correspondientes y siempre y cuando la dilución se realice por medio de personal de laboratorio y se tomen las muestras para realizar las pruebas de afinidad que serán presentadas a La Municipalidad.

Será responsabilidad del Contratista que los materiales por emplear se ajusten a las especificaciones. En el caso de la emulsión asfáltica deberá presentar certificados de calidad, de cada remesa que llegue al proyecto.

#### LIMITACIONES METEOROLÓGICAS PARA EL RIEGO DE EMULSIÓN:

**No deberán efectuarse riegos de sello si el tiempo se presenta con neblina o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 10°C.**

#### EQUIPO:

Antes de comenzar los trabajos de riego, el Contratista deberá revisar sus equipos para asegurar un riego uniforme. El distribuidor de asfalto deberá estar debidamente calibrado y El Contratista deberá realizar las pruebas de comprobación de la presión de las boquillas, así como la tasa de aspersión.

El distribuidor de material bituminoso deberá estar equipado, mantenido y operado de tal forma que garantice una aplicación o riego uniforme sobre franjas de diferentes anchos, hasta de 4,50 m, con capacidad de aplicaciones controladas desde (0.2 – 9.0) l/m<sup>2</sup>, con una presión uniforme, y con una tolerancia (variación) de 0,1 l/m<sup>2</sup>.

El equipo distribuidor deberá disponer de un tacómetro, medidores de presión, dispositivos para medir volúmenes en forma exacta o de un tanque calibrado, termómetros (debidamente calibrados) para medir la temperatura del contenido del tanque, una unidad de fuerza que permita el uso de una bomba para asegurar la total circulación del material por barras rociadoras ajustables transversal, lateral y verticalmente.

Antes de comenzar el riego, la barra y las boquillas deberán ser calentadas a la temperatura necesaria para garantizar una aplicación uniforme.

#### PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:

Antes de aplicar el riego de sello, la superficie deberá estar seca y deberá eliminarse todo el material suelto, el polvo, la suciedad y cualquier otro material extraño.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 14 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022**APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN ASFÁLTICA:**

Antes de cualquier aplicación de emulsión asfáltica se debe verificar que el equipo de riego contemple el ancho, longitud, temperatura, proporciones de riego y agua adicional para diluir la emulsión cuando fuera necesario. La emulsión deberá aplicarse con una presión determinada, mediante un distribuidor de asfalto, sobre todo el ancho de la sección en que se efectuará el riego de liga, de manera que sea continuo y uniforme. Es necesario utilizar una capa ligera de liga (no se permiten empozamientos), debido a que una capa gruesa puede generar desplazamiento.

Cuando deba mantenerse la circulación del tráfico, el riego de liga deberá aplicarse primero en una mitad del ancho de la sección. En tales casos, el riego de la segunda mitad deberá iniciarse sólo cuando la primera mitad se encuentre cubierta con la capa asfáltica y sea transitable.

Como referencia, las emulsiones diluidas en agua en una proporción máxima de 1 a 1 deberán ser aplicadas a una razón de (1,5 - 2,0) l/m<sup>2</sup>. La aplicación mayor se realizará sobre superficies abiertas y oxidadas. Cuando se utilicen emulsiones que no sean de cura lenta, deberán ser aplicadas a una razón de (0,15 - 0,70) l/m<sup>2</sup>, aproximadamente.

La dosificación y la dilución definitivas por aplicar deberán ser aprobadas por el ingeniero. La temperatura de aplicación de la emulsión deberá estar entre (50 – 85) °C.

La emulsión asfáltica deberá aplicarse uniformemente sobre toda la superficie por tratar, incluyendo las paredes verticales que se originan en las uniones longitudinales entre pistas pavimentadas, así como en las juntas transversales de construcción. La dosificación se aplicará con una tolerancia de  $\pm 15\%$ . Se deberá verificar la razón de aplicación resultante después de cada riego de liga. Toda área que no resulte satisfactoriamente cubierta con la aplicación del riego, deberá tratarse en forma adicional mediante riego manual.

Las estructuras, vegetación y todas las instalaciones públicas o privadas ubicadas en el área de trabajo, deberán protegerse cubriéndolas adecuadamente para evitar ensuciarlas. Las protecciones deberán mantenerse hasta que la emulsión haya roto completamente y no se produzcan salpicaduras.

Las superficies cubiertas con riego de emulsión deberán conservarse sin deformaciones o suciedad hasta el momento de colocar la capa de mezcla asfáltica.

Los sobrantes de emulsión no deberán desecharse descargándolos o drenando el equipo distribuidor en áreas de préstamo.

**EQUIPO DE ACARREO:**

Los vehículos utilizados para acarrear la mezcla asfáltica deberán tener compartimentos (góndolas) de metal ajustado, limpio y lisos, revestidos con una capa fina de material aprobado **(No se aceptarán góndolas con diésel como material de aplicación)**, para impedir que la mezcla se adhiera a ellos. El material de revestimiento no deberá contaminar ni alterar las características de la mezcla. No será admisible el uso de derivados del petróleo para revestimiento de los compartimentos de los camiones, los cuales deberán drenarse antes de ser cargados. **El material antiadherente deberá formar parte de los documentos presentados en la oferta, como parte de los requerimientos técnicos.** Cada camión deberá contar con una cubierta de lona u otro material; el cual debe de ser impermeable y deberá cubrir en su totalidad la mezcla de la intemperie. El equipo de acarreo debe ser de modelos año 2005 o superior.

Las vagonetas que transporten el material podrán ser solicitadas para pesaje en cualquier momento, previo a la descarga de mezcla asfáltica. El pesaje se realizará dentro del cantón de La Unión y se pesará un 100% de las vagonetas, en la estación de pesaje de la Fábrica Irex de Costa Rica ubicada en el distrito de Concepción. De presentarse algún problema con la estación les será indicado de forma inmediata la ubicación de una nueva estación alterna siempre dentro del cantón de La Unión. De encontrarse alguna variación en el pesaje de las vagonetas, se aplicará el factor de corrección determinado para todo el material entregado en el mes de estimación correspondiente y el adjudicatario deberá demostrar a La Municipalidad, que ha realizado las reparaciones o mejoras para corregir el

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)







Página 15 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

defecto, de no se así, se seguirá aplicando el factor de corrección para los meses subsiguientes. Lo anterior no implica que La Municipalidad siga realizando las revisiones a los pesajes de las vagonetas cuando lo crea conveniente.

#### LIMITACIONES METEOROLÓGICAS PARA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA:

La mezcla asfáltica en caliente deberá colocarse sobre una superficie seca, a una temperatura atmosférica en la sombra superior a 10°C y sin la presencia o amenaza de lluvia. **No se colocará mezcla Asfáltica de ninguna manera en presencia de lluvia o temporal lluvioso.**

#### ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE:

Inmediatamente antes de la colocación de la mezcla asfáltica, todo el material suelto o dañado de la superficie deberá eliminarse mediante barrido u otros métodos aprobados. Las superficies de contacto con bordes de cunetas, bordillos, cajas de registro, alcantarillas y otras estructuras, deberán pintarse con una capa fina y uniforme de asfalto emulsionado antes de colocar la mezcla asfáltica contra ellas.

#### CONTROL DE LA MEZCLA ASFÁLTICA:

La junta longitudinal de una capa deberá quedar desfasada 15 centímetros, aproximadamente, con respecto a la capa inmediatamente inferior. A menos que se ordene lo contrario, la junta en la capa superior deberá quedar en la línea central del pavimento, si la calzada es de dos carriles de ancho, o sobre líneas de separación de carriles si la calzada tiene más de dos carriles de ancho.

#### COMPACTACIÓN:

Inmediatamente después de que la mezcla se haya extendido y se hayan eliminado todas las irregularidades, la superficie deberá ser compactada con una aplanadora vibratoria de rodillo liso, a todo lo ancho, en forma completa y uniforme.

La compactación inicial deberá realizarse cuando la mezcla esté en condiciones adecuadas, de tal forma que la compactación no cause desplazamientos, agrietamientos ni fisuras indebidas.

El número, peso y el tipo de aplanadoras suministradas para la compactación inicial y el acabado, deberán ser suficientes para obtener la compactación requerida mientras la mezcla esté en una condición trabajable. El tipo de aplanadora seleccionada y la secuencia de las operaciones de compactación deberán proveer la densidad especificada para la mezcla.

A menos que se indique lo contrario, la compactación debe comenzar en los costados y continuar longitudinalmente paralela a la línea central de la vía; deberá cubrir en cada recorrido la mitad del ancho de la aplanadora, y progresar gradualmente hacia el coronamiento de la vía. Cuando se pavimente una vía adyacente a otra previamente colocada, la junta longitudinal deberá compactarse primeramente, para después continuar con el proceso de compactación anteriormente descrito. En curvas peraltadas, la compactación debe comenzar en el lado inferior y progresar hacia el lado superior, y superponer recorridos longitudinales paralelos a la línea central.

Las compactadoras deberán moverse a una velocidad uniforme que no exceda los 4,5 km/h, con el rodillo o rueda motriz del lado de la pavimentadora, no se aceptará una compactadora con un peso menor de 1400 kg por rodillo. La compactación deberá continuar hasta que se eliminen todas las marcas de la aplanadora y se haya logrado la densidad mínima. El Contratista deberá controlar cuidadosamente la densidad durante el proceso de compactación, mediante la utilización de instrumentos nucleares de medición de densidad, u otros aceptados, para asegurar la obtención de la compactación mínima especificada.

Las maniobras de cambio de velocidad o de dirección de los rodillos no deberán realizarse sobre la capa que se está compactando. Cualquier desplazamiento que se produzca debido a otras causas, deberá ser corregido de inmediato mediante el uso de rastrillos y la adición de mezcla fresca, cuando sea necesario. Se deberá tener especial cuidado durante la compactación, para no desplazar la línea y la rasante de los bordes de la mezcla colocada. Las aplanadoras vibratorias deberán operarse a la velocidad y frecuencia

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366

Página 16 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

recomendadas por el fabricante, para lograr una compactación óptima.

Con el fin de impedir que la mezcla se adhiera a los rodillos de la aplanadora, estos deberán ser humedecidos continuamente con agua, o agua mezclada con cantidades pequeñas de detergente u otro material aprobado. No se admitirá el exceso de líquido.

En superficies cercanas a aceras, cabezales, muros y otros lugares inaccesibles para la aplanadora, se deberá compactar completamente la mezcla empleando apisonadoras manuales previamente calentadas. La compactación de la mezcla no deberá realizarse cuando su temperatura sea inferior a 80°C.

Cualquier mezcla que quede suelta, fría, contaminada con tierra, o defectuosa por cualquier motivo, deberá ser retirada y reemplazada por el contratista por mezcla fresca, compactándola y ajustándola al área circundante.

La municipalidad no reconocerá ningún costo ni aportará ningún material de los referidos en el inciso 7 del Título I, cuando la mezcla deba ser sustituida por las causas anteriores.

#### OTRAS CONSIDERACIONES DEL PROYECTO

##### CONTROL DE MATERIALES

La Dirección de Gestión Vial de la Municipalidad de La Unión, se reserva el derecho de solicitar las pruebas de laboratorio al contratista o aplicarlas directamente para efectos de realizar los pagos parciales correspondientes o para la recepción de obras.

##### Plan de Autocontrol de Calidad

Toda la documentación respectiva a la calidad de los materiales (control de calidad) debe contar con el respaldo de un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA). La presentación de la información deberá ajustarse a lo especificado en cada una de las sesiones y sub secciones del CR-2020 de las actividades solicitadas para la aceptabilidad de las obras.

El Consultor de calidad será un ingeniero civil o en construcción, con grado académico mínimo de licenciatura y una experiencia comprobada de 3 (tres) años contados a partir de su incorporación al CFIA. Se contabilizará la experiencia adquirida desde el 01 de enero de 2002 a la fecha de apertura de las ofertas (ejecutada y recibida a satisfacción en dicho periodo, la experiencia adquirida con anterioridad no será considerada). Para el caso del profesional responsable, la experiencia se contabilizará únicamente a partir de la debida inscripción ante el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) u otra agrupación gremial en caso de extranjeros, mismos que deberá realizar su incorporación al CFIA en caso de ser adjudicatarios.

Se aclara que, para efectos de esta contratación, se acepta en igualdad de condiciones los profesionales en ingeniería civil con grado académico de "licenciatura" a los profesionales del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) durante el periodo comprendido entre 1973 y 1990 (01 de enero de 1990), que posean el título de "bachillerato". Para aquellos graduados posteriores al año 1990 (01 de enero de 1990), se exigirá el grado académico de "licenciatura".

Se deberá aportar certificación de incorporación y encontrarse al día con sus obligaciones gremiales (habilitación) extendida por el CFIA o copia certificada.

Las ofertas deben aportar una nota o certificado de calidad, por medio del cual el Consultor de calidad, manifieste que todos los materiales y procesos de producción cumplirán con los parámetros contenidos en cada una de las secciones del CR-2020, adquiriendo responsabilidad sobre el daño o carencia de calidad de los mismos, que pueda surgir posterior a las entregas.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366



Página 17 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

Además, debe adicionar una copia certificada del Alcance de la Acreditación ante el ECA, según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005 y acorde a lo establecido en la Ley N° 8279 "Sistema Nacional para la Calidad". Se debe adjuntar una lista de los ensayos acreditados (debe tener acreditado como mínimo un ensayo cada 250.00 m³ o uno para cada entrega mensual) ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), según la norma INTE-ISO/IEC-17025-2005.

El contratista presentará en la reunión de preinicio, el programa de control de calidad que utilizará en el contrato según lo dispuesto en la Disposición General SC-02-2001.

Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá cumplir con lo dispuesto en las Secciones Nos. 4 y 5 de la Disposición SC-02-2001 y deberá presentar constancias de calidad para los materiales y los trabajos realizados, los cuales deberán contener los resultados y su respectivo análisis de los ensayos efectuados, de acuerdo con el plan de control de calidad aprobado por la unidad supervisora del contrato.

Si durante la ejecución del contrato, alguien del personal ofrecido no pudiere representar al contratista en la ejecución de los trabajos objeto de esta contratación, de acuerdo con las calidades requeridas, el contratista deberá proponer ante La Municipalidad, otro profesional con calidades y experiencia igual o superior y deberá ser aprobado este cambio por la unidad supervisora del contrato.

**La municipalidad de la Unión solicitará las pruebas de laboratorio correspondientes a las obras a realizar, el laboratorio será aprobado por dicho municipio antes de que sean realizadas y las pruebas que se solicitarán como mínimo serán las que se detallan a continuación.**

La oferta que resulte adjudicataria, deberá entregar como mínimo, los siguientes ensayos:

| Pavimento Bituminoso en Caliente              |                           |                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Propiedades                                   | Método de Prueba          | Frecuencia                |
| Granulometría                                 | AASTHO T-30               | c/300 ton o 1 por día     |
| Contenido de asfalto                          | AASTHO T-308              | c/300 ton                 |
| Relación Polvo/Asfalto                        |                           | c/300 ton                 |
| Estabilidad y Flujo                           | AASTHO T-245              | c/300 ton o 1 por día     |
| Vacíos                                        | AASTHO T-269              | c/300 ton o 1 por día     |
| Máxima Teórica                                | AASTHO T-209              | c/300 ton o 1 por día     |
| Densidad en Sitio y Humedad de Mezcla         | AASTHO T-310 /ASTM D-6938 | c/100 ton                 |
| Cálculo del VMA                               | AASTHO PP-28              | 1 c/ semana de producción |
| Cálculo del VFA                               | AASTHO PP-28              | 1 c/ semana de producción |
| Resistencia Retenida a Tensión Diametral      | AASTHO T-283              | 1 c/ 300 ton              |
| Resistencia Retenida a la compresión Uniaxial | AASHTO T-165              | c/ 15 días                |
| Gravedad Específica de mezcla asfáltica bruta | AASHTO T-166              | c/ 300 ton                |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250, La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 18 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

Estos ensayos, deberán tener una fecha de emisión no mayor a 60 días naturales, y deberán ser entregados a la administración, posterior a la emisión de la orden de compra, en un plazo no mayor a 15 días naturales.

La frecuencia de los Ensayos a entregar en el autocontrol de Calidad y en la ejecución del proyecto deber ser cada 300 toneladas o en su defecto uno por semana como mínimo.

Para efectos de admisibilidad, el oferente deberá adjuntar, una declaración jurada emitida por un consultor de calidad, debidamente acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), donde se indique la lista de los ensayos a realizar como parte del plan de auto control de calidad, en caso de resultar adjudicatarios.

Todos los materiales y procesos técnicos estarán sujetos a la aprobación por parte de la Unidad Técnica, por medio de las normas generales, los lineamientos establecidos en este documento y entregas en campo de los insumos.

Por este medio se comunica que la Municipalidad de La Unión posee un contrato de Verificación de Calidad con la Empresa LGC Ingeniería de Pavimentos S.A quien realizara las labores de consultor de calidad o laboratorio de materiales para la verificación de la calidad de los materiales y de la mezcla asfáltica, de manera que, ante alguna irregularidad en la calidad de los mismos, se tendrá que acatar y ajustar las recomendaciones emitidas en su momento por la empresa contratada por el Municipio.

El criterio de pago para cada una de las líneas o renglones de pago solicitados, se basa en los parámetros de aceptación correspondientes en el CR-2020, así como de los diferentes ensayos de calidad realizados a los materiales y procesos productivos, por lo cual el adjudicatario debe aportar los respectivos informes para ser contrastados con los informes de autocontrol realizados por la Municipalidad de La Unión.

Esta Municipalidad podrá pesar el total de las vagonetas cargadas en las balanzas de su escogencia para certificar que las toneladas métricas de mezcla asfáltica entregadas y colocadas por la empresa ganadora, concuerdan con los reportes entregados por ésta. En caso de presentarse alguna diferencia que perjudicare los intereses municipales, el contratista deberá justificar el hecho y se someterá a estudio legal, a fin de determinar si existe una sanción inmediata sobre lo señalado en el plantel.

#### PRUEBAS ADICIONALES

La Dirección de Gestión Vial de la Municipalidad de La Unión se reserva el derecho de solicitar pruebas adicionales en caso de existir dudas con respecto al proceso de colocación de los materiales utilizados y al cumplimiento de las especificaciones técnicas por parte del contratista.

#### MANO DE OBRA Y EQUIPO.

El Contratista dirigirá el trabajo por medio de un superintendente competente, que hable el idioma español, con el grado mínimo de licenciado en Ingeniería Civil, con autoridad suficiente para recibir y cumplir instrucciones. Los trabajadores deberán ser competentes y ejecutarán su labor de manera esmerada. Cualquier persona que no sea debidamente calificada para su trabajo, o quien lo efectúe de manera no satisfactoria o contraria a las especificaciones o instrucciones de la Administración, deberá ser despedido si así lo solicita la Administración, no pudiendo nuevamente ser contratado para el proyecto salvo aprobación de la Administración. El número de trabajadores deberá ser suficiente y el desempeño de la superintendencia satisfactorio, en opinión de la Administración, para asegurar la terminación del proyecto en el plazo estipulado.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366

Página 19 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

Se usará únicamente equipo y maquinaria adecuados, y en óptimas condiciones de trabajo. Se utilizará suficiente cantidad de equipo y maquinaria en la obra para asegurar la terminación del proyecto dentro del plazo estipulado. Se operará el equipo y maquinaria de manera tal que no cause daño a la propiedad pública ni privada. Cuando se estipule un equipo y maquinaria de tipo y clase especial, deberá ser provisto y usado por el Contratista. Todo equipo y maquinaria está sujeto a la aceptación de la Administración. Si el Contratista o Subcontratistas no son propietarios de todo o parte del equipo o maquinaria requerido, deberán presentar una declaración escrita con el nombre y dirección del dueño o dueños, la cual se hará acompañar de una manifestación de dicho propietario o propietarios de haber llegado a un acuerdo de alquiler del equipo o maquinaria, así como del término de vigencia del mismo. Todo el equipo y maquinaria deberá cubierto por una póliza de responsabilidad civil por daños a terceros a efecto de que cualquier daño o perjuicio que cauce a la Administración o a un tercero, sea cubierto por dicha póliza. Cualquier daño a un servicio público deberá ser reparado mediante póliza, toda vez que cualquier afectación de los servicios públicos, existe la obligación del Contratista de responsabilizarse de los mismos. En caso de subcontratación de equipo o maquinaria, se deberá cumplir a cabalidad con lo estipulado en la normativa que rige la materia y las condiciones establecidas en el cartel.

El contratista deberá suplir la totalidad de la mano de obra calificada para la realización de la obra, así como el equipo necesario, entre ellos:

**Contratista mantendrá permanentemente en el lugar del proyecto, 8 rótulos de metal con medidas de 0.8 x 0.6 metros, con tubo cuadrado de 2 pulgadas con bisagras y cadenas con una altura no menor de 1.2 metros con el diseño que será proporcionado por el municipio, mismos que serán propiedad de la municipalidad una vez terminado el contrato.**

Contratista mantendrá permanentemente en el lugar del proyecto el equipo y señales de seguridad necesarios durante la ejecución de los trabajos.

- Palas
- Rastrillos
- Escobones
- Carretillos
- Distribuidor de emulsión
- Compactadora con rodillos lisos no menores de 1400kg cada uno.
- Compactadora Llantia de Hule
- Cortadora de asfalto
- Plancha Compactadora
- Finisher
- Recuperador o escarificador de asfalto
- Equipo de seguridad para las cuadrillas
- Vehículo para transportar la Cuadrilla
- Compactadora de asfalto de 8 toneladas mínimo
- Back hoe
- Tanque de Distribución de Agua

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 20 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022**INSPECCIÓN**

Los trabajos que se ejecutarán estarán bajo la supervisión de un profesional responsable en la rama de la ingeniería que será asignado por la Municipalidad de La Unión. Las observaciones que formule éste serán de obligatorio cumplimiento para el Contratista, de acuerdo a las disposiciones establecidas por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Los trabajos estarán todo el tiempo sujeto a la inspección de un funcionario municipal el cual se ubicará en el proyecto velando por la debida cuantificación y colocación de los materiales.

**Equipo de acarreo:**

Los vehículos utilizados para acarrear la mezcla asfáltica deberán tener compartimentos (góndolas) de metal ajustado, limpio y lisos, revestidos con una capa fina de material aprobado **(No se aceptarán góndolas con diésel como material de aplicación)**, para impedir que la mezcla se adhiera a ellos. El material de revestimiento no deberá contaminar ni alterar las características de la mezcla. No será admisible el uso de derivados del petróleo para revestimiento de los compartimentos de los camiones, los cuales deberán drenarse antes de ser cargados. **El material antiadherente deberá formar parte de los documentos presentados en la oferta, como parte de los requerimientos técnicos.** Cada camión deberá contar con una cubierta de lona u otro material adecuado para proteger la mezcla de la intemperie. El equipo de acarreo debe ser de modelos año 2005 o superior.

Las vagonetas que transporten el material podrán ser solicitadas para pesaje en cualquier momento, previo a la descarga de mezcla asfáltica. El pesaje se realizará dentro del cantón de La Unión y se pesará un 100% de las vagonetas, en la estación de pesaje de la Fábrica Irex de Costa Rica ubicada en el distrito de Concepción. De presentarse algún problema con la estación les será indicado de forma inmediata la ubicación de una nueva estación alterna siempre dentro del cantón de La Unión. De encontrarse alguna variación en el pesaje de las vagonetas, se aplicará el factor de corrección determinado para todo el material entregado en el mes de estimación correspondiente y el adjudicatario deberá demostrar a La Municipalidad, que ha realizado las reparaciones o mejoras para corregir el defecto, de no se así, se seguirá aplicando el factor de corrección para los meses subsiguientes. Lo anterior no implica que La Municipalidad siga realizando las revisiones a los pesajes de las vagonetas cuando lo crea conveniente.

**LIMPIEZA**

Se mantendrá en todo momento el lugar de trabajo limpio de escombros, y cualquier otro tipo de material de carácter tóxico o similar que pudiera poner en peligro la seguridad de los trabajadores y población en general. Asimismo, es responsabilidad del contratista acatar todas las disposiciones en materia de seguridad, a las que haga referencia el Reglamento de Seguridad en la Construcción y cualquier otra regulación de otras Instituciones Públicas. Es responsabilidad del contratista dejar debidamente limpio de todo material de desecho (escombros, tierra y otros) el lugar en donde se ejecutan los trabajos, una vez concluido el día o la obra. Además es obligación del contratista contar con botaderos autorizados por las personas dueñas de los terrenos donde se depositará el material sobrante.

**REGISTRO DE RESPONSABILIDAD**

**Deberá el adjudicatario inscribir el proyecto al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. El adjudicatario deberá asumir el pago de los derechos cobrados por el CFIA, que son: timbres, derecho de asistencia, cupón de registro y bitácora. Para que obtengan la exoneración parcial del proyecto tramitado, la Municipalidad les entregará el formulario para que el contratista inicie el trámite ante el CFIA y se les exonere del pago de timbres.**

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





Página 21 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

#### PLAZO DE ENTREGA

El plazo propuesto por el oferente para la terminación y entrega de la obra deberá estar expresado con claridad en la oferta, en números y letras. Dicho plazo no deberá exceder de **Tres (3) MESES**, el cual se contará a partir de la confección de la Orden de inicio que se hará de forma escrita, posterior a la entrega de la Orden de compra, una vez que se haya formalizado el respectivo contrato elaborado por parte del Departamento Legal. Se deberá tomar en cuenta que se trabajará de **Lunes a Viernes en horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. No se trabajará de ninguna manera fuera del horario establecido por la Municipalidad.**

El ofrecimiento de un plazo inferior al indicado, no será considerado para la evaluación de las ofertas. Plazos mayores descalificarán automáticamente la oferta.

#### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los siguientes son los factores de evaluación de las ofertas:

1. Monto de la oferta (precio).....70%
2. Experiencia de la empresa.....15%
3. Experiencia en contrataciones anteriores.....15%
- Total.....100%**

La empresa que no alcance un mínimo de 20 puntos en la suma de la valoración de los incisos 2 y 3, no será considerada para la calificación y este solo hecho será motivo para rechazar su oferta.

En el caso de que la propuesta sea presentada por varias empresas formando una **Agrupación o Consorcio**, el análisis será efectuado para cada una de las empresas, y al menos una de ellas debe alcanzar la puntuación mínima de 20 puntos, de lo contrario la agrupación de empresas queda descalificada técnicamente y este solo hecho será motivo para rechazar su oferta.

##### 1. Monto de la oferta (70%).

Para el cálculo de este porcentaje se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje monto oferta} = \frac{\text{Monto de menor oferta} \times 70}{\text{Monto de la oferta a calificar}}$$

##### 2. Experiencia de la empresa (15%).

La experiencia de la empresa deberá ser comprobada mediante certificación del Registro Público y debe estar debidamente incorporada al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, para lo cual deberá aportar certificación con no más de un mes de emitida.

| Años de experiencia   | Porcentaje obtenido (%) |
|-----------------------|-------------------------|
| Menos de 1            | 0                       |
| Igual a 1 y menor a 2 | 3                       |
| Igual a 2 y menor a 3 | 6                       |
| Igual a 3 y menor a 4 | 9                       |
| Igual a 4 y menor a 5 | 12                      |
| 5 o más               | 15                      |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 22 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022**3. Experiencia en contrataciones anteriores (15%).**

Se analizará la experiencia en la construcción de obras similares, a las descritas en este cartel, en los últimos cinco años (2021-2020-2019-2018-2017) en el sector público.

Para poder evaluar la experiencia el oferente deberá presentar nota original o fotocopia certificada notarialmente del propietario, supervisor o contratante de la obra, que contenga la siguiente información:

- a) Nombre de la contratación
- b) Nombre del contratante que solicitó la obra
- c) Detalle de la obra (tipo de obra, toneladas métricas de asfalto colocado, área, etc.)
- d) Fecha de inicio y conclusión de la obra
- e) Consignar que la obra se ejecutó a satisfacción en tiempo y calidad y sin ejecución de garantías o multas.
- f) Costo final de la obra.

La experiencia de la empresa deberá ser comprobada con certificaciones de una institución pública a la que se le ha brindado los servicios de Suministro, transporte, colocación y compactación de mezcla asfáltica en años anteriores de al menos 2000 toneladas de mezcla asfáltica debidamente aceptada.

Se aceptará que se presente un formulario, a título de Declaración Jurada, en el que se consigne la información solicitada, **únicamente** para obras ejecutadas con la Municipalidad de La Unión, con indicación clara de la clase de licitación, número y año de la misma. La municipalidad se reserva el derecho de verificar esta información y cualquier error, falsedad u omisión será motivo para no asignar puntaje en este aspecto.

La experiencia se otorgará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 2: Experiencia del oferente

| Certificaciones presentadas       | Puntaje |
|-----------------------------------|---------|
| 10 certificaciones o más          | 15%     |
| 8-9 certificaciones               | 12%     |
| 6-7 certificaciones               | 9%      |
| 4-5 certificaciones               | 6%      |
| Igual o menor a 3 certificaciones | 3%      |

Nota: Cada certificación se aceptará por separado, por lo que, si la certificación excede la cantidad de 2000 ton, el valor a tomar en cuenta para dicho documento será el de 2000 ton.

La certificación se tomará como proyecto o contrato realizado a la Entidad pública, por lo tanto si se han realizado varias contrataciones a la misma entidad pública se deberán presentar cada una de las certificaciones por separado.

El criterio de evaluación se realizará de la siguiente manera:

Se dará el puntaje por documento probatorio entregado por los posibles oferentes donde demuestran que realizaron satisfactoriamente contratos con el sector público según el cuadro indicado anteriormente, a partir del año 2017 (inclusive) en adelante, hasta un máximo de 15 puntos.

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)





DVOP-DPP-2023-366

Página 23 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022**Presupuesto**

La Municipalidad de La Unión realizara la contratación de acuerdo a las cantidades indicadas en el siguiente Cuadro y según la partida presupuestaria código 3-02-74-22-03-020. Meta 15. Ley N°8114.

| Renglón   | Detalle                                                                                                                                          | Código SIM  | Código SICOP     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| CR.401.01 | SERVICIO DE COLOCACION DE PAVIMENTO (MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE) SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA. UNIDAD DE MEDIDA TON | SER-108-010 | 7214110392015382 |

| Renglón     | Detalle                                                                                                                                          | Unidad   | Cantidad | Costo            | Costo Total      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------|------------------|
| CR.401.01   | SERVICIO DE COLOCACION DE PAVIMENTO (MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE) SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA. UNIDAD DE MEDIDA TON | Tonelada | 3245     | € 75.000         | € 243.375.000,00 |
| Monto Total |                                                                                                                                                  |          |          | € 243.375.000,00 |                  |

**Pagos**

El criterio de pago para cada una de las líneas o renglones de pago solicitados, se basa en los parámetros de aceptación correspondientes en el CR-2020, así como de los diferentes ensayos de calidad realizados a los materiales y procesos productivos, por lo cual el adjudicatario debe aportar los respectivos informes para ser contrastados con los informes de autocontrol realizados por la Municipalidad de La Unión.

**DISPONIBILIDAD DE EQUIPO**

La disponibilidad de equipo no será considerada para asignar puntaje dentro del sistema de evaluación, pero se considerará como requisito de cumplimiento obligatorio.

El oferente deberá demostrar que cuenta con el equipo necesario para ejecutar la obra, ya sea propio (mediante una declaración jurada) o que se propone alquilarlo (mediante nota del propietario del equipo en la que indique que está dispuesto a alquilarlo al oferente para la ejecución de la obra) o que se propone comprarlo (indicando a quién se propone comprarlo, el costo y con una nota del proveedor de que cuenta con el equipo para vender). Dicho equipo debe permanecer en las obras en todos los procesos de construcción. NO se permitirá que se ejecuten los proyectos si no cuenta con toda la maquinaria para realizar las labores contratadas

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366

Página 24 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

El equipo mínimo que se considera necesario para realizar la obra es:

| Cantidad | Descripción del equipo                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Vagonetas Tandem año 2005 o superior                                                                                                                                    |
| 2        | Retroexcavador                                                                                                                                                          |
| 1        | Distribuidor de emulsión asfáltica                                                                                                                                      |
| 1        | Pavimentador auto propulsado con operador                                                                                                                               |
| Global   | Equipo de señalización de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°38799-MOPT, Reglamento de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en la vía |
| 1        | Compactador neumático de 10 toneladas mínimo.                                                                                                                           |
| 1        | Compactadora de doble rodillo liso (1400kg por rodillo)                                                                                                                 |
| 1        | Cortadora de asfalto                                                                                                                                                    |
| 1        | Compactadora manual tipo plancha                                                                                                                                        |
| 1        | Barredora con sistema de riego incorporado y funcional                                                                                                                  |
| 1        | Tanque de distribución de agua                                                                                                                                          |
| Global   | Escobones, rastrillos, palas, carretillos                                                                                                                               |
| Global   | Equipo de seguridad para las cuadrillas                                                                                                                                 |
| 1        | Vehículo de transporte para la cuadrilla                                                                                                                                |
| 1        | Encargado general                                                                                                                                                       |
| Global   | Mínimo 2 banderilleros para el control vehicular.                                                                                                                       |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)

DVOP-DPP-2023-366

Página 25 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022**Cronograma de Ejecución**

| Actividad                                                                                                                                        | Agosto 22 | Setiembre 22 | Octubre 22 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|
| <b>Detalle</b>                                                                                                                                   |           |              |            |
| SERVICIO DE COLOCACION DE PAVIMENTO (MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE) SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA. UNIDAD DE MEDIDA TON |           |              |            |
| SERVICIO DE COLOCACION DE PAVIMENTO (MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE) SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA. UNIDAD DE MEDIDA TON |           |              |            |
| SERVICIO DE COLOCACION DE PAVIMENTO (MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE) SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA. UNIDAD DE MEDIDA TON |           |              |            |

Dicho cronograma para la colocación de la mezcla y emulsión asfáltica están sujetas a la aprobación por parte del Concejo Municipal del presupuesto extraordinario Municipal.  
Además se estima que la contratación inicie en Agosto del 2022.

Encargado General del Contrato

RAFAEL  
MATAMOROS  
ROJAS (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
RAFAEL MATAMOROS  
ROJAS (FIRMA)  
Fecha: 2022.05.16 12:15:11  
-06'00'

Ing. Rafael Matamoros Rojas, MGP.  
**Coordinador UTGVM**

RMR/rmr  
Adj:  
Cc: Archivo

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)



DVOP-DPP-2023-366



Página 26 de 26  
MLU-UTGVM-195-2022

Anexo

| Formulario N°1                                 |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|----------|
| Memoria de cálculo económica Renglones de pago |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Contratación N°                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Empresa:                                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Proyecto:                                      |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Renglón                                        | Descripción                            |                   |                                 |                                 |                   | Unidad         | Cantidad |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Maquinaria                                     |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| N° equipos                                     | Descripción/marca/modelo/potencia (HP) | Rendimiento total | Unidad de medida de rendimiento | Cantidad de horas               | Costo por hora    | Monto (\$)     |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 | Subtotal:         |                |          |
| Personal                                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| No.                                            | Descripción                            | Rendimiento total | Unidad de medida de rendimiento | Cantidad de horas               | Costo por hora    | Monto (\$)     |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 | Subtotal:         |                |          |
| Material                                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| No.                                            | Descripción                            | Unidad            | Rendimiento total               | Unidad de medida de rendimiento | Cantidad de horas | Costo por hora |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 | Subtotal:         |                |          |
| Subcontratos                                   |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| No.                                            | Descripción                            |                   |                                 |                                 | Costo Global      | Monto (\$)     |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
|                                                |                                        |                   |                                 |                                 | Subtotal:         |                |          |
| Estructura de costos por renglón de pago       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Detalle del rubro                              | Monto (\$)                             | Porcentaje (%)    |                                 |                                 |                   |                |          |
| Costo de posesión                              |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Repuestos                                      |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Llantas                                        |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Combustibles                                   |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Lubricantes                                    |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Asfálticos                                     |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Adquisición de áridos                          |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Mano de obra                                   |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Materiales varios                              |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Materiales específicos                         |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Subcontratos                                   |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Administración (insumos)                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Administración (mano obra)                     |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Imprevistos                                    |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Utilidad                                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Precio unitario propuesto                      |                                        | 100%              |                                 |                                 |                   |                |          |
| Subtotal                                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Subtotal precio unitario                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Administración (insumos)                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Administración (mano obra)                     |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Imprevistos                                    |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Utilidad                                       |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |
| Precio unitario propuesto en colones           |                                        |                   |                                 |                                 |                   |                |          |

Municipalidad de La Unión, costado norte del Centro de la Cultura y las Artes, Apartado Postal 01014-2250,  
La Unión - Cartago. Central Telefónica (506) 2274-5000 - [www.launion.go.cr](http://www.launion.go.cr)