



## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Contratación del **MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO (SEMAFOROS) DE LA AV. PANAMERICANA SUR CRUCE CON AV. INDUSTRIAL Y EN AV. LUIS GERONIMO CABRERA CRUCE CON LA AV. PANAMERICANA SUR, EN EL DISTRITO DE ICA – PROVINCIA DE ICA.**

### 2. FINALIDAD PUBLICA

El presente servicio tiene como finalidad realizar el mantenimiento de las intersecciones semaforizadas mediante la actualización de algunos dispositivos de las intersecciones semaforizadas para cumplan su finalidad la de mantener la seguridad vial y prevenir accidentes

### 3. ANTECEDENTES

La Municipalidad Provincial de Ica es el órgano de gobierno promotor del desarrollo local con personería jurídica de Derecho Público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines; que goza de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, la cual radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

De acuerdo con el Art. 88° del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) aprobado mediante por Ordenanza Municipal N° 044-2024-MPI, la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial es la unidad orgánica responsable de la ejecución del mantenimiento de la infraestructura vial, la señalización horizontal y vertical de las vías de la provincia de Ica, proyección, ejecución y el funcionamiento del sistema semafórico, así como autorizar, supervisar y fiscalizar las interferencias en la vía pública.

### 4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

**Objetivo General:** Fortalecer la seguridad vial en la zona céntrica de la ciudad de Ica, reduciendo de esta manera el número de accidentes de tránsito y en los siniestros de tránsito asociados.

**Objetivo Especifico:** Contratar a la persona natural o jurídica para brindar servicio de **MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO (SEMAFOROS)**, en las siguientes intersecciones:

- Av. Panamericana Sur cruce Av. Industrial
- Av. Luis Gerónimo Cabrera cruce Av. Panamericana Sur

### 5. ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

#### 5.1 ACTIVIDADES

Para el mantenimiento de las vías mediante señalización vertical, señalización horizontal y corte se ha establecido en el expediente técnico del servicio de **MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO (SEMAFOROS) DE LA AV. PANAMERICANA SUR CRUCE CON AV. INDUSTRIAL Y EN AV. LUIS GERONIMO CABRERA CRUCE CON LA AV. PANAMERICANA SUR, EN EL DISTRITO DE ICA – PROVINCIA DE ICA**, las siguientes metas a ejecutar:





**METRADO**

Item	Descripción	Unid.	Cant.
1.0	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION</b>		
1.1	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFOROS</b>		
1.1.1	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 2C-3L	und	5.00
1.1.2	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L	und	8.00
1.1.3	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1L	und	3.00
1.1.4	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L	und	4.00
1.2	<b>CAMBIO DE CONTROLADOR</b>		
1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 8 FASES	und	2.00
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCANIZADO FLEX. 4X14 AWG	m	60.00
1.3	<b>PINTADO DE POSTES Y BANDERA DE SEMAFORO</b>		
1.3.1	PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR	und	8.00
1.3.2	PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR	und	8.00



**5.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS SEMAFORICOS**

➤ Mantenimiento de semáforo vehicular 1C-3L

Esta actividad consiste en desinstalar la óptica vehicular usando para esto una escalera telescópica, cambio de óptica, verificación y cambio de fuente de alimentación si se requiere, una vez verificado su correcto funcionamiento se procede a instalar la óptica en su lugar correspondiente. Se requiere el uso escalera telescópica y/o andamio y conos de seguridad para proceder con la desinstalación y posterior instalación. La óptica está ubicada en la carcasa del semáforo vehicular 1C-3L.

➤ Mantenimiento de contador vehicular 1C-1L

Esta actividad consiste en la desinstalación y posterior instalación de una óptica LED CONTADOR, totalmente nueva, usando para esto una escalera tijera, conos y demás equipos de seguridad, se conectará en la bornera respectiva y se verificará su correcto funcionamiento. La óptica está ubicada en la carcasa del semáforo peatonal 1C-1L.

➤ Control de Tráfico

Es un dispositivo electrónico que regula el flujo de vehículos en intersecciones, ajustando las luces del semáforo según una programación específica de tiempos y secuencias, estos controladores utilizan microprocesadores y permiten una comunicación abierta, facilitando la programación y el mantenimiento de los semáforos. Actualmente existen diferentes tipos de controladores, como los fijos, adaptativos y centralizados, cada uno diseñado para cumplir con las necesidades específicas de gestión de tráfico en diversas áreas.

Además, el control de tráfico deberá de contar como mínimo un (01) de garantía, así como también deberá adjuntar el certificado de fabricante y/o del proveedor y ficha técnica



72

➤ Suministro e instalación de cable vulcanizado flexible 4X14 AWG

El cable de 4X16 se utilizará para la conexión del controlador a los semáforos en bandera, adosados, y repetidores para el tránsito vehicular.

Los cables serán de cobre tipo NYY, utilizando conductores sólidos de cobre de 2.5 mm<sup>2</sup>, ó de 4.0 mm<sup>2</sup>, ó 14, y 16 AWG respectivamente, con forro de PVC. Podrá usarse cables de 2, 3, 4,7 ó 14 mm como conductores. El cableado, será con colores vivos, cada línea con su respectivo color, y una línea neutral de retorno.

➤ Pintado de poste tipo pedestal

Este trabajo consistirá en el pintado de todas las estructuras metálicas existentes de los postes de los semáforos vehiculares, con el fin de mejorar su acabado, en las ubicaciones dadas en los planos respectivos, con las dimensiones que muestran en los planos y aprobadas por el ingeniero supervisor.

El área para pintar deberá estar libre de partículas sueltas, esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables por el ingeniero supervisor. Finalmente, se aplica la primera mano de pintura esmalte que puede ser con brocha, o compresora teniendo cuidado desde un principio que no se presente superficies disparejas, secada la primera mano se aplica la segunda, tratando de uniformar el color y presentar finalmente el trabajo.

➤ Pintado de poste tipo bandera

Este trabajo consistirá en el pintado de todas las estructuras metálicas existentes de las banderas, de los semáforos con el fin de mejorar su acabado, en las ubicaciones dadas en los planos respectivos, con las dimensiones que muestran en los planos y aprobadas por el ingeniero supervisor.

El área para pintar deberá estar libre de partículas sueltas, esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables por el ingeniero supervisor. Finalmente, se aplica la primera mano de pintura esmalte que puede ser con brocha, o compresora teniendo cuidado desde un principio que no se presente superficies disparejas, secada la primera mano se aplica la segunda, tratando de uniformar el color y presentar finalmente el trabajo.



**5.3 PLAN DE TRABAJO**

- El contratista antes del inicio del servicio deberá presentar la Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo Salud – Pensión, en la que figure todo su personal que efectuará el Trabajo (Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud), en físico en mesa de partes.
- Se deberá cumplir con todas las recomendaciones de seguridad siendo el proveedor responsable de cualquier daño material o personal que ocasione la ejecución de los trabajos (Ley N° 29783) y su Reglamento aprobado mediante D.S 005-2012-TR.
- El personal que ejecutara el servicio deberá contar con SCTR vigente (el que se presentara al iniciar el servicio) y deben estar vigentes hasta el acta de finalización.

**5.4 RECURSO A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR**

El contratista deberá brindar todos los materiales, equipos u otro servicio que será necesarios para el: **MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO (SEMAFOROS) DE LA AV. PANAMERICANA SUR CRUCE CON AV. INDUSTRIAL Y EN AV. LUIS GERONIMO CABRERA CRUCE CON**



LA AV. PANAMERICANA SUR, EN EL DISTRITO DE ICA – PROVINCIA DE ICA, los mismos que se encuentran señalados en el expediente del servicio materia de la presente contratación.

#### 5.5 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

Se hace entrega del expediente de servicio el cual contiene (Resumen Ejecutivo, Especificaciones Técnicas, Metrados, Presupuesto, Relación de Insumos, Costos y Presupuestos, Cronograma, Estudios básicos, y Planos del Proyecto) de los trabajos a realizar del servicio.

#### 5.6 NORMAS TECNICAS

El presente servicio de **MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO (SEMAFOROS) DE LA AV. PANAMERICANA SUR CRUCE CON AV. INDUSTRIAL Y EN AV. LUIS GERONIMO CABRERA CRUCE CON LA AV. PANAMERICANA SUR, EN EL DISTRITO DE ICA – PROVINCIA DE ICA**, debe cumplir con las normas técnicas de Reglamento Nacional de Edificaciones y normas de seguridad vigentes al momento de su contratación.

#### 5.7 IMPACTO AMBIENTAL

El proveedor garantizará la sostenibilidad ambiental, procurando evitar impactos ambientales negativos.

#### 5.8 SEGUROS

- El personal que ejecutará el servicio deberá contar con SCTR vigente (el que se presentara al iniciar el servicio) y deben estar vigentes hasta el acta de finalización.
- El proveedor brindará toda la seguridad durante el **MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO (SEMAFOROS) DE LA AV. PANAMERICANA SUR CRUCE CON AV. INDUSTRIAL Y EN AV. LUIS GERONIMO CABRERA CRUCE CON LA AV. PANAMERICANA SUR, EN EL DISTRITO DE ICA – PROVINCIA DE ICA**, a su personal como a los transeúntes.

#### 5.9 GESTIÓN DE RIESGOS

La Municipalidad Provincial de Ica y el contratista realizan la gestión de riesgos, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución del servicio, considerando la finalidad pública de la contratación.

#### 5.10 RESULTADOS ESPERADOS

- Para el inicio del plazo de ejecución se deberá suscribir el acta de inicio del servicio por parte del área usuaria, el ejecutor del servicio y el supervisor del servicio.
- Una vez concluido el servicio el Contratista deberá entregar un informe donde se detalla el cumplimiento de las actividades especificadas en el presente servicio, adjuntando fotografías por cada actividad antes, durante y después de la intervención (las fotografías deben incluir la fecha y hora de la toma), dicho informe debe ser presentado en versión física y digital por mesa de partes Gerencia de Transporte y Movilidad Urbana de la Municipalidad Provincial de Ica.
- Luego de realizar el servicio, el proveedor deberá presentar el acta de finalización del servicio, debidamente suscrito por el Contratista y el supervisor del servicio, a la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial de la MPI.





- La Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial procederá si fuera el caso, realizar el acta de observaciones, las cuales deberán ser levantadas en el plazo de 6 días calendarios.

#### 5.11 OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizara sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.
- El contratista es responsable por las faltas que puedan ocasionarse en el proceso de ejecución del servicio en el que haya incurrido.
- Cumplir con lo dispuesto en la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto del servicio.
- Prestar los servicios contratados en cumplimiento con el presente termino de referencia.
- Realizar la visita de campo al sector donde se desarrollará el proyecto.
- Asumir la responsabilidad total y exclusiva por la calidad de los servicios que preste, para lo cual mantendrá coordinación permanente con la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial sobre los trabajos que ejecuten.
- El contratista será responsable administrativa, civil y penal; por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la ejecución del servicio.

#### 6. REQUERIMIENTOS DE POSTOR

##### a) REQUISITOS DEL POSTOR

- Persona Natural o persona Jurídica, contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Contar con RUC activo y habido.
- Copia de la Vigencia de Poder (personas jurídicas).
- No estar impedido para contratar con el estado.
- Copia del DNI.

##### b) EXPERIENCIA DEL POSTOR

La experiencia del postor será acreditada con un monto de facturación igual o mayor a **S/ 42,600 (Cuarenta y dos mil seiscientos con 00/100 soles)**, en la prestación servicios de mantenimiento de intersección semaforizada y/o mantenimiento de semáforos y/o servicios generales relacionados a construcción de trabajos civiles.

##### Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobante de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados<sup>2</sup>, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo, no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra de conformidad o constancia de prestación.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA  
GERENCIA DE TRANSPORTE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

"Año de la recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



- (1) El solo sello de cancelado en el comprobante de pago, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentre cancelado. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el termino cancelado o pagado).
- (2) Se entiende "privados" como aquellos que no son entidades.

**c) DEL PERSONAL CLAVE**

Deberá ser Ingeniero civil y/o ingeniero eléctrico y/o ingeniero mecánico eléctrico profesional, debidamente titulado y colegiado con un mínimo de 12 meses de experiencia efectiva, computados desde la colegiatura como: Residente o jefe o supervisor o inspector o coordinador o jefe de supervisión o residente principal o director residente o jefe residente principal o ingeniero residente o supervisor principal de obra, en la ejecución de servicios y/o obras civiles en general.

Además, el personal clave deberá tener conocimiento y/o capacitación relacionada en temas de semaforización y/o gestión de redes semafónicas y/o ingeniería de tránsito, toda vez que el presente servicio lo amerita.

Acreditación

La experiencia del personal clave se acredita con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehacientes demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la presentación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres, apellidos de quien suscribe el documento.

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe de considerar el mes completo.

Se considera aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco años anteriores a la fecha de la presentación de oferta.

De presentarse experiencias ejecutada paralelamente (traslape), para el computo del tiempo de dicha experiencia solo se considera una vez el periodo traslapado.

**7. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO**

**Lugar:** El servicio se realizará en las siguientes intersecciones:

- Av. Panamericana Sur cruce Av. Industrial
- Av. Luis Gerónimo Cabrera cruce Av. Panamericana Sur

**Plazo:** El plazo de ejecución para el servicio será de treinta (30) días calendario, contabilizados desde la suscripción del acta del inicio de servicio por parte de la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial (área usuaria), el contratista del servicio y el supervisor del servicio, quedando entendido que dentro del plazo establecido no está comprendido el tiempo verificación del cumplimiento de los términos de





referencia y en los casos que corresponda las observaciones por parte del área usuaria y su respectiva subsanación.

#### 8. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad será otorgada por la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial en el plazo máximo de siete (7) días calendario de producida la recepción del servicio mediante acta de recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días calendario, bajo responsabilidad del servidor o funcionario que debe emitir la conformidad.

De existir observaciones, la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo de seis (6) días calendario. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

El mismo plazo establecido para la subsanación de observaciones resulta aplicable para que la entidad contratante se pronuncie sobre el levantamiento de observaciones.

Cuando la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial exceda el plazo previsto para emitir la conformidad o pronunciarse sobre el levantamiento de las observaciones, los días de retraso no pueden ser imputados al contratista a efectos de la aplicación de penalidades.

Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial puede otorgar al contratista periodos adicionales u optar por resolver el contrato.

En caso la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial otorgue periodos adicionales corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo inicial para subsanar, sin considerar los días en los que pudiera incurrir la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

La recepción conforme de la Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial no obsta su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 145 de su Reglamento.

#### 9. FORMA DE PAGO

La Municipalidad Provincial de Ica se obliga a pagar la contraprestación a el contratista en soles, en **PAGO ÚNICO (una armada)**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 145 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

La Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial deberá remitir la siguiente información:

- Informe del funcionario responsable, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, indicando si





corresponde la aplicación de penalidad sólo en los casos que corresponda.

- Acta de Inicio de Servicio.
- Acta de Recepción del Servicio.

La Municipalidad Provincial de Ica debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del servidor competente.

#### 10. PENALIDADES

Si el contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Municipalidad Provincial de Ica le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde:

**F = 0.40**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de la Municipalidad Provincial de Ica no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.



#### Otras penalidades

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento de verificación
1	Por no contar con el SCTR vigente de todos los trabajadores que vienen ejecutando el servicio.	0.1 UIT por día y por cada trabajador.	Según informe del Supervisor del servicio
2	Por no contar con los implementos de seguridad descrito en el expediente del servicio	0.1 UIT por día y por cada trabajador.	Según informe del Supervisor del servicio

La suma de la aplicación de estos dos tipos de penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato, o de ser el caso, del ítem correspondiente.

Las penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago final, según corresponda.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, la Municipalidad Provincial de Ica puede resolver el contrato por incumplimiento. En este caso, la entidad contratante notifica al contratista la resolución del contrato de forma parcial o total, según corresponda, sin la necesidad de apercibirlo previamente.



#### 11. CONFIDENCIALIDAD

La información y material producido bajo los términos de este servicio, tales como escritos, medios magnéticos, digitales, y demás documentación generados por el servicio (en los casos que corresponda), pasará a propiedad de la Municipalidad Provincial de Ica.

El contratista se comprometo a guardar reserva de la información privilegiada que conociera en el ejercicio de sus funciones, tareas y demás actividades como parte de la ejecución de la prestación, no revelando en forma oral, escrita, ni por cualquier otro medio, hechos, datos, procedimientos, documentación e información de acceso restringido (confidencial), a la que tuviera acceso a partir del inicio de las prestaciones relacionadas con el referido servicio, manteniendo la confidencialidad de la misma de manera permanente.

En caso que incumpliera con cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente acuerdo, La Municipalidad Provincial de Ica está autorizado a iniciar todas las acciones judiciales o extrajudiciales necesarias para resarcir del perjuicio, y la obligación de confidencialidad perdurará mientras la información conserve las características para considerarse Confidencial.

#### 12. PROPIEDAD INTELECTUAL

El contratista no tendrá ningún título, patente u otros derechos de propiedad en ninguno de los documentos preparados con los fondos de la Municipalidad Provincial de Ica.

Se tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitaciones, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

A solicitud de la Municipalidad Provincial de Ica, el contratista tomará todas las medidas necesarias y en general asistirá para obtener esos derechos.

#### 13. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

En función a la naturaleza de los servicios y la necesidad, la Entidad podrá determinar medidas de control (visitas de supervisión, inspección entre otros), a ser realizadas durante la ejecución del contrato, es decir, durante el desarrollo del servicio. Las medidas de control tienen por finalidad verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato y expediente del servicio.

**Áreas que coordinaran con el Profesional,** Responsable Técnico, Supervisor de Servicio, Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial.

**Área responsable de las medidas de control,** Responsable Técnico, Supervisor de Servicio, Gerencia de Transporte y Movilidad Urbana.

**Área que brindara la conformidad,** Subgerencia de Transportes, Movilidad Urbana y Seguridad Vial.

#### 14. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO, ORDEN DE SERVICIO Y ORDEN DE COMPRA:

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.





De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, la Municipalidad Provincial de Ica y el contratista procederán de acuerdo con lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

15. **RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La recepción conforme de la prestación por parte de la Municipalidad Provincial de Ica no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y 145 de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de 2 años contado a partir de la conformidad otorgada por La Sub Gerencia de Seguridad Vial.

16. **CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO (LEY DE PREVENCIÓN Y MITIGACION DEL CONFLICTO DE INTERESES EN EL ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL DEL SERVICIO PUBLICO, LEY N° 31564):**

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de Intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

17. **ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO**

A la suscripción de este contrato, el contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, el contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, el contratista se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a





adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, el contratista se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con la Municipalidad Provincial de Ica.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a Municipalidad Provincial de Ica el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

18. **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 84.9 del artículo 84 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

19. **CONVENIO ARBITRAL**

Las partes acuerdan que todo litigio y controversia resultante de este contrato o relativo a éste, se resuelve mediante arbitraje de acuerdo con los artículos 332 y 333 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF. El arbitraje es organizado y administrado por la Cámara de Comercio Industria y Turismo de Ica de conformidad con sus reglamentos y estatutos vigentes.

20. **SUBCONTRATACION**

No es procedente la subcontratación en el presente servicio.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA  
GERENCIA DE TRANSPORTE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

"Año de la recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



21. NORMATIVA ESPECIFICA

- Ley de Presupuesto del sector Público para el año 2025 – Ley N° 32185.
- Ley General de Contrataciones Públicas – Ley N° 32069.
- Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.
- Resolución Directoral N.° 26-2024-MTC/18
- Decreto Supremo N° N° 009-2023-MTC, "Política Nacional Multisectorial de Seguridad Vial 2023 - 2030"
- Resolución Directoral N° 016-2022-MTC/18, "Guía para la Gestión Integral de Velocidades"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA  
GERENCIA DE TRANSPORTE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL  
ING. ANDRÉS ALFREDO UREA SANCHEZ  
SUBGERENTE

44

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## EXPEDIENTE TECNICO DE MANTENIMIENTO

EXPEDIENTE TÉCNICO DEL MANTENIMIENTO: "MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO - SEMAFOROS, EN LAS AV. INDUSTRIAL Y LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA"

### 1. GENERALIDADES:

El expediente técnico de mantenimiento: "MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO - SEMAFOROS, EN LAS AV. INDUSTRIAL Y LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA" es formulado con la finalidad de atender la necesidad de realizar el mantenimiento de las intersecciones semaforizadas en la Av. Ayabaca, de la ciudad de Ica y a su vez hacer el cumplimiento del ROF, que permitirá alcanzar las metas de la municipalidad Provincial de Ica.

### 2. UBICACION

Ubicación : CENTRO DE LA CIUDAD DE ICA  
Distrito : ICA  
Provincia : ICA  
Departamento : ICA



### 3. VIAS DE ACCESO

#### ACCESO A LA ZONA DE ESTUDIO DESDE LA PROVINCIA DE ICA (Cuadro N° 01)

RECORRIDO	VIA	
	TERRESTRE	
DESCRIPCION	D. (km)	T. (minutos)
Av. Los Maestro / Av. Cutervo - Av. Los Maestro / Ca. Arco Real	6.300 m.	19.00

### 4. ASPECTOS FISICOS DE LA ZONA

#### a. Características climáticas

La caracterización climática comprende básicamente el análisis de las variables climatológicas como son la precipitación y temperatura, con énfasis en la precipitación media, temperatura media y sus componentes: máxima y mínima. Factores que pueden modificar el comportamiento del pavimento, afectando la resistencia, durabilidad y capacidad de carga del sistema estructural. En tal sentido se hace un estudio del clima en la zona.

#### - Clima y temperatura

Clima: En el Distrito de Ica, los veranos son calientes, áridos, nublados y los inviernos son cómodos, secos y mayormente despejados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 15°C a 28°C y rara vez baja a menos 12 °C o sube a más de 31°C.

En base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar Ica para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de abril hasta mediados de noviembre.

Temperatura: La temperatura máxima del día será de 34°C a las 2 pm, mientras que la temperatura mínima será de 18°C a las 6 am. Se espera un día húmedo, con una humedad relativa del 66% pudiendo variar del 36% hasta un máximo del 90% a las 6 am. Se prevé viento fuerte de componente sudeste, que puede llegar a los 19 km/h a las 5 pm. La proporción de nubes será del 100%.



### 5. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La población beneficiaria directa se contempla en las personas que utilizan vehiculos que son en cantidad de 47,392 según censo vehicular del 2018 en la ciudad de Ica provincia y departamento de Ica'.

### 6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto propuesta contemplara trabajos de mantenimiento de la infraestructura semaforizada, el cambio y pintado de componentes de los semáforos existentes de la provincia y departamento de Ica.

Para lograr la ejecución del mantenimiento se usarán materiales que favorezcan la durabilidad y no se deteriore con el pasar del tiempo

Las diversas actividades a realizarse se enfocan de la siguiente manera:

Item	Descripción	Parcial (S/)
01.01	MANTENIMIENTO DE SEMAFOROS	
01.02	CAMBIO DE CONTROLADOR	
01.03	PINTADO DE POSTES Y BANDERA DE SEMAFORO	

Tabla 1: Descripción del Mantenimiento Resumido



### 7. CUADRO DE RESUMEN DE METAS

El presupuesto para este presupuesto ha sido calculado con precios actuales de materiales de construcción en la ciudad de Ica, por lo cual se ha considerado de acuerdo al costo en la zona del proyecto:

ESTE COSTO ES REALIZADO A COSTO DE MERCADO

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1.0	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION</b>					
1.1	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFOROS</b>					
1.1.1	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 2C-3L	und	5.00	1.00		
1.1.2	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L	und	8.00	1.00		
1.1.3	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1L	und	3.00	1.00		
1.1.4	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L	und	4.00	1.00		
1.2	<b>CAMBIO DE CONTROLADOR</b>					
1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 6 FASES	und	2.00	1.00		
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCANIZADO FLEX. 4X14 AWG	m	60.00	1.00		
1.3	<b>PINTADO DE POSTES Y BANDERA DE SEMAFORO</b>					
1.3.1	PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR	und	8.00	1.00		
1.3.2	PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR	und	8.00	1.00		

COSTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO	
COSTO DIRECTO	
GASTOS GENERALES	
UTILIDAD	
	====
SUB TOTAL	
IGV	
	====
PRESUPUESTO TOTAL	
SUPERVISION	
	====
INVERSION TOTAL DEL MANTENIMIENTO	

El total del necesario para el presupuesto de mantenimiento total es de:



---

## 8. PLAZO DE EJECUCION DE OBRA

El plazo de ejecución del presente proyecto de construcción es: Treinta (30) días calendario.

## 9. SISTEMA DE CONTRATACION

El proceso se rige por el sistema de: SUMA ALZADA.

## 10. MODALIDAD DE EJECUCION CONTRACTUAL

La modalidad de ejecución del mantenimiento será por Administración Indirecta  
- Contrata



A circular official stamp from the Provincial Administration of Santa Cruz de la Sierra. The stamp contains the text: "PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA", "ADMINISTRACION PROVINCIAL", "SECRETARIA DE PLANEACION Y DESARROLLO", "A.A.S.", and "I.C.A.S.". A blue ink signature is written over the stamp.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**PROYECTO :** MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO – SEMAFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA , EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA

**PRESUPUESTO :** MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION

**PROPIETARIO :** SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL

**LOCALIDAD :** ICA

**DISTRITO :** ICA

**PROVINCIA :** ICA

**DEPARTAMENTO :** ICA

**FECHA PROY :** 04/08/2025

### 1.1 MANTENIMIENTO DE SEMAFOROS

#### 1.1.1 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L (unidad de medida: und)

##### DESCRIPCIÓN.-

Esta actividad consiste en desinstalar la óptica vehicular usando para esto una escalera telescópica, cambio de optica, verificación y cambio de fuente de alimentación si se requiere, una vez verificado su correcto funcionamiento se procede a instalar la óptica en su lugar correspondiente. Se requiere el uso escalera telescópica y/o andamio y conos de seguridad para proceder con la desinstalación y posterior instalación.

La óptica está ubicada en la carcasa del semáforo vehicular 1C-3L

##### METODO DE MEDICION

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

##### CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.

#### 1.1.2 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L (unidad de medida: und)

##### DESCRIPCIÓN.-

Esta actividad consiste en la desinstalación y posterior instalación de una óptica LED CONTADOR, totalmente nueva, usando para esto una escalera tñera, conos y demás equipos de seguridad, se conectará en la bornera respectiva y se verificará su correcto funcionamiento.

La óptica está ubicada en la carcasa del semáforo peatonal 1C-1L

##### METODO DE MEDICION

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

##### CONDICIONES DE PAGO



28/

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.

### 1.1.3 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1L (unidad de medida: und)

#### DESCRIPCIÓN.-

Esta actividad consiste en la desinstalación y posterior instalación de una óptica LED flecha, totalmente nueva, usando para esto una escalera fija, conos y demás equipos de seguridad, se conectará en la bornera respectiva y se verificará su correcto funcionamiento.

La óptica está ubicada en la carcasa del semáforo peatonal 1C-1L

#### METODO DE MEDICION

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

#### CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.

### 1.1.4 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L (unidad de medida: und)

#### DESCRIPCIÓN.-

Esta actividad consiste en desinstalar la óptica vehicular usando para esto una escalera telescópica, cambio de optica, verificación y cambio de fuente de alimentación si se requiere, una vez verificado su correcto funcionamiento se procede a instalar la óptica en su lugar correspondiente. Se requiere el uso escalera telescópica y/o andamio y conos de seguridad para proceder con la desinstalación y posterior instalación.

La óptica está ubicada en la carcasa del semáforo vehicular 1C-3L

#### METODO DE MEDICION

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

#### CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.

## 1.2 CAMBIO DE CONTROLADOR

### 1.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 6 FASES (unidad de medida: und)

#### DESCRIPCIÓN.-



Consiste en el suministro e instalación de un controlador de tráfico de 6 fases del controlador de tráfico, incluye gabinete de poliestere c/puerta y chapa de seguridad, se verificara al momento de la instalación de los componentes electrónicos, verificación de las conexiones del controlador a los semáforo, mantenimiento y verificación del interruptor termomagnético.

Los controladores deberán trabajar de forma aislada y centralizada de acuerdo a la necesidad y la ubicación de la intersección.

El controlador deberá contar con circuitos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, mediante fusibles calibrados o llave termo magnética bipolar de capacidad adecuada.

El controlador estará en la capacidad de evaluar los volúmenes de tránsito por el procesamiento de las distintas magnitudes del tráfico (intensidad, duración de la ocupación, entre otros) desde detectores de tráfico instalados en las vías o de petición de demanda para transporte público.

El gabinete del controlador podrá ser de policarbonato u otro material no corrosible, y deberá contar con un grado de protección IP 55 y opción para accionar manualmente.

El controlador deberá contar con diagrama eléctrico, manual de operación y manual de mantenimiento, todos en idioma castellano, que sera entregado al area usuaria SGT MUSV.

**METODO DE MEDICION**

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

**CONDICIONES DE PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.

**1.2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCANIZADO FLEX. 4X14 AWG (unidad de medida: m)**

**DESCRIPCIÓN**

El cable de 4X16 se utilizará para la conexión del controlador a los semáforos en bandera, adosados, y repetidores para el tránsito vehicular.

Los cables serán de cobre tipo NYY, utilizando conductores sólidos de cobre de 2.5 mm2, ó de 4.0 mm2, ó 14, y 16 AWG respectivamente, con forro de PVC. Podrá usarse cables de 2, 3, 4,7 ó 14 mm como conductores. El cableado, será con colores vivos, cada línea con su respectivo color, y una línea neutral de retorno.

**METODO DE MEDICION**

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Metro Lineal (m), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

**CONDICIONES DE PAGO**

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en Metro Lineal (m), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.



### 1.3 PINTADO DE POSTES Y BANDERA DE SEMAFORO

#### 1.3.1 PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR (unidad de medida: und)

##### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el pintado de todas las estructuras metálicas existentes de los postes de los semáforos vehiculares, con el fin de mejorar su acabado, en las ubicaciones dadas en los planos respectivos, con las dimensiones que muestran en los planos y aprobadas por el ingeniero supervisor.

El área para pintar deberá estar libre de partículas sueltas, esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables por el ingeniero supervisor. Finalmente, se aplica la primera mano de pintura esmalte que puede ser con brocha, o compresora teniendo cuidado desde un principio que no se presente superficies disparrajas, secada la primera mano se aplica la segunda, tratando de uniformar el color y presentar finalmente el trabajo.

##### METODO DE MEDICION

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

##### CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.

#### 1.3.2 PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR (unidad de medida: und)

##### DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el pintado de todas las estructuras metálicas existentes de las banderas, de los semáforos con el fin de mejorar su acabado, en las ubicaciones dadas en los planos respectivos, con las dimensiones que muestran en los planos y aprobadas por el ingeniero supervisor.

El área para pintar deberá estar libre de partículas sueltas, esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables por el ingeniero supervisor. Finalmente, se aplica la primera mano de pintura esmalte que puede ser con brocha, o compresora teniendo cuidado desde un principio que no se presente superficies disparrajas, secada la primera mano se aplica la segunda, tratando de uniformar el color y presentar finalmente el trabajo.

##### METODO DE MEDICION

El método de medición para la ejecución de esta partida será en Unidad (und), que cumpla con lo especificado, verificado y aprobado por el Supervisor.

##### CONDICIONES DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, en unidad (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación económica total por los equipos, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos que se pudieran presentar durante la ejecución de esta partida.



35

## METRADOS

PROYECTO : MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO - SEMAFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA  
 PRESUPUESTO : MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION  
 PROPIETARIO : SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL  
 UBICACION : DPTO. ICA PROV. ICA DIST. ICA LOC. ICA  
 FECHA DE PROY. : 04/08/2025

Item	Descripción	Ref.	N° Elem.	Cant.	Dimensiones			Parcial	Total
					Largo	Ancho	Alto		
1.1.1	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 2C-3L							5.00	und
f)	INT. INDUSTRIAL CON AV. PANAMERICANA SUR								
a)	SEMAFORO VEHICULARES		3.00	1.00	-	-	-	3.00	
g)	INT. AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA CON AV. PANAMERICANA SUR								
b)	SEMAFORO VEHICULARES		2.00	1.00	-	-	-	2.00	
1.1.2	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L							8.00	und
f)	INT. AV. INDUSTRIAL / AV. PANAMERICANA SUR								
a)	CONTADOR DE SEMAFORO		3.00	1.00	-	-	-	3.00	
g)	INT. AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA / AV. PAN. SUR								
b)	CONTADOR DE SEMAFORO		5.00	1.00	-	-	-	5.00	
1.1.3	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1L							3.00	und
f)	INT. AV. GERONIMO DE CABRERA / AV. PAN. SUR								
a)	OPTICA FLECHA		3.00	1.00	-	-	-	3.00	
1.1.4	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L							4.00	und
f)	INT. AV. GERONIMO DE CABRERA CON AV. PAN. SUR								
a)	SEMAFORO VEHICULARES		4.00	1.00	-	-	-	4.00	
1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 6 FASES							2.00	und



Item	Descripción	Ref.	N° Elem.	Cant.	Dimensiones			Parcial	Total
					Largo	Ancho	Alto		
a)	CONTROLADOR INT. AV. INDUSTRIAL / AV. PAN SUR.		1.00	1.00	-	-	-	1.00	
b)	COTROLADOR INT. AV. GERONIMO DE CABRERA/AV. PAN SUR		1.00	1.00	-	-	-	1.00	
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCANIZADO FLEX. 4x14 AWG							60.00	m
a)	INT. AV. INDUSTRIAL / AV. PAN SUR		1.00	1.00	25.00	-	-	25.00	
b)	INT. AV. GERONIMO DE CABRERA / AV. PAN SUR		1.00	1.00	35.00	-	-	35.00	
1.3.1	PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR							8.00	und
a)	INT. AV. INDUSTRIAL / AV. PAN SUR		3.00	1.00	-	-	-	3.00	
b)	INT. AV. GERONIMO DE CABRERA / AV. PAN SUR		5.00	1.00	-	-	-	5.00	
1.3.2	PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR							8.00	und
a)	INT. AV. GERONIMO DE CABRERA / AV. PAN SUR		5.00	1.00	-	-	-	5.00	
b)	INT. AV. INDUSTRIAL / AV. PAN SUR		3.00	1.00	-	-	-	3.00	



39/

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO - SEMAFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA

PROPIETARIO: SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL

UBICACION: DPTO. ICA, PROV. ICA, DIST. ICA, LOC. ICA

FECHA DE PROY.: 04/08/2025

Item	Descripción	Parcial
1.0	MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION	

Costo Directo	
Costos Generales	6.00%
<b>SUB TOTAL</b>	
IGV 18%	
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO</b>	



32/

PRESUPUESTO DE OBRA

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO - SEMAFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA

PRESUPUESTO: MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION

PROPIETARIO: SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL

UBICACION: DPTO. ICA, PROV. ICA, DIST. ICA, LOC. ICA

FECHA DE PROY.: 04/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1.0	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION</b>					
1.1	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFOROS</b>					
1.1.1	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 2C-3L	und	5.00			
1.1.2	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L	und	8.00			
1.1.3	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1E	und	3.00			
1.1.4	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L	und	4.00			
1.2	<b>CAMBIO DE CONTROLADORE</b>					
1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 6 FASES	und	2.00			
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VILCANZADO FLEX 4X14 AWG	m	60.00			
1.3	<b>PINTADO DE POSTES Y BANDERA DE SEMAFORO</b>					
1.3.1	PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR	und	8.00			
1.3.2	PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR	und	8.00			

Costo Directo		
Gastos Generales		5%
<b>SUB TOTAL</b>		
IGV 18%		
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO</b>		

GERENCIA DE TRANSPORTACION, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL  
 ICA

### Análisis de Costos Unitarios

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO – SEMAFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA

PRESUPUESTO: MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION

PROPIETARIO: SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL

UBICACION: DPTO. ICA. PRÓV. ICA. DIST. ICA. LOC. ICA

FECHA DE PROY.: 04/08/2025

Partida: 1.1.1 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 2C-3L Rendimiento: 4 und/Día

	Costo Unit. por und	1,726.45
--	---------------------	----------

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
47001002	TECNICO ELECTRICISTA	hr	2.00	4.0000		
<b>MATERIALES</b>						
290020034	CINTA AISLANTE	rl	-	1.0000		
390010003	ACCESORIOS ELECTRONICOS	glt	-	1.0000		
110010001	OPTICA LED - VERDE	und	-	2.0000		
110010002	OPTICA LED - ROJO	und	-	2.0000		
110010003	OPTICA LED - AMBAR	und	-	2.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	%mo	-	5.0000		
480020077	ANDAMIO METALICO	nm	0.50	1.0000		
010020002	CAMION BARANDA (4TN)	nm	0.40	0.6000		

Partida: 1.1.2 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L Rendimiento: 4 und/Día

	Costo Unit. por und	448.70
--	---------------------	--------

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470010002	TECNICO ELECTRICISTA	hr	1.00	2.0000		
470020001	PEON	hr	1.00	2.0000		
<b>MATERIALES</b>						
290020034	CINTA AISLANTE	rl	-	1.0000		
110010007	OPTICA LED CONTADOR	und	-	1.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	%mo	-	5.0000		
370010005	ESCALERA TELESCOPICA	lvr	0.50	1.0000		
010020002	CAMION BARANDA (4TN)	lvr	0.50	1.0000		
480020077	ANDAMIO METALICO	lvr	0.50	1.0000		



Partida: 1.1.3 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1L

Rendimiento: 4 und/Dia

Costo Unit. por und

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470010002	TECNICO ELECTRICISTA	hh	2.00	4.0000		
470020001	PEON	hh	1.00	2.0000		
<b>MATERIALES</b>						
290020034	CINTA AISLANTE	rl	-	1.0000		
110010005	OPTICA LED-FLECHA	und	-	1.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	hmo	-	5.0000		
370010005	ESCALERA TELESCOPICA	hm	0.50	1.0000		
010020002	CAMION BARANDA (4TN)	hm	0.50	1.0000		
480020077	ANDAMIO METALICO	hm	0.50	1.0000		

Partida: 1.1.4 MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L

Rendimiento: 4 und/Dia

Costo Unit. por und

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470010002	TECNICO ELECTRICISTA	hh	2.00	4.0000		
<b>MATERIALES</b>						
290020034	CINTA AISLANTE	rl	-	1.0000		
390010003	ACCESORIOS ELECTRONICOS	gb	-	1.0000		
110010001	OPTICA LED - VERDE	und	-	1.0000		
110010002	OPTICA LED - ROJO	und	-	1.0000		
110010003	OPTICA LED - AMBAR	und	-	1.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	hmo	-	5.0000		
480020077	ANDAMIO METALICO	hm	0.50	1.0000		
010020002	CAMION BARANDA (4TN)	hm	0.40	0.8000		



Partida: 1.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 6 FASES

Rendimiento: 1 und/Dia

Costo Unit. por und

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470010002	TECNICO ELECTRICISTA	hh	1.00	8.0000		
470020001	PEON	hh	2.00	16.0000		
<b>MATERIALES</b>						
120010001	CONTROLADOR ELECTRONICO DE 6 FASES	und	-	1.0000		
560010005	GABINETE DE POLIESTER OPLERTA Y CHAPA DE SEGURIDAD	und	-	1.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	Nmo	-	5.0000		
370010005	ESCALERA TELESCOPICA	tm	1.00	8.0000		
370020002	CAMION BARANDA (MTN)	tm	1.00	8.0000		

Partida: 1.2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCANIZADO FLEX, 4X14 AWG

Rendimiento: 250 m/Dia

Costo Unit. por m

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470020014	OPERARIO	hh	1.00	0.0320		
470020001	PEON	hh	1.00	0.0320		
<b>MATERIALES</b>						
070010001	CABLE VULCANIZADO FLEX (4X14 AWG)	m	-	1.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	Nmo	-	5.0000		
370010005	ESCALERA TELESCOPICA	tm	0.50	0.0160		

Partida: 1.3.1 PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR

Rendimiento: 4 und/Dia

Costo Unit. por und

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470020014	OPERARIO	hh	1.00	2.0000		
470020001	PEON	hh	1.00	2.0000		
<b>MATERIALES</b>						
300020008	THINNER STANDARD	gal	-	2.0000		
390020032	LUA DE FIERRO # 80	und	-	4.0000		
300010037	WAYFE INDUSTRIAL	kg	-	0.5000		
540020033	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	-	0.5000		
540010008	PINTURA GLOSS (ZDA MANO)	gal	-	0.5000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	Nmo	-	5.0000		
480010063	COMPRESORA DE AIRE	tm	0.50	1.0000		
480020077	ANDAMO METALICO	tm	1.00	2.0000		



Partida: 1.3.2 PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR

Rendimiento: 6 und/Dia

Costo Unit. por und

Código	Descripción	Unid.	Recursos	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						
470020014	OPERARIO	hh	1.00	1.3333		
470020001	PEON	hh	1.00	1.3333		
<b>MATERIALES</b>						
300020008	THINNER STANDARD	gal	-	2.0000		
390020032	LJA DE FIERRO # 80	und	-	4.0000		
300010037	WAYPE INDUSTRIAL	kg	-	0.5000		
540020033	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	-	0.5000		
540010009	PINTURA GLOSS (2DA MANO)	gal	-	0.5000		
300010036	ETIQUETA AUTOADHESIVA	und	-	1.0000		
<b>EQUIPO</b>						
370010001	Herramientas	Uno	-	5.0000		
480010063	COMPRESORA DE AIRE	hm	0.50	0.8667		
480020077	ANDAMIO METALICO	hm	1.00	1.3333		



22

### LISTA DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO – SEMÁFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUIS GERÓNIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGIÓN ICA

PRESUPUESTO: MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACIÓN

PROPIETARIO: SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL

UBICACIÓN: DPTO. ICA, PROV. ICA, DIST. ICA, LOC. ICA

FECHA DE PRÓY.: 04/08/2025

Código	Descripción	Unid.	Cantidad	Costo	Total
<b>MANO DE OBRA</b>					
470020001	PEON	hh	82.5720		
470020014	OPERARIO	hh	28.5865		
470010002	TECNICO ELECTRICISTA	hh	80.0000		
<b>MATERIALES</b>					
300020008	THINNER STANDARD	gal	32.0000		
390020032	LLAJA DE FIERRO #80	und	64.0000		
540020033	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	8.0000		
290020034	CINTA AISLANTE	rf	20.0000		
390010003	ACCESÓRIOS ELECTRONICOS	glo	9.0000		
110010001	OPTICA LED - VERDE	und	14.0000		
110010002	OPTICA LED - ROJO	und	14.0000		
110010003	OPTICA LED - AMBAR	und	14.0000		
110010006	OPTICA LED FLECHA	und	3.0000		
120010001	CONTROLADOR ELECTRONICO DE 6 FASES	und	2.0000		
960010005	GABINETE DE POLIESTER C/PUERTA Y CHAPA DE SEGURIDAD	und	2.0000		
070010001	CABLE VULCANIZADO FLEX (4X14 AWG)	m	60.0000		
300010037	WAYPE INDUSTRIAL	kg	8.0000		
540010009	PINTURA GLOSS (2DA MANO)	gal	8.0012		
300010038	ETIQUETA AUTOCANESIVA	und	8.0000		
110010007	OPTICA LED CONTADOR	und	8.0000		
<b>EQUIPO</b>					
370010001	Herramientas	%mo	5.0070		
480020077	ANDAMIO METALICO	hm	45.6667		
480010003	COMPRESORA DE AIRE	hm	13.3333		
010020002	CAMION BARANDA (4TN)	hm	34.2000		
370010005	ESCALERA TELESCOPICA	hm	27.9600		

TOTAL:



26/

CRONOGRAMA VALORIZADO DEL PRESUPUESTO						
PROYECTO	MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO - SEMAFOROS, EN LA AV. INDUSTRIAL Y AV. LUAS GERONIMO DE GABRIERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA					
PRESUPUESTO	MANTENIMIENTO DE SEMAFORIZACION					
PROPIETARIO	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD VIAL					
UBICACION	DPTO. ICA, PROV. ICA, DIST. ICA, LDC. ICA					
FECHA DE PROY	04/06/05					
Item	Descripcion	Unid.	Cantidad	Precio	Porcentaje	Mes 1
1.1	<b>MANTENIMIENTO DE SEMAFOROS</b>					
1.1.1	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 2C-3L	und	5			
1.1.2	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO CONTADOR 1C-1L	und	8			
1.1.3	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO TIPO FLECHA 1C-1L	und	3			
1.1.4	MANTENIMIENTO DE SEMAFORO VEHICULARES 1C-3L	und	4			
1.2	<b>CAMBIO DE CONTROLADOR</b>					
1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTROLADOR ELECTRONICO - 6 FASES	und	2			
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCANIZADO FLEX. 4X14 AWG	m	60			
1.3	<b>PINTADO DE POSTES Y BANDERA DE SEMAFORO</b>					
1.3.1	PINTADO DE POSTE DE SEMAFORO VEHICULAR	und	8			
1.3.2	PINTADO DE BANDERA PARA SEMAFORO VEHICULAR	und	8			
Costo directo: _____ Gastos Generales (5 %): _____ <b>SUB TOTAL</b> : _____ IGV 18%: _____ <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO</b> : _____ Porcentaje de avance por Mes: _____ Porcentaje de avance acumulado: _____						



## PANEL FOTOGRAFICO

### 1. PROYECTO:

"MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO – SEMAFOROS, EN LAS AV. INDUSTRIAL Y LUIS GERONIMO DE CABRERA, EN LA PROVINCIA DE ICA, REGION ICA"



21



