CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR CABLE AÉREO EN LAS ESTACIONES DEL SISTEMA QUE ADMINISTRA, OPERA Y MANTIENE LA ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES.

Conforme lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en armonía con los apartados pertinentes de la Ley 1150 de 2007, y en aplicación del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional", se procede a suscribir el estudio previo necesario para la celebración de un contrato.

1. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER:

La Asociación Cable Aéreo Manizales, tiene como objeto fundamental, en beneficio de los asociados y la comunidad en general, Realizar el Diseño, la Construcción, el Montaje, la Operación, la Administración y el Mantenimiento de Cables Aéreos, de Servicios Conexos al Transporte y/o Movilidad y Parques Ecoturísticos o con Atracciones Electromecánicas y Extremas, de Biodiversidad, Turismo y Servicios Asociados que se presten en dichos parques. La Asociación Cable Aéreo Manizales podrá prestar servicios de operación y mantenimiento de dispositivos que permitan la lectura, confirmación y validación (física y/o cerrada y/o abierta), respuesta, acceso, control y restricción para la prestación del servicio de transporte, ya sea multimodal alternativo o convencional terrestre en área urbana, administración de plataformas tecnológicas, informáticas de sistemas de recaudo para pagos en cualquier tipo de modalidad (física y/o cerrada y/o abierta) para sistemas públicos y/o privados y/o particulares y/o turísticos multimodales alternativos o convencional terrestre; administración y gestión de un sistema de recaudo para facilitar y optimizar la captación de pagos, ingresos y/o recaudo de fondos para terceros. Así como también podrá realizar la Dirección, Asesoría, Consultoría, Interventoría y Administración de Proyectos relacionados con alguna de estas actividades.

Según lo establecido en el artículo 4 de sus estatutos; la Asociación, debe propender por prestar el servicio de la mejor manera y que el Cable Aéreo opere de una forma eficaz y con seguridad e integridad a todo su personal de planta, como a todos los usuarios que utilizan el servicio, al igual que garantizar el buen uso y vida útil de todos los elementos del sistema que administra, opera y mantiene la Asociación Cable Aéreo Manizales.

En cumplimiento de ese objeto, la Asociación suscribió el Contrato Interadministrativo No. 2025-09-100 con INFIMANIZALES e INFICALDAS, mediante el cual asumió la prestación de servicios técnicos especializados para la administración, operación y mantenimiento de las líneas del sistema de transporte aéreo suspendido por cable en Manizales y Villamaría, con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2026.

La Asociación Cable Aéreo Manizales en sus líneas de transporte por Cable Aéreo de Pasajeros, usa un sistema de ingreso provisto en forma conjunta por INFIMANIZALES E

INFICALDAS, implementado desde el mes de noviembre de 2017 en forma parcial, y a partir del 1 de mayo de 2018 en forma total, el cual usa como elemento validador una tarjeta de material plástico con un chip insertado en su interior, esta tarjeta se vende a los usuarios las cuales pueden ser recargadas con dinero, personalizada, y recargada por medio de la APP Movil para que el usuario puede utilizar el sistema de transporte.

La existencia de tarjetas con Chip para el acceso de los usuarios al sistema Cable Aéreo, es indispensable, para el uso de este medio de transporte en las rutas Cámbulos - Fundadores y Cámbulos - Villamaría, pues ello permite a los usuarios adquirirla, hacer recargas de dinero en esta y usar el servicio de transporte ofrecido por la Asociación Cable Aéreo Manizales, además brinda la transparencia esperada al proceso de recaudo, y la entrega de resultados del proceso tanto a sus propietarios, como a la comunidad en general, además de los siguientes beneficios:

I. Facilita el Control de Accesos:

Las tarjetas de transporte permiten un control más eficiente y organizado de los pasajeros que acceden al sistema de cable aéreo. Al utilizar un sistema de tarjetas (de acceso o de pago), es posible llevar un registro preciso de las personas que suben y bajan, lo que ayuda a gestionar la capacidad y evitar aglomeraciones.

II. Optimización del Pago y la Gestión Económica:

El uso de tarjetas de transporte (que pueden ser de tipo pre-pago o de carga) permite un sistema de pago ágil y rápido, evitando la necesidad de transacciones largas en el punto de acceso. Esto mejora la experiencia del usuario, reduce las filas y facilita la administración financiera del sistema de cable aéreo. Las tarjetas también pueden ser recargadas y utilizadas de manera flexible, lo que beneficia tanto a los usuarios como a la empresa operadora.

III. Seguridad y Evitar Fraudes:

El sistema de tarjetas permite garantizar que solo los pasajeros autorizados puedan acceder al sistema de transporte, reduciendo el riesgo de fraude o de uso indebido de los servicios. Además, algunas tarjetas pueden tener tecnología de chip o RFID que facilita el monitoreo en tiempo real del movimiento de los usuarios, mejorando la seguridad del sistema.

IV. Mejora de la Experiencia del Usuario:

Las tarjetas de transporte pueden ofrecer a los usuarios un acceso más rápido y fluido, evitando el tiempo de espera en las taquillas o con los empleados. Además, en algunas ciudades o países, estas tarjetas pueden ser multipropósito, permitiendo su uso no solo en el cable aéreo, sino también en otros medios de transporte público, lo que resulta en una experiencia de movilidad más cómoda.

V. Recopilación de Datos para Mejorar el Servicio:

Las tarjetas permiten la recopilación de datos sobre los patrones de uso, horarios de mayor demanda, preferencias de los usuarios, etc. Esta información es valiosa para la toma de decisiones estratégicas, como el ajuste de horarios, la ampliación de la capacidad o la mejora de las rutas. Además, ayuda a personalizar ofertas o descuentos para los usuarios frecuentes.

Con la entrada en operación de la Línea 3 del Cable Aéreo, se ha evidenciado un incremento significativo en la demanda del sistema de recaudo, reflejado principalmente en el aumento de la venta de tarjetas recargables como medio de acceso al servicio.
Dicho incremento responde a:

- La ampliación de la cobertura del sistema de transporte.
- La incorporación de nuevos usuarios frecuentes y ocasionales.
- La necesidad de los usuarios de contar con un medio de pago físico compatible con el sistema de recaudo vigente.

Como consecuencia de lo anterior, el stock actual de tarjetas recargables resulta insuficiente, proyectándose un desabastecimiento en el corto plazo que podría afectar la prestación continua y eficiente del servicio público de transporte.

Por lo anterior, la Asociación Cable Aéreo Manizales, requiere realizar un proceso para la compra de tarjetas con Chip para la recarga, validación, acceso y control para el ingreso en las estaciones del sistema de transporte por Cable Aéreo de las líneas de Manizales y Villamaría, las cuales interactúan con los validadores del Asistente Tecnológico contratado por la entidad.

La Asociación Cable Aéreo Manizales, para satisfacer la necesidad citada, requiere celebrar un contrato con una persona natural o jurídica, que ***SUMINISTRE LAS TARJETAS DE PROXIMIDAD CON CHIP RFID DE 13,56 MHZ FUNDAN A 8H 10D, PARA LA RECARGA, VALIDACIÓN, ACCESO Y CONTROL PARA EL INGRESO EN LAS ESTACIONES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE POR CABLE AÉREO MANIZALES Y VILLAMARIA QUE SEA COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE RECAUDO DE LA ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES. CON IMPRESIÓN A FULL COLOR POR AMBAS CARAS.***

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR Y SUS ESPECIFICACIONES

2.1. OBJETO:

CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR CABLE AÉREO EN LAS

ESTACIONES DEL SISTEMA QUE ADMINISTRA, OPERA Y MANTIENE LA ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES.

2.2. TIPO DE CONTRATO: COMPRAVENTA

2.3. LUGAR DE EJECUCIÓN: Manizales, Caldas

2.4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR IDENTIFICADO CON EL CUARTO NIVEL DE CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS.

CÓDIGO	DESCRIPCION
32	Componentes y Suministros Electrónicos
3210	Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes
321016	Circuitos Integrados
32101617	Tarjetas Inteligentes

2.5. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS:

ITEM	BIEN	CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO PROMEDIO
1	Tarjetas de proximidad con chip RFID de 13.56 MHZ Fudan a 8H 10D, para la recarga, validación, Acceso y Control para el ingreso a las estaciones del sistema de transporte por Cable Aéreo Manizales y Villamaria, Que sea compatible con el sistema de recaudo de la ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES. Con impresión a full color por ambas caras, según el diseño enviado por el contratista. MATERIAL: PVC MEDIDAS: 8.5 CM DE LARGO Y 5.5 CM DE ALTO	1	Tarjetas de proximidad con chip RFID de 13.56 MHZ Fudan a 8H 10D, para la recarga, validación, Acceso y Control para el ingreso a las estaciones del sistema de transporte por Cable Aéreo Manizales y Villamaría, Que sea compatible con el sistema de recaudo de la ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES. Con impresión a full color por ambas caras, según el diseño enviado por la Asociación. MATERIAL: PVC MEDIDAS: 8.5 CM DE LARGO Y 5.5 CM DE ALTO	$1.927

POSIBLES DISEÑOS: Es de aclarar que el diseño final se definirá por el supervisor del contrato, previa celebración de este.



NOTA 1: Las tarjetas deberán ser nacionalizadas y entregadas en la Estación Cambulos Cable Aéreo Manizales, Calle 65 A Carrera 42 Via Panamericana a nombre del Supervisor.

NOTA 2: La semana siguiente a la entrega de las Tarjetas el Área de Sistemas adicionará las mismas a la Base de Datos y procederá a hacer pruebas en los diferentes Validadores y Control de Acceso ubicados en estaciones que Administra, Opera y Mantiene la Asociación Cable Aéreo Manizales, de esta misma manera se emitirá un informe y/o correo electrónico manifestando si hay algún inconveniente o si de lo contrario todo se encuentra en buenas condiciones.

NOTA 3: Las tarjetas deben ser entregadas cinco (5) días posterior a la firma del acta de inicio.

NOTA 4: EL PROCESO SERA POR BOLSA DE RECURSOS, por lo que se ira descontando del valor del contrato el valor equivalente de cada elemento requerido.

NOTA 5: El valor del contrato será el del presupuesto oficial, el cual asciende a **($20.000.000) VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE** incluido impuesto IVA y demás gastos de legalización y ejecución del contrato, y para la escogencia de la oferta económica más favorable, los oferentes deberán cotizar EL VALOR UNITARIO DE LOS ELEMENTOS SOLICITADOS a contratar, y la entidad escogerá la más económica.

NOTA 6: El proceso será adjudicado al proponente que oferte el menor valor unitario de los ítems.

NOTA 7: El contratista debe tener la capacidad de entregar todo lo aquí expresado antes de la finalización del contrato.

NOTA 8: Los elementos que no cumplan con el requisito de calidad del producto o marca reconocida no se recibirán en el almacén de la Asociación Cable Aéreo Manizales.

Para efectos de lo anterior, el proponente deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones y condiciones:

- Las cantidades presentadas en este estudio son aproximadas y de acuerdo con la modalidad de ejecución la cantidad estará determinada por las necesidades reales de la asociación.
- Se requiere que los proponentes coticen **el valor unitario** de cada elemento requerido.
- Se debe tener en cuenta que el pedido se realizará de acuerdo con las necesidades de la Asociación, teniendo en cuenta que la cantidad de TARJETAS cuya entrega se solicite desde la suscripción del Acta de Inicio hasta el vencimiento del plazo de ejecución del contrato, se hará de conformidad al presupuesto y valor por el que se suscriba el contrato.
- El contratista debe tener la capacidad de entregar todo lo aquí expresado antes de la finalización del contrato.

2.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El plazo de este contrato será desde la suscripción el acta de inicio y cinco (5) días más.

2.7 OBLIGACIONES

2.7.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Presentar el informe de actividades en el formato dispuesto por la entidad para el trámite de la cuenta de cobro.
2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos que puedan presentarse.
3. Presentar cuando así lo señale la entidad o sus órganos de control, los informes necesarios para dar cuenta del cumplimiento de sus obligaciones.
4. Cargar en el módulo "plan de pagos" del SECOP II la cuenta con los anexos para el pago de los servicios prestados.

5. Todas las demás inherentes al objeto del contrato, y las establecidas en la Ley.

2.7.2 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

1. Realizar la entrega de las tarjetas conforme a las especificaciones técnicas y el diseño, requeridas por la Asociación, en los tiempos pactados.
2. En el caso de que alguna tarjeta no llegare a funcionar por defectos de fabricación deberá proceder de manera inmediata a su remplazo sin costo alguno para la entidad.
3. Se debe entregar una tarjeta de muestra para aprobación del supervisor antes de generar la cantidad total requerida por la Asociación dentro de los 2 días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio.
4. Las tarjetas entregadas deben permitir su validación en el sistema de recaudo de la Asociación.
5. Ofrecer una garantía extendida por un año por defectos o vicios ocultos que pudieran presentar las tarjetas posteriores a la terminación del plazo contractual.
6. Asumir bajo su costo y riesgo el proceso de importación y nacionalización de las tarjetas.
7. Acreditar el pago de la seguridad social integral conforme a su naturaleza jurídica.
8. Constituir las garantías y realizar las modificaciones que se requieran a la misma.
9. Todas las demás inherentes al objeto del contrato, y las establecidas en la Ley.

2.7.3 OBLIGACIONES DE LA ASOCIACIÓN

1. Suministrar la información necesaria para el cumplimiento del objeto contractual.
2. Ejercer adecuado control sobre la calidad y oportunidad de los servicios y elementos objeto del presente contrato, designando para tal efecto al funcionario que desempeñara la supervisión del mismo. La Entidad se reserva el derecho de evaluar la ejecución con el fin de calificar el desempeño del Contratista. En el evento de resultar deficiente su calificación, La Asociación Cable Aéreo Manizales, de acuerdo con las facultades que le confiere la Ley, podrá iniciar las acciones consagradas en el numeral primero del artículo 14 de la Ley 80 de 1993 para conseguir el cumplimiento del objeto, guardando el debido proceso conforme el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.
3. Pagar oportunamente, conforme a la factura presentada por el contratista, previa revisión de la plataforma SECOP II o la plataforma que disponga la Agencia de Compras del Estado Colombia Compra Eficiente.

3. ANALISIS DEL SECTOR:

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO: De acuerdo con lo consagrado en el artículo 2.2.1.1.16.1 del Decreto 1082 de 2015, se analizará la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis del riesgo.

PERSPECTIVA LEGAL: Desde la perspectiva legal, la adquisición de tarjetas para el acceso a sistemas masivos de transporte debe cumplir con la normativa de contratación

pública en Colombia, en particular con la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015 y otras disposiciones que regulan la compra de bienes y servicios para el sector público.

PERSPECTIVA COMERCIAL: El sector de compra de tarjetas para ingreso a sistemas masivos de transporte es un segmento especializado dentro del mercado de soluciones de pago y control de acceso en el transporte público. Este mercado ha experimentado un crecimiento sostenido debido a la digitalización de los medios de pago y la creciente adopción de tecnologías sin contacto. En Colombia, los principales actores incluyen proveedores de tarjetas inteligentes, operadores del sistema de transporte y entidades gubernamentales encargadas de la regulación y contratación de estos productos.

Las principales tendencias incluyen la migración de tarjetas con tecnología RFID y NFC, integración con aplicaciones móviles y billeteras digitales, y la transición hacia un modelo de transporte más eficiente y sin fricciones en el acceso. El mercado está impulsado por la necesidad de modernización de los sistemas de transporte y la demanda de soluciones seguras y escalables.

PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL: Desde la perspectiva organizacional, la implementación y gestión de la compra de tarjetas para ingreso a sistemas de transporte masivo requiere la coordinación eficiente entre múltiples actores, incluyendo entidades gubernamentales, operadores de transporte, proveedores tecnológicos y usuarios finales.

Es fundamental contar con estructuras organizativas bien definidas para la administración y supervisión del sistema de tarjetas, asegurando el cumplimiento de normativas y estándares de calidad. Los procesos internos deben optimizar la adquisición, distribución y reposición de tarjetas, minimizando costos y tiempos de espera para los usuarios.

Además, se deben establecer estrategias de capacitación y comunicación para el personal involucrado en la operación y atención al usuario, garantizando un servicio eficiente y una respuesta ágil ante incidencias. La implementación de modelos de gestión basados en datos permitirá mejorar la toma de decisiones y anticipar necesidades futuras del sistema de transporte.

PERSPECTIVA TÉCNICA: Desde el punto de vista técnico, las tarjetas deben cumplir con estándares internacionales de interoperabilidad y seguridad, tales como ISO/IEC 14443 y EMV para tecnologías sin contacto. La selección de materiales, durabilidad y compatibilidad con los sistemas de validación existentes son factores determinantes en la contratación de estos insumos.

Asimismo, los sistemas de validación y recarga deben garantizar alta disponibilidad, rapidez en la transacción y resistencia al fraude. La integración con plataformas de pago electrónico y la posibilidad de implementar soluciones de movilidad como tarjetas virtuales son aspectos clave en la evolución de estos sistemas.

PERSPECTIVA DEL RIESGO: El análisis de riesgo en la compra de tarjetas para sistemas de transporte masivo debe considerar factores como la disponibilidad de

proveedores, riesgo de obsolescencia tecnológica, fallas en la interoperabilidad y riesgos asociados a seguridad y fraude.

- **RIESGO DE DESABASTECIMIENTO:** Depende de la disponibilidad de proveedores certificados y la capacidad de producción en caso de incrementos inesperados en la demanda.
- **RIESGO TECNOLÓGICO:** La evolución de los medios de pago podría hacer obsoletas ciertas tecnologías, por lo que es clave seleccionar soluciones escalables y actualizables.
- **RIESGO DE SEGURIDAD:** La falsificación y clonación de tarjetas son amenazas potenciales, mitigables con tecnologías de autenticación avanzadas y encriptación de datos.
- **RIESGO LEGAL:** Incumplimientos en la normativa de contratación o en protección de datos podrían generar sanciones y pérdida de contratos.

3.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Con el fin de analizar este aspecto la entidad verifica en el presente estudio el histórico de compras de la entidad sobre procesos similares y de otras entidades.

3.2.1 HISTÓRICO DE COMPRAS DE LA ENTIDAD

En vigencias anteriores la entidad había celebrado el objeto del contrato en la modalidad de contratación directa

AÑO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO O ACEPTACIÓN DE LA OFERTA	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS	OFERENTES QUE PARTICIPARON Y SI FUERON SANCIONADOS	VALOR DEL CONTRATO, FORMA DE PAGO	PLAZO DE EJECUCIÓN
2020	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	TARJETAS DE PROXIMIDAD CON CHIP RFID DE 13.56 MHZ FUDAN A 8H 10D CANTIDAD = 70.000	PEOPLE CONTACT S.A.S EN REESTRUCTURACIÓN	$ 146.160.000	DESDE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO Y HASTA EL 31 DE DICIEMBRE Y/O HASTA AGOTAR PRESUPUESTO
2021	CONTRATO INTERADMINI	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE	TARJETAS DE	PEOPLE CONTACT S.A.S	$ 93.960.000	DESDE LA FIRMA DEL

	STRATIVO	TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	PROXIMIDAD CON CHIP RFID DE 13.56 MHZ FUDAN A 8H 10D CANTIDAD = 45.000	EN REESTRUCTURACIÓN		ACTA DE INICIO Y HASTA EL 31 DE DICIEMBRE Y/O HASTA AGOTAR PRESUPUESTO
2025-1	MINIMA CUANTIA	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	TARJETAS DE PROXIMIDAD CON CHIP RFID DE 13.56 MHZ FUDAN A 8H 10D CANTIDAD = 10.000	ECI ENGINEERING S.A.S	($11.999.960) ONCE MILLONES NOVECIENOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA PESOS MCTE INCLUIDO IVA Y DEMÁS GASTOS DE LEGALIZACIÓN, Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO	DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO Y HASTA EL 30 DE MAYO DE 2025
2025-2	MINIMA CUANTIA	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	TARJETAS DE PROXIMIDAD CON CHIP RFID DE 13.56 MHZ FUDAN A 8H 10D CANTIDAD = 10.000	DESARROLLO E INTEGRACION DE TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES S.A.S - DEINTEKO S.A.S	DIECISIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS ($17.980.733) INCLUIDO IVA Y DEMÁS GASTOS DE LEGALIZACIÓN, Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO Y HASTA EL 30 DE AGOSTO DE 2025. EL 30 DE MAYO DE 2025

3.2.2 HISTÓRICO DE COMPRAS DE OTRAS ENTIDADES:

Para el presente proceso no se encontró histórico de compras de otras entidades, puesto que los operadores del sistema de otros medios de transporte son de régimen contractual privado y no publican su contratación.

3.2.3 ANALISIS Y COMPARACIÓN DE PRECIOS HISTORICOS

Partiendo de la referencia de fuentes primarias como las cotizaciones recibidas en este año, las cuales permitieron adelantar el estudio de mercado por parte de la entidad, tomando otras fuentes como lo son las ofertas económicas con las que se adjudicaron los dos últimos contratos de este mismo tipo en años anteriores, podemos realizar una comparación entre los precios que contrató la entidad en años anteriores y los precios que posiblemente se están manejando en el mercado para el presente año según el promedio obtenido del Estudio de Mercado realizado para el año 2025, así:

ÍTEM	2020	2021	2025-1	2025-2
CONTRATAR EL SUMINISTRO DE TARJETAS CON CHIP PARA RECARGAR PASAJES, VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE RECAUDO, PERMISO DE ACCESO Y CONTROL DE RESTRICCIÓN EL INGRESO PARA UTILIZAR EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR CABLE AÉREO EN LAS ESTACIONES DEL SISTEMA DE QUE ADMINISTRA, OPERA Y MANTIENE LA ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES	$2.088	$2.088	$1.633	$1.500

El estudio anterior nos demuestra que los precios que ha contratado la entidad para el desarrollo del objeto del proceso tienden a disminuir teniendo en cuenta aspectos tales como:

La constante evolución avance y desarrollo tecnológico que han tenido dichas tarjetas en cuestión de Seguridad, autenticación del titular, autenticación dinámica, estructura de datos, compatibilidad con terminales, en resumen, fue el **primer estándar** de seguridad para tarjetas de pago con chip, diseñado para reemplazar las tarjetas de banda magnética y mejorar la seguridad de las transacciones. Utiliza un **chip** en lugar de una banda magnética, incorpora métodos de **autenticación del titular** (PIN o firma), y emplea datos dinámicos para cada transacción. Aunque ya ha sido reemplazado por tecnologías más avanzadas como **EMV Contactless** y **EMV 3DS**, sigue siendo ampliamente utilizado en sistemas de pago tradicionales que requieren contacto físico con el terminal de punto de venta. Teniendo en cuenta lo anterior los precios han ido disminuyendo debido a la poca acogida en el mercado.

Se hace alusión a los procesos de selección, **Contrato Interadministrativo 05-2020, Contrato Interadministrativo 04-2021, Contrato 032-2025, CONTRATO 32-2025, CONTRATO 70-2025,** adelantados por parte de LA **ASOCIACIÓN CABLE AEREO MANIZALES** dentro de las vigencias **2020,2021,2025.**

Basándonos en esta última información, la entidad tuvo en cuenta a las empresas que se presentaron en dichos procesos o se han presentado para la ejecución de contratos con objeto igual o similar al que se requiere y que se relacionan en el análisis de la demanda. De igual manera se tuvieron presentes las cotizaciones recibidas de parte de algunas empresas proveedoras del mercado nacional.

3.3 ESTUDIO DEL MERCADO

Con la finalidad de conocer en el mercado el valor de los bienes y servicios a adquirir se adelantaron las respectivas solicitudes de cotización, de la cuales se recepcionaron tres (3) cotizaciones de las siguientes empresas:

- **ECI ENGINEERING S.A.S.**
- **J.I.S SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S**
- **EXPOLINK**

DESCRIPCION Y/O BIEN	CANTIDAD	DEINTEKO Vr. UN.	ECI ENGINEERING S.A.S Vr. UN.	JIS SOLUCIONES INTEGRALES Vr. UN.	PROMEDIO
Tarjetas de proximidad con chip RFID de 13.56 MHZ Fudan a 8H 10D, para la recarga, validación, Acceso y Control para el ingreso a las estaciones del sistema de transporte por Cable Aéreo Manizales y Villamaría, Que sea compatible con el sistema de recaudo de la ASOCIACIÓN CABLE AÉREO MANIZALES. Con impresión a full color por ambas caras, según el diseño enviado por el contratista. MATERIAL: PVC MEDIDAS: 8.5 CM DE LARGO Y 5.5 CM DE ALTO	1	$1,590	$ 1,605	$ 1.663	$1.619
IVA		$302,1	$304,95	$315,97	$307,67
TOTAL		$1.892,1	$1.910	$1.978,97	$1.927

Visto lo anterior, y de conformidad con el análisis realizado, el presupuesto aprobado y el CDP expedido por la Directora Administrativa y Financiera el proceso saldrá por el valor estimado de **$(20.000.000) .VEINTE MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE INCLUIDO IVA Y DEMÁS GASTOS DE LEGALIZACIÓN,** teniendo en cuenta el promedio

total de las tarjetas cotizadas para el año 2026 y las contrataciones de las vigencias anteriores (2020-2021-2025), razón por la cual se solicita realizar cotización por valor unitario y de la misma manera definir cantidad total a pedir por parte de la Asociación Cable Aéreo Manizales, todo esto entendiendo que en la mayoría de ocasiones los contratistas en las cotizaciones para estudios previos de oportunidad y conveniencia suben un poco los valor para poder ser competitivos en el proceso de selección.

4. PRESUPUESTO OFICIAL, JUSTIFICACIÓN, FORMA DE PAGO Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

4.1. PRESUPUESTO OFICIAL:

($20.000.000) VEINTE MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE INCLUIDO IVA Y DEMÁS GASTOS DE LEGALIZACIÓN.

4.2. Justificación:

Para establecer el presupuesto se solicitaron tres (3) cotizaciones de empresas que comercializan los bienes a adquirir, mismas que fueron promediadas para conocer el costo de los bienes y servicios, de igual manera para calcular el valor de las cotizaciones los cotizantes tuvieron en cuenta el valor de las estampillas, la adquisición de pólizas y la contribución a seguridad social y parafiscales correspondientes.

4.3. Forma de pago:

Se realizará un único pago dentro de los 30 días calendario siguientes a la presentación y aprobación del supervisor de los siguientes:

a) Informe de actividades
b) Ingreso a Almacén
c) Anexos del informe de actividades
d) Factura
e) Soporte del pago de la seguridad social integral acorde a su naturaleza jurídica.
f) Acta de supervisión

Nota aclaratoria: La Asociación no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueran ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones requeridas por la entidad.

4.4. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

Para el presente proceso de Selección se cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 00005 del 02 de ENERO de 2026.

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOSJURIDICOS:

El artículo 2 numeral 6 de la ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la ley 1474 de 2011 estableció las reglas para la contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independiente de su objeto, refiriéndose con ello a la contratación de MÍNIMA CUANTÍA.

Conforme al presupuesto de la Asociación Cable Aéreo Manizales, la modalidad seleccionada para adelantar el presente proceso es la MÍNIMA CUANTÍA. En los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se estableció la reglamentación en cuanto al contenido de los estudios previos y el procedimiento para adelantar dicha contratación, teniendo en cuenta, que mediante la resolución 125 del 30 de diciembre de 2025, se fijaran las cuantías para contratar en la vigencia 2026 de la siguiente forma: ***ARTICULO PRIMERO:*** *Con base en la cuantía de la entidad y el presupuesto aprobado, deberá adelantarse procesos de* ***MÍNIMA CUANTÍA****, es decir del 10% de la menor cuantía en la Asociación Cable Aéreo Manizales para el año 2026, cuando se trate de contratos cuyos valores sean hasta 28 salarios mínimos legales mensuales vigentes esto es hasta CUARENTA Y NUEVE MILLONES VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE. ($49.025.340)*

En el numeral 4 artículo 2.2.1.2.1.5.2 decreto 1082 de 2015 se indica *"La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente"*

6. GARANTÍAS:

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 y en el inciso 5° del artículo 7° de la Ley 1150 de 2007, no será obligatoria la constitución de garantías en los contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la menor cuantía. Sin embargo, para el caso concreto la entidad considera necesario que el contratista constituya una garantía que ampare:

a) **CUMPLIMIENTO:** Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de este contrato, el contratista debe adquirir una póliza en una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia desde la suscripción del contrato hasta su finalización y seis (6) meses más.
b) **CALIDAD DE LOS ELEMENTOS SUMINISTRADOS:** para garantizar la calidad de los elementos suministrados, el contratista debe adquirir una póliza, en una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia desde la suscripción del contrato hasta su finalización y seis (6) meses más.

7. ESTAMPILLAS Y TASAS

LA ASOCIACIÓN descontara de los pagos que le realice al Contratista los siguientes porcentajes por concepto de estampillas, según aplique de:

I. **ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD:** Descontará el 2 % del valor de cada pago del contrato antes de IVA.
II. **ESTAMPILLA PRO-ADULTO MAYOR:** Descontará el 2 % del valor de cada pago del contrato antes de IVA.
III. **ESTAMPILLA PRO-CULTURA:** Descontará el 2 % del valor de cada pago del contrato antes de IVA.
IV. **ESTAMPILLA PRO-JUSTICIA FAMILIAR:** Descontará el 2 % del valor de cada pago del contrato antes de IVA
V. **TASA PRO-DEPORTE Y RECREACIÓN:** Descontará el 0.5 % del valor de cada pago del contrato antes de IVA

8. SUPERVISOR

Se recomienda que la supervisión de la correcta ejecución del contrato, corresponda a quien está suscriba en su condición de Profesional Universitario Sistemas.

El presente estudio se suscribe a los 06 días del mes de enero de 2026.

STIVEN CASTRO AGUIRRE
Profesional Universitario Sistemas

MATRIZ DE RIESGOS

[redacted]	¿A quién se la asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?		Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1 General Externo Ejecución Regulación Cambios o reformas respecto de la regulación de los sistemas de recaudo Se pueden presentar interrupciones en la prestación del servicio 2 2 4 Bajo	Contratista	Estipulación contractual en la que se indique que la Asociación no se puede ver afectada por el cambio de legislación respecto del uso de la comunicación por los radios, por tanto cuenta con la licencia.	2	1	3	Bajo	SI	Asociación Cable Aéreo Manizales	Inicio del contrato	Terminación del Contrato.	Verificación de la Normatividad vigente	Una vez se apruebe la normatividad.
2 Especifico Interno Ejecución Financieros El contratista no realiza el pago de los aportes a seguridad social y parafiscales de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico. Demoras en el pago de la cuenta de cobro, por tanto, es un requisito para proceder a su pago. 3 3 6 Alto	Contratista	Reclamación ante la aseguradora por el posible incumplimiento de una de las obligaciones contractuales. Requerimiento al contratista frente al pago de la seguridad social.	4	2	8	Alto	SI	Asociación Cable Aéreo Manizales + Contratista	Desde el inicio del contrato	Terminación del Contrato	La Asociación Cable Aéreo Manizales deberá adoptar los mecanismos tendientes a realizar la verificación de la certificación expedida por el representante legal y/o revisor fiscal del cumplimiento del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico	Permanente

3	Específico	Interno	Ejecución	Financieros	Retrasos en los pagos al Contratista por problemas con la documentación soporte atribuible a este.	Demoras en el pago y desembolso del valor de los servicios suministrados por problemas con la documentación soporte de la cuenta de cobro ante la Entidad Compradora.	2	4	6	Alto	Proveedor	Verificación de los requisitos que contempla la Entidad Compradora y los aspectos legales para el trámite de la respectiva cuenta de cobro, con la revisión del Supervisor por parte de la entidad.	1	2	3	Bajo	Si	Proveedor	Desde la suscripción del acta de inicio	hasta la terminación del contrato	Solicitud por parte del Proveedor a la entidad de la totalidad de los formatos y documentos que sean necesarios para el trámite de la cuenta a través del Supervisor. Esto a su vez se establece como una obligación contractual en la Minuta, Así como el correcto diligenciamiento de la información por parte del Contratista.	Durante la ejecución del contrato por parte del Supervisor de la entidad compradora.
4	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Entrega incompleta de los bienes requeridos o mala calidad de estos	No se cumple la finalidad del objeto contractual	3	2	5	Medio	Contratista	Verificaciones del supervisor en cada entrega que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas en los documentos precontractuales. Requerimiento con copia a la aseguradora exigiendo la calidad de los bienes.	2	2	4	Bajo	Si	Asociación Cable Aéreo Manizales + Contratista	Desde la suscripción del acta de inicio.	Terminación del contrato	Revisión por parte del supervisor de la ACAM del cumplimiento de la entrega completa de los bienes	Permanente
5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	No cumplimento de la garantía exigida por defectos de fabricación y funcionamiento	Deficiencia en la calidad de los bienes y no uso de los mismos.	2	3	5	Medio	Contratista	(i) Seguimiento por el Supervisor de la Entidad Compradora para el cumplimiento de los requerimientos solicitados. (ii) Estipulación contractual que obligue al Contratista al reemplazo de los bienes	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción del acta de inicio.	Terminación del contrato	Revisión por parte del supervisor de la ACAM del cumplimiento de la calidad de los elementos entregados	Permanente