



**Comité de
Servicios Generales**

Ciudad Casarapa

OBRA: CAMARAS 3ERA. FASE

PROFORMA
N°- **00000143**

Razón Social: Urbanización Ciudad Casarapa

Fecha: 01/07/2025

Rif: J-003670251

Dirección: Calle Principal Zona Industrial Clori Guarenas Edo Miranda

Teléfono:

CANTIDAD	DESCRIPCION	MODELO	P/Und	Monto
1	Grabador Nvr 4k 12mp 32 Canales Ip 16 Puertos Poe Acusense	HDS-7732NXI-K4/16P	750,91	\$ 750,91
4	Disco Duro Skyhawk Satalll 4 TB 5900 rpm	HST400vx015-520	231,59	\$ 926,35
1	UTP CAT 6 GRIS 100% COBRE EXTERIORES NEGRO	HATO-CUC6OUTCOP3	369,59	\$ 369,59
12	Cámara Bullet 3MP 6mm Vigi HD	HC300HP-6	132,00	\$ 1.584,00
1	Televisor 32"	Smart TV 32	234,00	\$ 234,00
12	CAJETIN 200X200X80 ANDELI	200X200X80	30,00	\$ 360,00
5	SWITCH 5 PUERTOS POE	HDS-3E0105P-EM	116,40	\$ 582,00
1	SWITCH 9 PUERTOS POE	HDS-3E0109P-E/M	201,60	\$ 201,60
1	CONECTORES RJ45 CAT6 100 UND	WP-RJ45CAT6-EZ	24,00	\$ 24,00
6	Antena Ubiquiti Litebeam Sectorial Lap-120 120 Grados 5ghz	HLAP-120	247,47	\$ 1.484,80
6	Antena Ubiquiti Litebeam Lbe-5ac-gen2	HLBE-5AC-Gen2	192,27	\$ 1.153,60
8	Cable eléctrico 100 % cobre	Eléctrico	180,00	\$ 1.440,00
1	Instalación Equipos de seguridad, Cámaras, enlaces de Nodos configuración y Adiestramiento	Ing. de Enlace y Programación	1500,00	\$ 1.500,00
1	Materiales instalación Consumibles Tirrac, anclajes, Ramplús, Mechas; Sujetadores, Prensos de Zona, Aisladores, Tirro Aislante, Teipe Cobra, Termo Encogibles, Prensos Roscables, Anillelas de Bronce, Rectificadores de Potencias Variables, Aisladores de Qt, Cables pts., terminales, conectores Macho, Conectores Hembras, tomas 270 Levitón	Varios	480,00	\$ 480,00

Sub-Total \$ 11.090,85

Impuesto \$ 1.774,54

Total \$ 12.865,38

Es imperativo señalar la situación actual del mercado global. Debido a las **tensiones comerciales y los aranceles impuestos entre China y Estados Unidos**, la cadena de suministro de muchos componentes electrónicos y de telecomunicaciones se ha visto afectada significativamente. Esta situación ha generado **fluctuaciones constantes en los precios de los productos en dólares y una disminución considerable en la disponibilidad de inventario.**

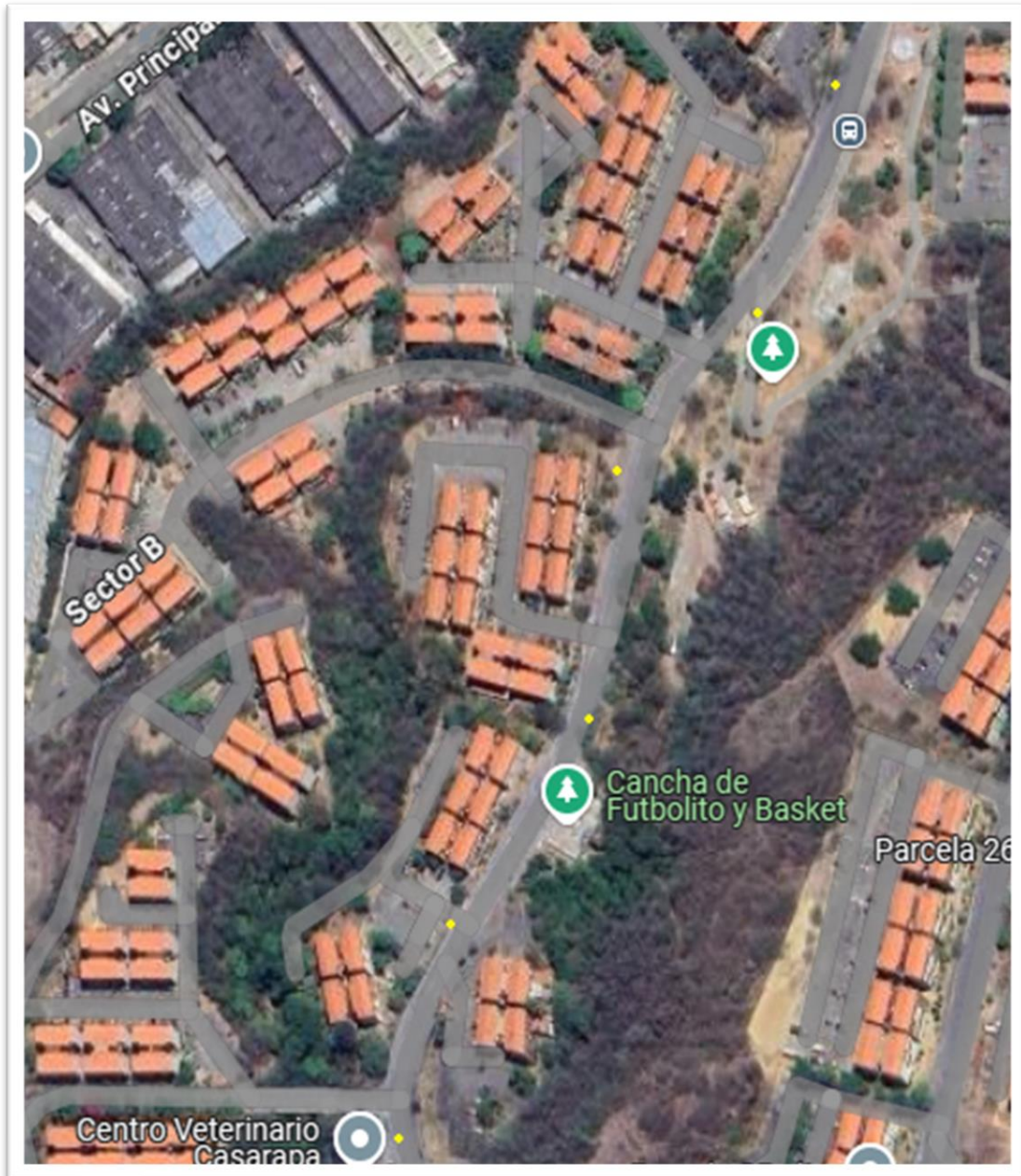
Ante este escenario, se requiere una **gestión proactiva y una adquisición expedita** de los materiales mencionados. La prontitud en la compra es clave para mitigar el impacto de posibles aumentos de costos y asegurar la disponibilidad de los equipos, garantizando así la continuidad de nuestro cronograma de trabajo.

Agradecemos su comprensión y colaboración en este proceso crítico para el éxito del proyecto.

Alfonso Manuel Lobo Martinez
RiF.: V-06851927-2

Vda Principal Vereda B, Casa Nro 36. Urb Los Naranjos
Zona 1, Guarenas Miranda - Z.P 1220
alfonsomanuellobomartinez@gmail.com
Telf.: (0424)224.91.31 / (0212) 369.84.76

PROFORMA
N°- **0000143**



Ubicación Aproximada de los puntos de Enlace que se van a realizar

PROFORMA
N°- 00000143

INFORME TÉCNICO

Asunto: Implementación de Nodos Inalámbricos con Cámaras Integradas para el Sistema de Vigilancia de Ciudad Casarapa Fase 3 desde Parcela ■ hasta Parcela ■.

1. Introducción

Este informe técnico detalla la implementación de nodos inalámbricos con cámaras integradas para mejorar la cobertura y el alcance del sistema de vigilancia en Ciudad Casarapa. Se utilizarán antenas Ubiquiti y cámaras de 4MP, aprovechando la infraestructura de postes de iluminación existentes y la alimentación eléctrica de las garitas de entrada de los puntos cercanos.

2. Objetivos

- Ampliar la cobertura del sistema de vigilancia a áreas no cubiertas actualmente.
- Mejorar la calidad de la señal y la estabilidad de la conexión.
- Implementar una solución robusta y confiable con cámaras integradas en cada nodo.
- Incrementar la capacidad de vigilancia con cámaras de mayor resolución (4MP).

3. Descripción de la Solución

Se instalarán nodos inalámbricos con cámaras integradas en postes de iluminación a lo largo de la vía principal de Ciudad Casarapa, desde la ■ hasta la parcela ■. Cada nodo estará compuesto por:

- **Antena Sectorial Ubiquiti:** Encargada de enviar la señal al siguiente nodo. Homologada
- **Antena Direccional Ubiquiti 5AC-Gen2:** Establecerá el enlace punto a punto con la antena sectorial del nodo anterior. Homologada
- **Dos (2) Cámaras de 4MP:** Fijas a las tapas de las cajas de intemperie, proporcionando cobertura de vigilancia en el área del nodo.
- **Dos (2) Cajas de Intemperie (200x200 mm):**
 - Una caja contendrá el PoE (Power over Ethernet) para las antenas.
 - La otra caja contendrá el switch PoE y la conexión eléctrica.
- **Flejes Metálicos:** Se utilizarán para fijar las cajas a los postes de iluminación.

4. Ubicación y Altura

- Los nodos se ubicarán en postes de iluminación estratégicos, a una altura aproximada de 4 metros.
- Se seleccionarán puntos que minimicen los obstáculos (como árboles) para garantizar una buena señal.
- La separación entre nodos será de aproximadamente 200 metros. Se deberá realizar un estudio de campo para determinar la cantidad exacta de nodos necesarios.

5. Conexión y Alimentación

- Los nodos se conectarán mediante enlaces punto a punto utilizando las antenas direccionales.

PROFORMA
N°- 00000143

- La alimentación eléctrica se tomará de la acometida de 110 voltios de parcelas cercanas a cada nodo. Se detallará el método de una fase posterior del proyecto, priorizando la seguridad y el cumplimiento de normativas eléctricas.

6. Equipos y Materiales

- Antenas sectoriales Ubiquiti LAP-120.
- Antenas direccionales Ubiquiti 5AC-Gen2.
- Cámaras de 4MP (modelo a especificar, con características adecuadas para exteriores y visión nocturna).
- Cajas de intemperie de 200x200 mm (con grado de protección IP adecuado).
- PoE (Power over Ethernet).
- Switch PoE.
- Flejes metálicos.
- Cableado y materiales de conexión eléctrica (a especificar, incluyendo tipo de cable, canalizaciones, etc.).

7. Próximos Pasos

- **Planificación Detallada:** Se realizará un estudio de campo para determinar la ubicación exacta de cada nodo, la mejor forma de realizar el cableado eléctrico y la configuración óptima de las cámaras.
- **Diseño de la Red:** Se elaborará un diagrama de la red de nodos, mostrando la ubicación y la conexión entre ellos, así como la cobertura de las cámaras.
- **Selección de Equipos:** Se seleccionarán los modelos específicos de cámaras y antenas, teniendo en cuenta las necesidades del proyecto y el presupuesto disponible.
- **Presupuesto:** Se elaborará un presupuesto detallado de los costos de equipos, materiales e instalación.
- **Cronograma:** Se establecerá un cronograma para la implementación de los nodos.

8. Conclusiones

La implementación de nodos inalámbricos con cámaras integradas permitirá ampliar significativamente la cobertura del sistema de vigilancia de Ciudad Casarapa, mejorando la seguridad y la vigilancia en la comunidad. Se utilizarán equipos de alta calidad y se aprovechará la infraestructura existente para minimizar los costos y el impacto en la comunidad. La integración de cámaras de 4MP en cada nodo proporcionará imágenes de mayor calidad para una mejor identificación y seguimiento.

Este informe técnico es un resumen inicial del proyecto. Se proporcionará información más detallada a medida que avance la planificación y la implementación. Es crucial realizar un estudio de campo y una planificación detallada antes de la implementación para asegurar el éxito del proyecto.

PROFORMA
N°- 0000143



Antena Direccional

Antena Sectorial 120 grados

Antenas Sectoriales

Las antenas sectoriales son dispositivos diseñados para transmitir y recibir señales en un área específica o "sector". Generalmente, tienen un patrón de radiación más amplio que las antenas direccionales, cubriendo un ángulo de 60 a 120 grados. Son ideales para aplicaciones donde se necesita cubrir áreas amplias, como en redes inalámbricas, torres de telefonía móvil y sistemas de vigilancia. Su diseño permite conectar múltiples usuarios en una misma zona sin interferencias significativas.

Antenas Direccionales

Las antenas direccionales están diseñadas para concentrar la señal en una dirección específica, lo que les permite alcanzar distancias mayores y mejorar la calidad de la comunicación. Tienen un patrón de radiación más estrecho, lo que significa que son ideales para enlaces punto a punto o para cubrir áreas específicas con alta precisión. Se utilizan comúnmente en aplicaciones como comunicaciones de larga distancia, enlaces entre edificios y sistemas de monitoreo donde se requiere un enfoque preciso.

PROFORMA
N°- 0000143



HDS-2CD1023G0E-I

Cámaras IP Hikvision

Las cámaras IP Hikvision son dispositivos de videovigilancia que utilizan tecnología de red para transmitir y recibir datos a través de Internet. Estas cámaras están diseñadas para ofrecer alta calidad de imagen, flexibilidad en la instalación y fácil integración con sistemas de seguridad existentes.

Ventajas:

1. **Alta Resolución:** Ofrecen imágenes nítidas y claras, con resoluciones que pueden llegar hasta 4K, lo que permite una mejor identificación de personas y objetos.
2. **Acceso Remoto:** Permiten el monitoreo en tiempo real desde cualquier lugar a través de aplicaciones móviles o plataformas web, facilitando la supervisión continua.
3. **Facilidad de Instalación:** Al ser cámaras IP, se pueden instalar utilizando cableado Ethernet (UTP), lo que simplifica la instalación y reduce costos.
4. **Funcionalidades Avanzadas:** Muchas cámaras Hikvision incluyen características como visión nocturna, detección de movimiento, análisis inteligente (como reconocimiento facial) y grabación en la nube.
5. **Escalabilidad:** Se pueden integrar fácilmente en sistemas existentes y expandirse según las necesidades del usuario, permitiendo agregar más cámaras sin complicaciones.
6. **Conectividad:** Pueden conectarse a redes Wi-Fi o mediante cableado, ofreciendo flexibilidad en su ubicación.

Estas características hacen que las cámaras IP Hikvision sean una opción popular para sistemas de seguridad tanto en entornos residenciales como comerciales. Si necesitas más información sobre un modelo específico o características adicionales, házmelo sabe

PROFORMA
N°- 0000143



Descripción del Switch Capa 2, 8 Puertos 100M PoE Hikvision - Modelo DS-3E0109P-E y DS-3E0105P-E

El **Switch Capa 2** de Hikvision modelo **DS-3E0109P-E (C)** es una solución avanzada para la gestión de redes que ofrece características específicas para optimizar la transmisión de datos y energía a dispositivos conectados. A continuación se detallan sus principales características y beneficios:

Características Principales:

- **Número de Puertos:** 8 puertos PoE (Power over Ethernet) que permiten la conexión y alimentación de dispositivos como cámaras IP, puntos de acceso y otros equipos compatibles.
- **Gestión Inteligente de PoE:** Este switch cuenta con un sistema inteligente que gestiona la fuente de alimentación. Cuando la demanda supera el límite, los puertos PoE ajustan automáticamente la distribución de energía, lo que ayuda a prolongar la vida útil del dispositivo.
- **Transmisión PoE de Largo Alcance:** Capaz de alcanzar distancias de hasta **300 metros** entre los dispositivos conectados (IPC) y el switch, lo que permite una mayor flexibilidad en la instalación.
- **Fuente de Alimentación Adaptable:** Diseñado con una fuente de alimentación de 4/8 núcleos que minimiza la pérdida de energía en los cables, asegurando un suministro eficiente.
- **Protección contra Sobretensiones:** Incorpora protección contra sobretensiones de hasta **6kV**, mejorando la confiabilidad del switch en entornos hostiles y protegiendo los equipos conectados contra picos eléctricos.
- **Diseño para Transmisión de Video:** El puerto VIP (Video Intelligent Port) garantiza la transmisión prioritaria de datos importantes, especialmente durante situaciones de congestión en la red, asegurando que las aplicaciones críticas como videovigilancia mantengan su rendimiento.

Beneficios:

1. **Fiabilidad Mejorada:** La protección contra sobretensiones y el diseño robusto hacen que este switch sea ideal para su uso en entornos desafiantes.
2. **Flexibilidad en Instalaciones:** Con capacidad para transmitir datos y energía a largas distancias, es perfecto para instalaciones donde el cableado puede ser un desafío.
3. **Optimización Energética:** La gestión inteligente del PoE no solo prolonga la vida útil del switch, sino que también asegura un uso eficiente de la energía.
4. **Prioridad en Datos Críticos:** La función VIP permite asegurar que las transmisiones más importantes no se vean afectadas por congestiones en la red.

Alfonso Manuel Lobo Martinez

RiF.: V-06851927-2

Vda Principal Vereda B, Casa Nro 36. Urb Los Naranjos
Zona 1, Guarenas Miranda - Z.P 1220
alfonsomanuellobomartinez@gmail.com
Telf.: (0424)224.91.31 / (0212) 369.84.76

PROFORMA N°- 00000148

Razón Social: Urbanización Ciudad Casarapa

Fecha: 15/10/2025

Rif: J-003670251

Dirección: Calle Principal Zona Industrial Clori Guarenas Edo Miranda

Teléfono:

CANTIDAD	DESCRIPCION	MODELO	P/Und	Monto
1	Rack Gabinete Para Dvr 14.5x40x40cm Metalnet	01pt302	160,00	\$ 160,00
2	Cámara Bullet 3MP 6mm Vigi HD	HC300HP-6	132,00	\$ 264,00
1	Switch 10 Puertos Administrado Dahua 8 Puertos Poe	DH-CS4010-8ET-60	128,00	\$ 128,00

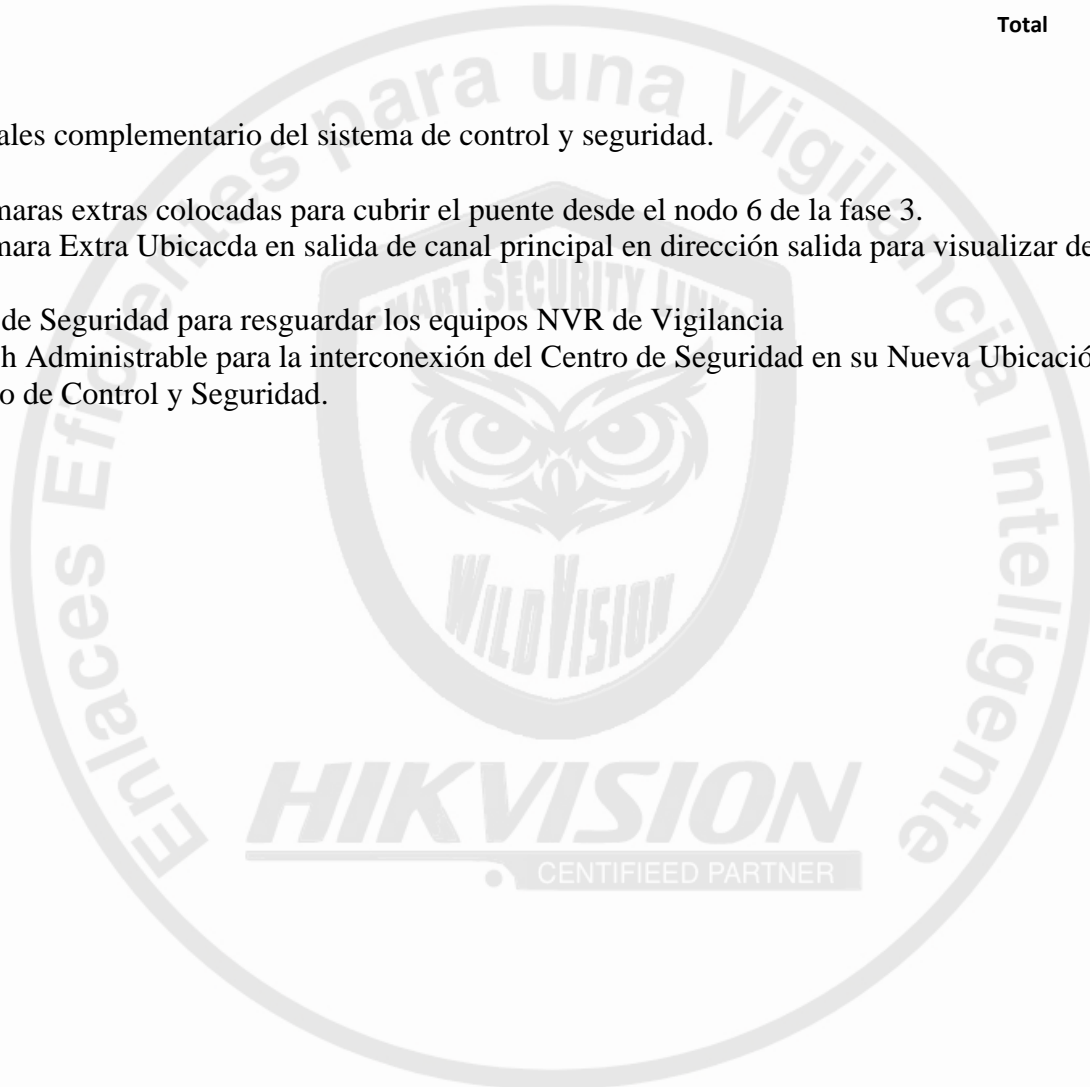
Sub-Total \$ 552,00

Impuesto \$ 88,32

Total \$ 640,32

Nota: Materiales complementario del sistema de control y seguridad.

1. 1 Cámaras extras colocadas para cubrir el puente desde el nodo 6 de la fase 3.
2. 1 Cámara Extra Ubicada en salida de canal principal en dirección salida para visualizar desde Angulo bajo.
3. Rack de Seguridad para resguardar los equipos NVR de Vigilancia
4. Switch Administrable para la interconexión del Centro de Seguridad en su Nueva Ubicación en el Centro de Control y Seguridad.





COMITÉ DE
SERVICIOS GENERALES
CIUDAD CASARAPA

OBRA: CAMARAS 3ERA. FASE

Nº.	PROVEEDOR	FACTURA Nº.	FECHA	DESCRIPCION / CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	IVA 16%	TOTAL
1	Alfonso Lobo Martínez (78)	154	16/10/2025	Instalación de 6 nodos de seguridad de 12 cámaras, IP 3 y 4 MP, NVR 7200, TV 32" y 8 antenas de enlace	1.500.151,11	240.024,18	1.740.175,29
2	Alfonso Lobo Martínez (78)	155	30/10/2025	1 Rack Gabinete Para Dvr 14.5x40x40cm Metalnet, 2 Cámara Bullet 3MP 6mm Vigi HD y 1 Switch 10 Puertos Administrado Dahua 8 Puertos Poe	122.400,48	19.584,08	141.984,56
TOTALES GENERALES					1.622.551,59	259.608,25	1.882.159,84



Comité de
Servicios Generales
Comisión de Obras y Servicios

Transferencias > Transferencias Otros Bancos > En proceso

Resumen	
Fecha	28/08/2025
Numero de Identificación	86097265
Monto Abonado	291.490,00
Beneficiario	ALFONSO LOBO
Cuenta Abonada	0163*****22*****3062
Banco Pertenencia	BANCO DEL TESORO, C.A.
E-mail Beneficiario	
Referencia	ALFONSO LOBO
Canal Utilizado	Provinet

Gracias por utilizar Provinet. Su Banca por Internet. Servicio de soporte Técnico 0212-300-08-81

Transferencias > Transferencias Otros Bancos > En proceso

Resumen	
Fecha	02/10/2025
Numero de Identificación	89163923
Monto Abonado	197.771,11
Beneficiario	ALFONSO LOBO
Cuenta Abonada	0163*****22*****3062
Banco Pertenencia	BANCO DEL TESORO, C.A.
E-mail Beneficiario	
Referencia	ALFONSO LOBO
Canal Utilizado	Provinet

Gracias por utilizar Provinet. Su Banca por Internet. Servicio de soporte Técnico 0212-300-08-81

Transferencias > Transferencias Otros Bancos > En proceso

Resumen	
Fecha	04/09/2025
Numero de Identificación	86711304
Monto Abonado	151.760,00
Beneficiario	ALFONSO LOBO
Cuenta Abonada	0163*****22*****3062
Banco Pertenencia	BANCO DEL TESORO, C.A.
E-mail Beneficiario	
Referencia	ALFONSO LOBO
Canal Utilizado	Provinet

Gracias por utilizar Provinet. Su Banca por Internet. Servicio de soporte Técnico 0212-300-08-81

Transferencias > Transferencias Otros Bancos > En proceso

Resumen	
Fecha	17/10/2025
Numero de Identificación	90535767
Monto Abonado	225.058,50
Beneficiario	ALFONSO LOBO
Cuenta Abonada	0163*****22*****3062
Banco Pertenencia	BANCO DEL TESORO, C.A.
E-mail Beneficiario	
Referencia	ALFONSO LOBO
Canal Utilizado	Provinet

Gracias por utilizar Provinet. Su Banca por Internet. Servicio de soporte Técnico 0212-300-08-81

INSTALACIÓN DE 6 NODOS DE SEGURIDAD DE 12 CÁMARAS, IP 3 Y 4 MP, NVR 7200, TV 32" Y 8 ANTENAS DE ENLACE

