UPIT	GESTIÓN FINANCIERA	
	Formato de recibido a satisfacción, orden de pago contratistas y/o proveedores	**Código:** FO-GF-001
		Versión: 3
		Fecha: 24/05/2024

Dependencia:	Subdirección de Estudios y Modelación	Pago No:	Octavo	Total de pagos:	**Diez**	Fecha:	13/10/2026

INFORMACIÓN A DILIGENCIAR POR PARTE DEL CONTRATISTA / PROVEEDOR

DATOS BÁSICOS DEL CONTRATISTA / PROVEEDOR

Nombre / Razón Social	KELLY ALEXANDRA HERNANDEZ HERNANDEZ	Naturaleza	Persona Natural				
No Identificación	1.015.435.082	Obligado a Facturar Electrónicamente	NO	No Factura:	N/A	Código Actividad RUT:	7112
Correo	alexandra92_@hotmal.es	Teléfono de Contacto	3023447605			Extensión	N/A

OBJETO DE CONTRATO / CONVENIO / ORDEN DE COMPRA

Objeto:	Prestar servicios profesionales para apoyar a la UPIT en la definición y desarrollo de fuentes de energías para la estructuración de estudios de infraestructura de transporte.

DATOS DEL CONTRATO / CONVENIO / ORDEN DE COMPRA

Contrato No.	070-2026	Período del informe	Septiembre	Plazo de Ejecución	3 de noviembre de 2026		
Fecha de firma del contrato / convenio / orden de compra	22/01/2026	N° CDP	12626	Requiere Informe de Actividades y o producto:	SI	Valor a cobrar:	$ 8.767.500,00
Fecha de inicio del contrato	4/02/2026	N° RP	**8626**	Requiere entrada al almacén	NO	Número Entrada:	N/A

INFORME DE ACTIVIDADES CONTRATISTA Y/O PROVEEDOR

No	Obligaciones	Actividades o Productos	Radicación de Evidencia Verificable
1	Adelantar el análisis y predimensionamiento en los subsistemas de señalización, comunicaciones y energía a nivel de prefactibilidad, al igual que evaluar la interacción y compatibilidad entre estos subsistemas asegurando que cumplan con las normativas técnicas y estándares internacionales; definiendo las características y parámetros técnicos relacionados con estos, para la estructuración de los proyectos y estudios de infraestructura de transporte que le sean asignados; cumpliendo las normas legales, las políticas del Gobierno Nacional, las directrices del sector transporte y los lineamientos de la Unidad	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - De acuerdo con el cronograma propuesto, se avanzó en los siguientes análisis y capítulos del documento: 1. OPF (Avance 100%) – Con la información disponible al 25 de septiembre de 2026: Cap. 9 – Prediseño Conceptual Señalización y Control, Comunicaciones y Energización 9.1. Sistemas y Elementos de la Señalización y Control (9.1.1 a 9.1.12) 9.2. Sistemas y Elementos de Comunicaciones (9.2.1 a 9.2.4) 9.3. Sistema Eléctrico (9.3.1 a 9.3.9) 9.3.1. Sistema de potencia de tracción TPS 9.3.1.1. Subestaciones de tracción (SET) 9.3.1.2. Subestaciones de Autotransformación (ATI – ATF) 9.3.1.3. Sistema de Control de Potencia 9.3.2. Línea Aérea de Tracción Eléctrica (LATE/OCS) (9.3.2.1 a 9.3.2.4) 9.3.2.5. Dimensionamiento estructuras de soporte OCS y distancias de seguridad 9.3.2.6. Ubicación estructuras de soporte OCS 9.3.3. Sistema de Puesta a Tierra (9.3.3.1 a 9.3.3.7) 9.3.4. Compatibilidad electromagnética (CEM) (9.3.4.1 a 9.3.4.6) 9.3.5. Evaluación del Riesgo Frente a Descargas Atmosféricas 9.3.6. Sistema de Apantallamiento y Protección Contra Sobretensiones (9.3.6.1 a 9.3.6.4) 9.3.7. Sistema de Iluminación Requerido (9.3.7.1 cielo abierto, 9.3.7.2 túneles) 9.3.8. Condiciones ambientales 9.3.9. Requisitos del Sistema de Energía Propuesto (9.3.9.1 SET, 9.3.9.2 OCS, 9.3.9.3 Iluminación túneles, 9.3.9.4 Gestión de seguridad) 2. ELE (Avance 82,5%) – Con la información disponible al 25 de septiembre de 2026: 1. Introducción; 2. Objetivos; 3. Alcance; 4. Normativa; 5. Metodología 7.1. Generalidades 7.2. Análisis Inicial de Conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN) 7.3. Alternativa 1 (7.3.1 Conexión al SIN) 7.4. Alternativa 2 (7.4.1 Conexión al SIN) 7.5. Alternativa 3 (7.5.1 Conexión al SIN) 7.6. Alternativa Recomendada 7.6.1. Caracterización de la demanda del proyecto (7.6.1.1 a 7.6.1.4) 7.6.2. Evaluación de Conexión al SIN 7.6.3. Análisis del potencial de FNCER en la Zona (7.6.3.1 a 7.6.3.5) 8. Conclusiones; 9. Recomendaciones **AVANCE SEPTIEMBRE** **Predimensionamiento Conceptual de los sistemas de señal** / **OTRA FECHA IN** / **OTRA FECHA FI** / **100,00%** / **100,00%** / **Avance Geneal** Sistemas y Elementos de la Señalización 20/07/2026 28/08/2026 5,00% 5,00% 100% Sistemas de Comunicaciones 20/07/2026 28/08/2026 5,00% 5,00% 100% **Sistemas Eléctricos** **90,00%** **90,00%** - Sistema de potencia de tracción TPS 2/03/2026 30/03/2026 2,50% 2,50% 100% Subestaciones de tracción 2/03/2026 28/10/2026 5,00% 5,00% 100% Subestaciones de Autotransformación 30/03/2026 5/11/2026 5,00% 5,00% 100% Sistema de control de potencia 13/04/2026 5/11/2026 5,00% 5,00% 100% Línea área de contacto OCS 27/04/2026 5/11/2026 5,00% 5,00% 100% Postes y Estructuras 11/05/2026 5/11/2026 5,00% 5,00% 100% Sistema de Puesta a Tierra 25/05/2026 20/11/2026 5,00% 5,00% 100% Sistema de Apantallamiento requerido 8/06/2026 20/11/2026 5,00% 5,00% 100% Compatibilidad electromagnética 22/06/2026 20/11/2026 5,00% 5,00% 100% Condiciones ambientales 6/07/2026 20/11/2026 5,00% 5,00% 100% Requisitos del sistema de energía propuesto para el proyecto 3/08/2026 30/11/2026 40,00% 40,00% 100% Análisis sistema de iluminación requerido 20/07/2026 20/11/2026 2,50% 2,50% 100% **Fuentes de Energía** **100,00%** **82,50%** **Avance Geneal** Preliminares: Introducción, Objetivos, Alcance, Normativa y Meto 2/03/2026 24/04/2026 5,00% 5,00% 100% Caracterización de la demanda eléctrica 6/04/2026 14/08/2026 5,00% 5,00% 100% Análisis de viabilidad de conexión al Sistema Interconectado Nac 27/04/2026 2/10/2026 20,00% 20,00% 100% Identificación de potencial de Fuentes No Convencionales de En 18/05/2026 4/09/2026 15,00% 15,00% 100% Análisis de madurez y aplicabilidad de tecnologías FNCER: 22/06/2026 18/09/2026 10,00% 10,00% 100% Evaluación preliminar de extensión del suministro eléctrico a con 22/06/2026 5,00% 5,00% 100% Estimación referencial de cantidades y costos fuentes de energía 13/07/2026 10,00% 10,00% 100% Conclusiones y recomendaciones 3/08/2026 28/10/2026 5,00% 5,00% 100% Anexos y PPT de resultados del Estudio de Fuentes de Energía 3/08/2026 28/10/2026 5,00% 5,00% 100% Modelos y productos SIG y BIM 3/08/2026 28/10/2026 5,00% 2,50% 50% Revisión de Productos definitivos 3/08/2026 28/10/2026 5,00% 0,00% 0% Ajuste y Atención de Observaciones a los productos 3/08/2026 28/10/2026 5,00% 0,00% 0% Validación y entrega del Estudio de Fuentes de Energía para Lista 3/08/2026 28/10/2026 5,00% 0,00% 0%	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgA_vrfydAFaTr2fN_a-so1uASeO9j6umAKExsOqnhqpWz4?e=uwiJ0h

Dependencia:	Subdirección de Estudios y Modelación	Pago No:	Octavo	Total de pagos:	**Diez**	Fecha:	13/10/2026

2	Definir la composición del sistema de señalización, comunicaciones y energía, detallando los componentes específicos necesarios para cumplir con las funcionalidades operativas requeridas y asegurar que la integración de estos subsistemas permita una operación ferroviaria confiable y segura, al igual que Identificar y sugerir tecnologías de vanguardia que optimicen la eficiencia y seguridad del sistema.	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - De acuerdo con el cronograma propuesto, se avanzó en los siguientes análisis y capítulos del documento: 1. OPF (Avance 100%) – Con la información disponible al 25 de septiembre de 2026: Cap. 9 – Prediseño Conceptual Señalización y Control, Comunicaciones y Energización 9.1. Sistemas y Elementos de la Señalización y Control (9.1.1 a 9.1.12) 9.2. Sistemas y Elementos de Comunicaciones (9.2.1 a 9.2.4) 9.3. Sistema Eléctrico (9.3.1 a 9.3.9) 9.3.1. Sistema de potencia de tracción TPS 9.3.1.1. Subestaciones de tracción (SET) 9.3.1.2. Subestaciones de Autotransformación (ATI – ATF) 9.3.1.3. Sistema de Control de Potencia 9.3.2. Línea Aérea de Tracción Eléctrica (LATE/OCS) (9.3.2.1 a 9.3.2.4) 9.3.2.5. Dimensionamiento estructuras de soporte OCS y distancias de seguridad 9.3.2.6. Ubicación estructuras de soporte OCS 9.3.3. Sistema de Puesta a Tierra (9.3.3.1 a 9.3.3.7) 9.3.4. Compatibilidad electromagnética (CEM) (9.3.4.1 a 9.3.4.6) 9.3.5. Evaluación del Riesgo Frente a Descargas Atmosféricas 9.3.6. Sistema de Apantallamiento y Protección Contra Sobretensiones (9.3.6.1 a 9.3.6.4) 9.3.7. Sistema de Iluminación Requerido (9.3.7.1 cielo abierto, 9.3.7.2 túneles) 9.3.8. Condiciones ambientales 9.3.9. Requisitos del Sistema de Energía Propuesto (9.3.9.1 SET, 9.3.9.2 OCS, 9.3.9.3 Iluminación túneles, 9.3.9.4 Gestión de seguridad) 2. ELE (Avance 82,5%) – Con la información disponible al 25 de septiembre de 2026: 1. Introducción; 2. Objetivos; 3. Alcance; 4. Normativa; 5. Metodología 7.1. Generalidades 7.2. Análisis Inicial de Conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN) 7.3. Alternativa 1 (7.3.1 Conexión al SIN) 7.4. Alternativa 2 (7.4.1 Conexión al SIN) 7.5. Alternativa 3 (7.5.1 Conexión al SIN) 7.6. Alternativa Recomendada 7.6.1. Caracterización de la demanda del proyecto (7.6.1.1 a 7.6.1.4) 7.6.2. Evaluación de Conexión al SIN 7.6.3. Análisis del potencial de FNCER en la Zona (7.6.3.1 a 7.6.3.5) 8. Conclusiones; 9. Recomendaciones - Se analizan y definen las tecnologías de los subsistemas de señalización y control (9.1), comunicaciones (9.2) y sistema eléctrico (9.3: SET, ATI/ATF, sistema de control de potencia, OCS, puesta a tierra, apantallamiento e iluminación), así como la madurez y aplicabilidad de las tecnologías FNCER en la zona (7.6.3) y la viabilidad de conexión de cada alternativa al SIN (7.2 a 7.6.2).	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgDAt2fTZi0GSIcp1TUr_gLJAaNI5tbeW_JAP4KdGDkUXU4?e=XaFSQf
3	Apoyar y coordinar, con los demás componentes férreos, la integración efectiva de los subsistemas de señalización, comunicaciones y energía con los componentes de operación férrea y material rodante e infraestructura ferroviaria, en los proyectos y estudios de infraestructura de transporte que le sean asignados.	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - Se apoyó la revisión de los cortes transversales de la estructura de catenaria propuestos por el equipo férreo, verificando el cumplimiento de las distancias de seguridad definidas para las tres tipologías actuales: cielo abierto, túnel y estaciones. - Con base en la reunión realizada con la Coordinación Técnica y el componente de Riesgos, se ajustó la descripción de los indicadores del componente eléctrico con el fin de precisar su alcance y facilitar su adecuada interpretación. - Se diligenció el capítulo de electrificación del informe MESA para la especialidad que adelanta el análisis global de selección de alternativas, para los dos indicadores propuestos, y se remitió a la Coordinación Técnica para su revisión.	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgAdFTySXil0RpXyyW6Zq_feAWt9iP2lunjkUol9hr3aKEM?e=pBdp7G
4	Participar en la elaboración, actualización y estructuración de los productos y documentos técnicos relacionados con los proyectos y estudios de infraestructura de transporte a cargo de la UPIT, garantizando su calidad técnica, la integración efectiva con las demás especialidades técnicas y el cumplimiento de requerimientos técnicos y normativos definidos por la Entidad, siguiendo las directrices y estándares establecidos por la UPIT, citando fuentes confiables y actualizadas, y garantizando la coherencia y consistencia del contenido.	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - Documentos técnicos: OPF – Cap. 9 Prediseño Conceptual Señalización y Control, Comunicaciones y Energización (avance 100%) y ELE – Estudio de Fuentes de Energía (avance 82,5%), con la información disponible al 25 de septiembre de 2026. - Se entregó al equipo BIM la información general de SET por tecnología, centros de autotransformación (AUT) y torres y tramos de líneas de AT, junto con el KMZ de localización, áreas y trazados, y el cuadro de detalle de SET, AUT y torres de AT.	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgA-FMdsaEQgS5Stxog7TXEfAUfu9ty1diLkoybksvFWnkI?e=WBGWZo
5	Asesorar y prestar apoyo a las distintas especialidades, en los aspectos técnicos que sean de su competencia, con el propósito de promover la unificación de criterios que garanticen el cumplimiento de los requerimientos del proyecto, así como, de las normas y regulaciones vigentes aplicables al modo férreo, y lineamientos de la Unidad.	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - Se apoyó la revisión de los cortes transversales de la estructura de catenaria propuestos por el equipo férreo, verificando el cumplimiento de las distancias de seguridad definidas para las tres tipologías actuales: cielo abierto, túnel y estaciones. - Con base en la reunión realizada con la Coordinación Técnica y el componente de Riesgos, se ajustó la descripción de los indicadores del componente eléctrico con el fin de precisar su alcance y facilitar su adecuada interpretación. - Se diligenció el capítulo de electrificación del informe MESA para la especialidad que adelanta el análisis global de selección de alternativas, para los dos indicadores propuestos, y se remitió a la Coordinación Técnica para su revisión.	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgAW_SnI0ZkZQ5q5tN5-kdauAa7nI2mr9FR8QhYScDEc3nA?e=F9RmpB
6	Apoyar la elaboración de las respuestas a consultas, peticiones y requerimientos, y la gestión de solicitudes de información a las autoridades competentes que surjan durante el desarrollo de los proyectos y estudios asignados. Así como, asistir y participar en las reuniones, mesas de trabajo, comités y actividades relacionadas con los proyectos.	Se asistió a las siguientes reuniones: REUNIONES REALIZADAS: FECHA | REUNION 7/09/2026 | VCFC_ Comité Técnico Avance Estudios de Prefactibilidad (PRESENCIAL) 10/09/2026 | Reunión Componente Férreo VCFC - Insumos Diseño Geométrico 11/09/2026 | [VCFC] Fuentes de energía. Seguimiento Técnico 11/09/2026 | [VCFC] Predimensionamiento Operacional 16/09/2026 | VCFC: AVANCE ESTUDIO DE DEMANDA (VIRTUAL) 17/09/2026 | Reunión electrificación BIM 22/09/2026 | [VCFC] Revisión Operación Férrea 24/09/2026 | [VCFC] Aclaración Indicadores Fuentes de Energía 28/09/2026 | VCFC_ Comité Técnico Avance Estudios de Prefactibilidad (PRESENCIAL)	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgBOQrZ9eiJnSI8ddY5YLuJbAabCl0sOIDPCUzXelovbm5k?e=ZhLEQO

Dependencia:	Subdirección de Estudios y Modelación	Pago No:	Octavo	Total de pagos:	**Diez**	Fecha:	13/10/2026

7	Elaborar los informes, presentaciones, documentos técnicos (parciales y definitivos) y demás entregables y productos del componente de señalización, comunicaciones y energía de los estudios asignados, siguiendo las directrices y estándares establecidos por la UPIT, citando fuentes confiables y actualizadas, y garantizando la coherencia, consistencia y calidad del contenido.	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - Se diligenció el capítulo de electrificación del informe MESA para la especialidad que adelanta el análisis global de selección de alternativas, para los dos indicadores propuestos, y se remitió a la Coordinación Técnica para su revisión. - Con base en la reunión realizada con la Coordinación Técnica y el componente de Riesgos, se ajustó la descripción de los indicadores del componente eléctrico con el fin de precisar su alcance y facilitar su adecuada interpretación.	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgD6f59_NdsISrjbL16wiwYiAR-q1EHGdga9TitzS2f5-QA?e=r1BzfF
8	Las demás obligaciones que le asigne el supervisor del contrato, relacionadas con el objeto y la naturaleza del mismo, surgidas con ocasión del presente contrato.	CONEXIÓN FÉRREA VILLAVICENCIO CON EL CORREDOR FÉRREO CENTRAL - Se entregó al equipo BIM la información general de SET por tecnología, centros de autotransformación (AUT) y torres y tramos de líneas de AT, junto con el KMZ de localización, áreas y trazados, y el cuadro de detalle de SET, AUT y torres de AT. - Se apoyó la revisión de los cortes transversales de la estructura de catenaria propuestos por el equipo férreo, verificando el cumplimiento de las distancias de seguridad definidas para las tres tipologías actuales: cielo abierto, túnel y estaciones.	https://upitgov-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/estudiosymodelacion_upit_gov_co/IgA3zG_mN7WnRbESmTvVfLDaAUvqeO3hz_rw90w8zF6Rveg?e=caXxaD

% de Avance físico	88%

DECLARACIONES DEL CONTRATISTA

En calidad de contratista, declaro:

a. Que cumplí con los términos contractuales de todas las obligaciones establecidas, en el periodo a cobrar.

b. Que se dio cumplimiento a lo establecido en las disposiciones legales vigentes sobre el régimen de seguridad social (conforme a lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1562 de 2012, decreto 723 de 2013 y demás normas que regulen la materia, según planilla anexa No. 9510665977 del 18/09/2026 y/o certificación de cumplimiento de obligaciones parafiscales emitida de conformidad con la norma

c. Que realicé el cargue del informe de actividades mensual con sus respectivos soportes en el aplicativo SECOP II, para aprobación del supervisor, dando cumplimiento a lo establecido en el contrato, lo cual es requisito para efectos del pago del periodo correspondiente.

Por lo anterior, el valor deberá consignarse en la cuenta registrada previamente en la UPIT así: Ahorros ___x____ Corriente___, Número 64000015715 del banco BANCOLOMBIA

ANEXOS

Anexos Persona Natural		Anexos Persona Jurídica	
☑	Declaración Juramentada con soportes	☐	Certificación Parafiscales
☑	Planillas seguridad social y/o parafiscales	☐	RUT (primer pago y/o Actualización)
☑	Producto(s) - Entregable(s)	☐	Entrada al almacén
☐	Informe (s) Adicional (es)	☐	Factura
☑	Cuenta de cobro o Factura	☐	Producto(s) - Entregable (s)
☐	RUT (primer pago y/o Actualización)	☐	Informe (s) Adicional (es)

Número Total de Folios Digitales: No 04 Archivos

FIRMA DEL CONTRATISTA

Firma: Alexandra Hernandez

Nombre: **Kelly Alexandra Hernández Hernández**

C.C.: **1.015.435.082**

INFORMACIÓN A DILIGENCIAR POR PARTE DEL SUPERVISOR
DATOS FINANCIEROS DEL CONTRATO / CONVENIO / ORDEN DE COMPRA

Valor Inicial:	$	70.140.000,00
Adición No.	$	8.767.500,00
Liberación saldos	$	-
Valor Total:	$	78.907.500,00

Valor(es) pagado(s):

Pago No. 1	Pago No. 2	Pago No. 3	Pago No. 4	Pago No. 5	Pago No. 6	Pago No. 7	Pago No. 8	Pago No. 9
$ 7.890.750,00	$ 8.767.500,00	$ 8.767.500,00	$ 8.767.500,00	$ 8.767.500,00	$ 8.767.500	$ 8.767.500		

Pago No. 10	Pago No. 11	Pago No. 12	Pago No. 13

Total Pagado	$	60.495.750,00
Saldo Actual	$	18.411.750,00
VALOR A PAGAR:	$	8.767.500,00
Saldo Final	$	9.644.250,00

Porcentaje de Ejecución: 77%

RUBROS PRESUPUESTALES A AFECTAR

Rubro	Descripción	Valor a afectar	Observaciones
C-2410-0600-1-51102D-2410003-02	ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - FORTALECIMIENTO DE LA GESTION DE PLANEACION DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE MANERA INTEGRAL NACIONAL	$ 8.767.500,00	

DECLARACION DE SUPERVISOR Y RECIBIDO A SATISFACCION

En calidad de supervisor del contrato / convenio / orden de compra de la referencia, manifiesto que el contratista cumplió a satisfacción y dentro de los términos contractuales con todas las obligaciones establecidas.

Igualmente certifico que el contratista dio cumplimiento a lo establecido en las disposiciones legales vigentes sobre el régimen de seguridad social (conforme a lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1562 de 2012, decreto 723 de 2013 y demás normas que regulen la materia), y cumplió con los aportes a salud y pensión y/o parafiscalidad aplicable.

Por lo anterior, autorizo el pago por valor de Ocho Millones Setecientos Sesenta y Siete Mil Quinientos Pesos M/cte. ($8.767.500).

FIRMA DEL SUPERVISOR

Firma

Nombre: **Juan Camilo Sanabria Torres**

C.C.: **1.018.449.278**

Cargo: **Subdirector de Estudios y Modelación (E)**