

Villavicencio, Julio de 2026

En cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 7º y 12º del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, **del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 del 2015** y al amparo de las facultades conferidas en la Resolución N° 174 del 31 de Mayo de 2012 y adicionada por la Resolución 095 del 24 de agosto de 2017, me permito presentar el estudio previo de oportunidad y conveniencia para llevar a cabo la presente contratación.

1- DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD.

EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO tiene la necesidad de llevar a cabo la presente contratación toda vez que dentro de sus competencias como ente territorial tiene funciones relacionadas con la formulación y ejecución de programas de recuperación ambiental, educación y cultura ambiental, coordinación del sistema de gestión ambiental municipal, articulación con autoridades y entidades del sector y consolidación de entornos rurales saludables. En consecuencia, la Secretaría de Medio Ambiente cuenta con habilitación funcional para promover una intervención que reduzca presiones sobre coberturas boscosas, mejore el uso de biomasa y fortalezca prácticas comunitarias de conservación, siempre dentro de sus competencias y del proyecto de inversión aprobado.

La contratación también se conecta con el deber de proteger especialmente al campesinado, reconocido por el Acto Legislativo 01 de 2023, y con los instrumentos de gestión del cambio climático y gestión del riesgo previstos, entre otras normas, en las Leyes 1523 de 2012, 1931 de 2018 y 2169 de 2021. Esta referencia no convierte la obra en ayuda asistencial ni exonera a la entidad de focalizar objetivamente a los beneficiarios: la selección de predios debe obedecer a criterios técnicos, ambientales y verificables previamente establecidos.

En cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 7º, 10º y 12º del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, y al amparo de las facultades conferidas en la Resolución N.º 067 del 16 de mayo de 2022 y sus modificaciones, me permito presentar el estudio previo de oportunidad y conveniencia para llevar a cabo la presente contratación.

La Constitución Política de Colombia, establece en su artículo 1º, que: “Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, **descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales**, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”.

Así mismo, el artículo 2º enmarca: “Son fines esenciales del Estado: **servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución**; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. (...) Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.”

El artículo 315 de la C.P establece las atribuciones del alcalde, por lo cual corresponde al jefe del sector cumplir con las competencias y funciones atinentes al sector, de tal manera se precisan las competencias que justifican la presente adquisición:

De conformidad con el artículo 54 del Acuerdo 172 de 2012 por medio del cual se moderniza la estructura orgánica del Municipio de Villavicencio, son funciones de la Secretaría de Medio Ambiente, entre otras, las siguientes: 1. Coordinar con corporación ambiental, las actividades permanentes de control y vigilancias ambientales que se realicen en su jurisdicción. 2. Controlar y adoptar las medidas tendientes a apoyar a la autoridad ambiental en la vigilancia del cumplimiento de las normas en la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo. 3. Proponer la ejecución de obras y/o proyectos para la recuperación ambiental. 4. Ejecutar programas de capacitación y formación social orientados a obtener un ambiente sano. 5. Coordinar la ejecución de las directrices para la gestión ambiental en todas las dependencias y actuaciones del gobierno municipal. 6. Concertar y cooperar con las entidades públicas y privadas del ámbito nacional, regional y local encargadas de la defensa del medio ambiente, la formulación y la ejecución de políticas ambientales. 7. Coordinar y fortalecer el sistema de gestión ambiental municipal de acuerdo con las normas vigentes. 8. Liderar la formulación del componente ambiental en el Plan de Desarrollo Municipal. 9. Propender por la consolidación de un entorno urbano y rural saludable y estéticamente placentero. 10. Promover el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes propias de la educación, investigación y la cultura ambiental. 11. Difundir la normatividad ambiental que buscan preservar y recuperar el ambiente. 12. La secretaria cumplirá las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993, la Ley 71\1 de 2001 y demás normas que regulen lo relativo al medio ambiente. 13. Implementar y coordinar las políticas públicas ambientales. 14. Las demás que le sean asignadas por las normas competentes.

EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO en su condición de entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, ejerce su competencia y facultad legal para adelantar el presente proceso de contratación en estricto cumplimiento de los mandatos constitucionales y legales que le imponen la obligación de garantizar el bienestar social, la preservación del medio ambiente y la inversión estructural en el territorio rural. Esta facultad se origina principalmente en el Artículo 311 de la Constitución Política de Colombia, el cual determina que al municipio le corresponde prestar los servicios públicos que señale la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y propender por el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

En armonía con dicho mandato superior, la Ley 136 de 1994, en su artículo tercero, y su modificatoria la Ley 1551 de 2012, delimitan las funciones municipales orientándolas a promover el desarrollo del territorio, priorizar el gasto público social y ejecutar acciones afirmativas que mejoren las condiciones de habitabilidad de la población de menores ingresos, facultando a la administración para estructurar y ejecutar planes, programas y proyectos en materia de vivienda de interés social, saneamiento básico rural y preservación ambiental en el ámbito local.

En este marco metodológico, la Alcaldía de Villavicencio, en coequipo con las directrices ambientales del Sistema Nacional Ambiental y en articulación con CORMACARENA, viene implementando el esquema de Pagos por Servicios Ambientales como estrategia bandera para la conservación de ecosistemas estratégicos y la regulación hídrica del territorio. Este incentivo reconoce formalmente el esfuerzo de las comunidades campesinas en la preservación de las coberturas boscosas, actuando en estricto cumplimiento del Acto Legislativo 001 de 2023, mediante el cual se reconoce al campesinado como sujeto de especial protección

constitucional. Asimismo, esta intervención institucional se fundamenta de manera específica en el Decreto 1007 de 2018, el cual regula los esquemas de Pagos por Servicios Ambientales y faculta expresamente a los municipios para destinar recursos e implementar incentivos, tanto económicos como en especie, que aseguren el mantenimiento y la sostenibilidad de las áreas de especial interés hídrico y boscoso, validando legalmente la ejecución de inversiones complementarias en los predios de las comunidades protectoras.

Sin embargo, se ha detectado una vulnerabilidad estructural en el esquema, un porcentaje significativo de las familias beneficiarias de PSA aún dependen de métodos tradicionales de cocción a base de biomasa, específicamente fogones abiertos de leña. Esta situación genera una contradicción operativa y ambiental, puesto que, de acuerdo con Samuel Baldwin et al. (1987), los sistemas tradicionales de cocción presentan eficiencias térmicas inferiores al diez o quince por ciento debido a pérdidas por convección, radiación y combustión incompleta. Para mantener estos fogones encendidos, las familias se ven obligadas a realizar una recolección continua de madera, lo que genera una presión por tala hormiga, poniendo en riesgo el cumplimiento de las metas ambientales del municipio.

En contraste, desde una perspectiva de optimización termodinámica de la combustión, las estufas ecoeficientes incorporan cámaras de combustión aisladas, control de tiro y geometrías que favorecen la mezcla aire-combustible, logrando eficiencias superiores al veinticinco o treinta y cinco por ciento. Este incremento tecnológico reduce el consumo específico de leña, lo que, según la International Energy Agency (2017), tiene implicaciones directas en la sostenibilidad del recurso biomásico y en la resiliencia energética de los hogares rurales, disminuyendo la tasa de deforestación y las emisiones de carbono negro que inciden en la variabilidad climática local, tal como lo evidencian los estudios de Kirk R. Smith (2014) sobre la transición hacia tecnologías limpias de cocción.

Respecto al impacto socioeconómico en los hogares protectores, la eficiencia energética mitiga la pobreza multidimensional al liberar tiempo y recursos económicos. Según el Banco Mundial (2020), los hogares rurales que dependen de la biomasa pueden destinar hasta el diez o quince por ciento de sus ingresos a la adquisición o recolección de leña, una carga física e inequidad del uso del tiempo que recae predominantemente en mujeres, niños y niñas; por tanto, la adopción de estas tecnologías genera una externalidad positiva que permite la liberación de recursos que pueden ser reasignados a la compra de alimentos o a actividades productivas, fortaleciendo las capacidades adaptativas de las familias campesinas frente a las brechas rurales de ingresos y acceso a mercados.

Adicionalmente, en el componente de salud pública y utilización biológica, la evidencia epidemiológica es concluyente al demostrar que la exposición prolongada a contaminantes intradomiciliarios derivados de la combustión ineficiente de biomasa, especialmente el material particulado fino PM_{2.5} y el monóxido de carbono, está directamente asociada a infecciones respiratorias agudas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y efectos adversos en la salud materno-infantil. Como demostraron Majid Ezzati y Daniel M. Kammen (2002), la adopción de tecnologías de cocción mejoradas reduce significativamente la exposición a estos contaminantes, mejorando la salud pulmonar y la capacidad del organismo para absorber y metabolizar nutrientes de manera adecuada.

Posteriormente, en relación con la estabilidad climática, según datos de la Global Alliance for Clean Cookstoves (2018), estas tecnologías pueden disminuir entre un treinta por ciento y un setenta por ciento las emisiones asociadas a la cocción tradicional, mitigando la vulnerabilidad frente a eventos climáticos extremos. Por todo lo anterior, el suministro de estas estufas ecoeficientes por parte de la Alcaldía de

Villavicencio se consolida como una solución estructural y costo efectiva que articula la transición energética, la salud pública, la equidad de género y la sostenibilidad ambiental, garantizando que los beneficiarios del PSA cuenten con la herramienta técnica idónea.

En este orden de ideas, la conveniencia de la presente contratación para el Municipio de Villavicencio radica en la maximización del impacto social y la eficiencia del gasto público, en tanto que permite consolidar las metas del Plan de Desarrollo Municipal vigentes mediante una intervención integral que genera beneficios simultáneos en materia de salud comunitaria, equidad de género y sostenibilidad ecológica. Al focalizar la entrega de este equipamiento en los usuarios del esquema de Pagos por Servicios Ambientales, la administración municipal asegura un retorno de inversión estratégico, pues dotar de infraestructura de cocción eficiente a las familias protectoras elimina de raíz el riesgo de degradación de las microcuencas que surten de recurso hídrico al casco urbano y rural de Villavicencio, optimizando el presupuesto público al evitar costos colaterales futuros en el sistema de salud local por concepto de enfermedades respiratorias prevenibles y en la restauración posterior de áreas deforestadas de especial interés ambiental.

Así mismo, el proyecto se consolida como una acción oportuna debido a la urgencia técnica de estabilizar las coberturas vegetales en las áreas de especial interés hídrico del municipio y consolidar el compromiso de preservación de las comunidades rurales. La ventana temporal actual resulta idónea en términos operativos para desplegar el componente logístico, asegurar el transporte rural de los insumos y realizar el ensamblaje en los predios previamente caracterizados antes de que las variaciones climáticas estacionales o los periodos de alta pluviosidad dificulten el acceso a las zonas rurales dispersas. Ejecutar la intervención en este momento permite además aprovechar la madurez del programa de Pagos por Servicios Ambientales y el contacto directo con la comunidad protectora, facilitando las jornadas de capacitación técnica y garantizando que la adopción de las estufas ecoeficientes actúe de manera inmediata como una barrera efectiva frente a la degradación forestal en el territorio.

Por tal razón la adquisición objeto de este proceso se funda como una intervención pública integral plenamente justificada, donde la infraestructura técnica suministrada actúa como el eslabón operativo indispensable para materializar los fines del Estado en el territorio rural de Villavicencio. Al unificar los deberes de la administración con las acciones de las comunidades protectoras, este proyecto trasciende la simple entrega de bienes para consolidarse como un mecanismo de gobernanza local que estabiliza las dinámicas socioecológicas del municipio. Así, la acción institucional de la Alcaldía no solo mitiga vulnerabilidades estructurales en el campo, sino que blinda a largo plazo los esfuerzos colectivos de conservación y equidad social, convirtiendo esta contratación en un modelo de gestión eficiente, oportuno y con un impacto directo sobre la realidad rural del territorio.

el alcance contractual del presente proyecto se delimita de manera ordenada para evitar cualquier ambigüedad durante su ejecución, definiendo como objeto e instalación principal de la obra, construcción fija en sitio de las cien (100) estufas ecoeficientes con su mampostería pesada y sistema de evacuación de humos bajo condiciones técnicas de estanqueidad. Como componentes complementarios y supeditados al éxito del objeto principal, el contratista asumirá la logística de transporte del material vegetal certificado ante el ICA, la adecuación y siembra inicial de las trescientas seis (306) plántulas por predio para el establecimiento de los bancos dendroenergéticos. Lo anterior comoquiera que en los términos del artículo 32 Numeral 1 de la ley 80 de 1993, de los contratos estatales, se entiende por obra aquellos contratos *“que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro*

trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.” (subrayas propias).

1.1 DESCRIPCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y DIAGNOSTICO DE LA NECESIDAD

El municipio de Villavicencio, a través de sus dependencias misionales, ha identificado una problemática estructural en el sector rural, asociada a las condiciones de habitabilidad y soberanía energética de las familias campesinas. Actualmente, un número significativo de hogares ubicados en las distintas veredas y corregimientos de la jurisdicción dependen de manera exclusiva o principal de métodos tradicionales y artesanales para la cocción de sus alimentos, caracterizados por el uso de fogones abiertos que emplean biomasa sólida como combustible. Esta situación genera una deficiencia técnica en el entorno doméstico rural, toda vez que las familias carecen de infraestructura básica optimizada para el procesamiento de alimentos, lo que desencadena una afectación directa en sus dinámicas cotidianas, limitando el desarrollo social y perpetuando condiciones de vulnerabilidad en el territorio de la capital del Meta.

Esta forma de abastecimiento energético intradomiciliario impacta de manera negativa la estabilidad de los núcleos familiares del campo. La falta de soluciones tecnológicas adecuadas para la cocción obliga a los habitantes de las veredas a destinar esfuerzos diarios considerables para garantizar la preparación de sus comidas de forma rudimentaria. La inexistencia de sistemas con transferencia de calor eficiente no solo precariza el espacio destinado a la cocina en la vivienda rural, sino que impone barreras materiales para el bienestar general, configurando una necesidad pública evidente que requiere una intervención directa para dignificar el entorno habitacional rural y dotar a la población de herramientas que mejoren su calidad de vida.

El diagnóstico realizado sobre el sector rural disperso de Villavicencio evidencia que la persistencia en el uso de fogones tradicionales colisiona directamente con las estrategias de conservación implementadas en el municipio, específicamente en los corregimientos y veredas que forman parte del área de especial interés ambiental y que se encuentran vinculados al esquema de Pagos por Servicios Ambientales. Las familias campesinas inscritas en este programa habitan zonas críticas para la regulación hídrica de cuencas abastecedoras, como la del río Guatiquía y diversos caños locales, donde tienen el compromiso legal e institucional de preservar las coberturas boscosas nativas. No obstante, al carecer de alternativas tecnológicas eficientes para la cocción de alimentos, se genera una presión antrópica constante sobre el entorno protector, ya que la demanda diaria de biomasa sólida impulsa la recolección de madera residual o la tala hormiga en los linderos de los mismos predios objeto de conservación, lo que debilita la integridad de las microcuencas y desborda la capacidad de regeneración natural del bosque pie de monte.

Adicionalmente, la utilización de fogones de combustión abierta en estas veredas agudiza los índices de pobreza multidimensional en el componente de habitabilidad y servicios públicos de la población rural dispersa de la capital del Meta. Esta dependencia energética rural no solo precariza la infraestructura interna de las viviendas, sino que expone de forma continua a los miembros del hogar a concentraciones peligrosas de gases contaminantes al interior de las cocinas, afectando su bienestar físico. Al no contar con un sistema de evacuación de humos ni con una cámara que optimice la transferencia térmica, el diagnóstico confirma que los hogares protectores del territorio están asumiendo un costo desproporcionado en términos de tiempo de recolección y deterioro de su entorno inmediato, lo que justifica una intervención estructural por parte de la Alcaldía de Villavicencio mediante el suministro de tecnologías que eliminen esta vulnerabilidad en el núcleo de las comunidades que sostienen el equilibrio hídrico del municipio.

A la par de estos factores técnicos, ambientales y de habitabilidad rural, la ejecución del proyecto se justifica de manera urgente ante la inminente vulnerabilidad climática que afrontará el territorio durante el segundo semestre del año 2026. La entidad asume la advertencia y el requerimiento vinculante emitido en la Circular Número 001 de 2026 de la Procuraduría General de la Nación, la cual insta a las autoridades a anticiparse a los impactos del Fenómeno de El Niño, cuya consolidación en Colombia cuenta con una probabilidad del sesenta y un por ciento entre los meses de mayo y julio, escalando a una certeza superior al noventa por ciento a partir de septiembre de 2026.

Los pronósticos oficiales del IDEAM y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible prevén un escenario de intensidad fuerte para el último trimestre del año, impulsado por un calentamiento del océano Pacífico de hasta un punto cinco grados Celsius por encima de lo habitual, lo que desencadenará severas olas de calor, déficit de precipitaciones y un estrés hídrico crítico en el piedemonte.

Bajo este escenario de amenaza ambiental, el suministro de las estufas ecoeficientes se justifica como una medida de contingencia obligatoria para la gestión del riesgo de incendios forestales en las áreas rurales de Villavicencio. Al sustituir los fogones abiertos tradicionales los cuales constituyen focos de incendio accidental extremadamente peligrosos en temporadas de sequía extrema por sistemas de combustión controlada y aislada, la Alcaldía interviene preventivamente para salvaguardar las coberturas vegetales y el material de las reforestaciones establecidas en los predios del PSA. De este modo, la adopción de estas tecnologías por parte de la comunidad beneficiaria no solo mitiga la presión por tala, sino que se alinea de forma oportuna con las directrices de control de los entes del Estado, reduciendo de forma real la vulnerabilidad de los ecosistemas estratégicos frente al cambio climático y garantizando la resiliencia del territorio rural antes de que se consolide el pico de la emergencia climática.

1.1.1. FENOMENO DEL NIÑO: CIRCULAR 001 DE 2026 PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

Se espera que el fenómeno de El Niño se consolide en Colombia durante el segundo semestre de 2026, con una probabilidad superior al 90% a partir de septiembre. Condiciones iniciales podrían sentirse entre mayo y julio (61% de probabilidad), con los impactos más severos (sequías y altas temperaturas) hacia el final del año,

- Inicio de condiciones: Mayo - Julio 2026 (61% de probabilidad).
- Consolidación: septiembre 2026 (90% de probabilidad).
- Pico de intensidad: Se proyecta para el último trimestre de 2026 e inicios de 2027.
- Intensidad: Se advierte que podría ser moderado o fuerte, con riesgo elevado de incendios forestales y estrés hídrico.

Las autoridades (IDEAM y Ministerio de Ambiente) ya han activado alertas y planes de preparación ante la alta probabilidad de este fenómeno climático que reduce las lluvias y aumenta las temperaturas en gran parte del país.

- Existe una probabilidad del 61% de que se instauren condiciones del fenómeno de El Niño entre mayo y julio de 2026, con un aumento progresivo durante el segundo semestre hasta alcanzar el 90% a partir de septiembre.
- Para el último trimestre del año se prevé una intensidad moderada o superior.

El IDEAM y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible informan que se ha incrementado la probabilidad de desarrollo del fenómeno de El Niño en un 90% para septiembre de 2026.

De acuerdo con la más reciente actualización de los boletines técnicos de monitoreo internacional, la probabilidad de configuración del fenómeno de El Niño ha venido en aumento de manera significativa. Los principales modelos climáticos indican que, entre mayo y julio de 2026, la probabilidad de que se establezcan condiciones de El Niño es del 61%, con un incremento progresivo hasta superar el 90% a partir de septiembre de 2026. "Los impactos inminentes en el clima de nuestro país incluyen un mayor riesgo de incendios forestales, olas de calor, estrés hídrico y afectaciones en la producción de alimentos, entre otros. Este es un momento para anticiparnos. Por eso, hacemos un llamado a las autoridades y a los sectores a prepararse desde ya. Cuidar el agua y tomar medidas preventivas es proteger la vida. Desde el Gobierno Nacional continuaremos monitoreando la situación y orientando acciones oportunas para enfrentar este escenario", aseguró la ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible (e), Irene Vélez Torres.

Para finales de año se prevé un fenómeno de El Niño fuerte, ya que el océano Pacífico podría calentarse hasta 1.5°C por encima de lo habitual. Este incremento de la temperatura tiene el potencial de alterar el clima a nivel global, provocando cambios significativos con mayor intensidad.

Al respecto, Ghislaine Echeverry Prieto, Directora general del Ideam, sostuvo: "Nuestro país tiene diversidad climática, por eso el fenómeno de El Niño no afecta por igual a todo el territorio nacional. En la mayor parte de Colombia se asocia a disminución de las precipitaciones y aumento de las temperaturas, pero en algunas zonas los efectos pueden ser menos intensos o incluso contrarios".

Es importante señalar que la consolidación oficial del fenómeno de El Niño requiere no solo el calentamiento del océano, sino también un acoplamiento efectivo entre el océano y la atmósfera, el cual debe persistir durante cinco trimestres consecutivos. No obstante, incluso sin cumplir plenamente este criterio, las condiciones tipo El Niño pueden influir significativamente en el comportamiento climático nacional.

En este escenario la entidad asume la advertencia del ente de control y requerirá la implementación de un PLAN DE CONTINGENCIA para gestionar los riesgos de incendios forestales y evitar las pérdidas del material por stress hídrico implementado un sistema de riego temporal para las reforestaciones establecidas.

En este escenario, la entidad acoge la advertencia emitida por el ente de control y, en cumplimiento de la Circular No. 1 de 2026 de la Procuraduría General de la Nación, dispondrá que todos sus proyectos, agroindustrial, producción agrícola y ecológica sostenible incorporen medidas preventivas integrales frente al riesgo de incendios forestales. Dichas medidas deberán promover la participación de la comunidad beneficiaria, fortaleciendo su capacidad para identificar amenazas, reducir vulnerabilidades y aplicar prácticas de manejo responsable del territorio. De esta manera, se busca garantizar la protección del material vegetal y de los ecosistemas estratégicos, evitando pérdidas derivadas del estrés hídrico y contribuyendo a la resiliencia ambiental en el marco de la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático.

1.2 ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

La presente contratación resulta oportuna toda vez que en el BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS del MUNICIPIO está incluido el proyecto de inversión con el numero **BPIN 2024500010115**, SECTOR: 32.

AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, PROGRAMA: 3202 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, SUBPROGRAMA: 0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE META: 12

Que, de conformidad con lo certificado por la Dirección Socioeconómica de la Secretaría de Planeación en la ficha de seguimiento financiero, el citado proyecto el mismo cuenta con un PORCENTAJE DE EJECUCION DE LA META igual a **71,31%**, faltando por ejecutarse el porcentaje restante.

Sector:	32. AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Programa	3202 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
Subprograma	0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE
Códigos BPIN:	2024500010115
Población beneficiada:	585.858

Análisis de Conveniencia de la Contratación

El tipo de contrato a celebrar, la definición del objeto y su alcance se consideran como los más convenientes para satisfacer la necesidad de esta contratación y la correcta ejecución del proyecto referido anteriormente.

En consecuencia, el tipo de contrato será de obra Pública, acorde a la definición del objeto y su alcance, se consideran como los más convenientes para satisfacer la necesidad de esta contratación.

Que, al momento de llevar a cabo la presente contratación el municipio de Villavicencio cuenta con los estudios y demás elementos de planeación que permiten establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental, así como su efectividad en la solución a la necesidad planteada.

Que, el municipio de Villavicencio adelantó estudios técnicos y económicos en el mercado local, además el análisis de personal idóneo, con todo lo cual pudo llegar a determinar la cantidad, calidad, descripción técnica, y condiciones para la entrega y recibo de los bienes y/o servicios requeridos.

2- DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES ESENCIALES, AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y DOCUMENTOS TECNICOS

2.1 OBJETO: “IMPLEMENTAR ESTUFAS ECOEFICIENTES FIJAS EN ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA), COMO ESTRATEGIA PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES”.

2.2 IDENTIFICACIÓN O CLASE DE CONTRATO A CELEBRAR: OBRA PÚBLICA

2.3 PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El plazo de ejecución del contrato es de **TRES (03) Meses** contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

2.4 LUGAR DE EJECUCIÓN: El lugar de ejecución del presente contrato de obra, es en la zona rural del Municipio de Villavicencio, Meta y en las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico establecidas en el polígono del artículo 111 de la ley 99 de 1993.

2.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL OBJETO A CONTRATAR

Como requisitos mínimos que el contratista debe seguir para el cumplimiento del Alcance del Proyecto, en cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, y por ende en la oferta económica, están las especificaciones técnicas ambientales y de habitabilidad rural vigentes en Colombia.

Para las unidades de cocción, se sustituye la referencia a la NTC 6580 y se establece el estricto cumplimiento de los parámetros de desempeño de la Norma Técnica Colombiana NTC 6358, quedando el contratista obligado a garantizar los niveles mínimos de eficiencia térmica y los límites máximos permisibles de emisiones de monóxido de carbono (CO) y material particulado dentro de la vivienda. Asimismo, el diseño constructivo deberá asegurar el aislamiento térmico necesario para cumplir con las temperaturas seguras en las superficies exteriores de la estufa a fin de evitar quemaduras, alineándose con los lineamientos de reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y mitigación del cambio climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Respecto al componente de infraestructura básica, cimentación, soporte de mampostería y salidas de chimeneas en las viviendas, se aplicarán los parámetros de la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10), adoptada mediante el Decreto 926 de 2010.

Para el establecimiento de los componentes forestales, los procedimientos de siembra, manejo y aprovechamiento de los bancos dendroenergéticos se ajustarán a las guías técnicas e inventarios de especies recomendadas para el piedemonte llanero por las autoridades ambientales, garantizando la sanidad vegetal del material suministrado.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica, los elementos, materiales e insumos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

- I. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
- II. Reglamento Técnico de Etiquetado (RETIQ) – para componentes de eficiencia energética aplicables.
- III. Normas Internacionales aplicables a tecnologías de biomasa (ISO/ASTM).

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Interventor y/o supervisor, quien decidirá conjuntamente con el Municipio, sobre la prelación entre estos documentos.

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación DIFERENTE a la prevista en los anexos técnicos, el Municipio y el Interventor y/o supervisor, previa revisión de precios, podrá autorizar la utilización de las especificaciones contenidas en normas diferentes, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993.

El MUNICIPIO ejercerá las funciones de vigilancia de tal forma que cada actividad desarrollada se ajuste a dichas directrices, incluyendo las especificaciones técnicas particulares que se anexasen. Las especificaciones

generales y particulares no limitan a la Administración para que exija la ejecución de otras labores necesarias para el normal y correcto desarrollo del contrato.

De acuerdo a lo antes expuesto, La selección obligatoria de una tipología de estufa ecoeficiente construida en sitio mediante mampostería pesada y fijada rígidamente al suelo responde a criterios técnicos de ingeniería civil, seguridad y habitabilidad rural indispensables para las condiciones del municipio de Villavicencio, superando los riesgos operativos inherentes a las estructuras móviles o portátiles. En el contexto de las viviendas rurales dispersas, las familias beneficiarias emplean utensilios y calderos de gran volumen para la preparación de alimentos y actividades productivas, lo que genera cargas vivas dinámicas y esfuerzos cortantes severos sobre la estructura. Las estufas móviles carecen de un sistema de cimentación propio, teniendo bases de apoyo reducidas y centros de gravedad elevados que representan un riesgo crítico de volcamiento o asentamientos diferenciales ante este uso pesado. Por el contrario, la construcción en sitio sobre una placa de cimentación en concreto simple anclada directamente al terreno natural actúa como un elemento portante monolítico que distribuye uniformemente las fuerzas hacia el suelo, garantizando la inamovilidad absoluta del sistema, anulando deformaciones por excentricidad y absorbiendo las vibraciones operativas sin fisurarse.

Asimismo, el comportamiento del sistema ante la fatiga térmica es un factor diferenciador crítico, toda vez que las temperaturas internas en la cámara de combustión superan de manera constante los 400°C. Las estufas móviles o prefabricadas modulares, al estar compuestas por láminas metálicas o placas de concreto delgadas, sufren contracciones y dilataciones térmicas severas que derivan en el alabeo de sus componentes, la degradación acelerada del material y la pérdida total de hermeticidad en sus juntas mecánicas a corto plazo. La alternativa de mampostería pesada fija en ladrillo prensado, asentada con mortero modificado con cal y melaza, funciona como una masa de alta inercia térmica que absorbe y disipa el calor de forma controlada; al estar confinada rígidamente sobre su base de concreto, la estructura mitiga la fisuración por gradientes de temperatura y mantiene el circuito de combustión completamente sellado a lo largo de su vida útil.

Esta estabilidad estructural incide directamente en la seguridad humana y la habitabilidad de la vivienda, especialmente en lo relativo al sistema de evacuación de gases. El tiro térmico eficiente y la extracción segura del humo dependen de que el conducto vertical de la chimenea permanezca perfectamente alineado y estanco. Mientras que las estufas móviles se desalinean milimétricamente con el uso diario o los movimientos de las ollas, rompiendo los sellos en los pasantes del techo y provocando filtraciones de agua lluvia o escapes de monóxido de carbono al interior del hogar, la rigidez de la estufa fija al suelo asegura la estanqueidad y verticalidad permanente de los tubos de gres y su caperuza cónica, anulando los riesgos de intoxicación pulmonar o de incendios estructurales en las techumbres rurales, consolidando una infraestructura segura, permanente y adaptada a la realidad de los beneficiarios.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTUFAS ECOEFICIENTES CON BANCO DENDROENERGÉTICO:

ITEM	CÓDIGO O UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
------	-----------------------	-------------	------------------------	----------	----------------	-------------



ESTUFAS ECOEFICIENTES						
1	PRELIMINARES					
1,1		Localización y Replanteo	UND	100	\$ 23.122,00	\$ 2.312.200,00
SUBTOTAL PRELIMINARES						\$ 2.312.200,00
2	CONSTRUCCIÓN ESTUFAS ECOEFICIENTES					
2,1	72151900	Mampostería en ladrillo prensado macizo vista doble tizón Sta Fe, mortero 1:3 (actividad de referencia 14050203)	M2	389	\$ 463.866,00	\$ 180.443.874,00
2,2		Suministro e Instalación de STC Vitrificado	M2	110	\$ 209.856,00	\$ 23.084.160,00
2,3		Suministro e Instalación KIT de Herrajes	UND	100	\$ 3.388.776,00	\$ 338.877.600,00
2,4		Suministro e instalación de sistema de evacuación de humos, refuerzo y sellado	UND	100	\$ 758.489,00	\$ 75.848.900,00
SUBTOTAL CONSTRUCCION						\$ 618.254.534,00
3	TALLER					



3,1		Taller de capacitación operación y mantenimiento de la Estufa Ecoeficiente	UND	100	\$ 266.325,00	\$ 26.632.500,00
SUBTOTAL TALLER						\$ 26.632.500,00
COSTO DE OBRA (incluye AIU 34%: Adm.28% + Imp.1% + Util.5%)						\$ 647.199.234,00
4	BANCO DENDROENERGETICO					
4,1	77101700	Cal dolomita presentación bultos 50 Kg	Bulto x 50 kg.	100	\$ 30.450,00	\$ 3.045.000,00
4,2		Insecticida cipermetrin para control de hormiga arriera.	Lt	200	\$ 112.500,00	\$ 22.500.000,00
4,3		Abono Organico, presentación bulto x 50 kg.	Bulto x 50 kg.	700	\$ 66.000,00	\$ 46.200.000,00
4,4		Roca Fosforica Bulto x 50 kg.	Bulto x 50 kg.	100	\$ 65.333,33	\$ 6.533.333,00
4,5		Plántula presentación en bolsa plástica negra perforada con fuelle, de material original (no reciclado), que permita su movilización sin deterioro de la misma, con pan de tierra mínimo de libra. Las plántulas deben tener una altura mínima de 30 cm. y no mayor de 40 cm. Lignificadas con estado vigoroso, follaje adecuado a las características de la especie, libre de plagas y enfermedades y antes de llevar a campo debe ser sometida a patio de endurecimiento. La cantidad por hectárea incluye replante del 10%	Plántula	30600	\$ 1.977,00	\$ 60.496.200,00



4,6		Fumigadora Manual Capacidad del Recipiente: mínimo 20 Litros Cámara de Presión: mínimo 1 Litro Presión de Trabajo: mínimo 40 Psi +/- 10% Tipo Manual Capacidad 20 Litros Tipo de Bomba Bomba Externa Dimensiones: mínimo 54 x 22 x 41.5 cm	UNID AD	100	\$ 430.000,00	\$ 43.000.000,00
4,7		MACHETE DE 22 PULGADAS NIQUELADO CON FUNDA EN CUERO	UNID AD	100	\$ 80.000,00	\$ 8.000.000,00
4,8		Jornales destinados al establecimiento .(Incluye un OFICIAL, 4 AYUDANTES Y 3% DE HERRAMIENTA MENOR)	JORN AL	200	\$ 335.565,45	\$ 67.113.090,00
SUB TOTAL BANCO						\$ 256.887.623,0 0
COSTODE BANCO (incluye AIU 34%: Adm.28% + Imp.1% + Util.5%)						\$ 346.798.291,0 0
SUB TOTAL CAPITULOS 1,2,3 Y 4						\$ 993.997.525,0 0
5	TRANSPORTE					
5,1		Campero, pick-Up o Camioneta cilindraje 1300 - 2000 c.c (2 vehiculos por mes)	MES	3	\$ 29.132.371,02	\$ 87.397.113,00
5,2		Camion o similar cilindraje > 2000 c.c	MES	3	\$ 19.267.261,95	\$ 57.801.785,00
5,3		Vehiculos con capacidad de carga de 3 Ton	MES	3	\$ 24.936.206,99	\$ 74.808.620,00
SUBTOTAL TRANSPORTE (incluye AIU 34%: Adm.28% + Imp.1% + Util.5%)						\$ 220.007.518,0 0
6	ECAS					

6,1	Desarrollo de Escuelas de Campo (ECAs) para la transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades de los beneficiarios, orientada al manejo técnico, establecimiento, mantenimiento, aprovechamiento sostenible y conservación de los bancos dendroenergéticos, así como al adecuado uso, operación, mantenimiento preventivo y sostenibilidad de las estufas ecoeficientes, promoviendo buenas prácticas ambientales, el uso eficiente y sostenible de la biomasa y la apropiación de las tecnologías implementadas.	UND	10	\$ 5.250.250,00	\$ 52.502.500,00
SUB TOTAL					\$ 52.502.500,00
TOTAL DEL PROYECTO					\$ 1.266.507.543,00
Los precios unitarios se estructuraron a partir del Listado de Precios Oficiales de Referencia para la Contratación de Obras Arquitectónicas, Civiles, de Infraestructura Vial y Eléctricas adoptado mediante la Resolución N.º 100-37-21 de 2025 de la Agencia para la Infraestructura del Meta, y del estudio de mercado que soporta el Presupuesto Oficial					

Realizar la construcción de CIEN (100) estufas ecoeficientes con sus respectivos bancos dendroenergéticos en el sector rural del municipio de Villavicencio y en las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico establecidas en el polígono del artículo 111 de la ley 99 de 1993, Este alcance técnico está dirigido exclusivamente a las familias campesinas beneficiarias del esquema de Pagos por Servicios Ambientales (PSA).

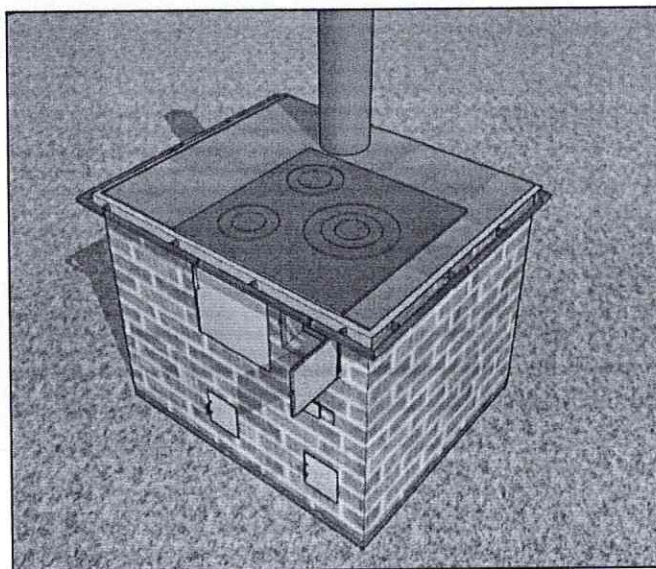


Figura 1 Vista general estufa ecoeficiente.

DIMENSIONES DE LA ESTUFA: ANCHO: 105 cm. ALTO: 80 cm. FONDO: 90 cm. El siguiente es el diseño de la estufa ecoeficiente que corresponde a las dimensiones requeridas por la Entidad:

Especificaciones técnicas del producto:

- ✓ Tapa para chimenea o caperuza cónica en lámina cold rolled o galvanizado calibre 20.
- ✓ Tubo redondo protector cold rolled ¾" cal 18 x 3.05 metros
- ✓ Marco estufa Ángulo protector 1" x 1/8 en forma de C de 2.85 metros.
- ✓ Protector de horno lamina H.R c.14 en forma de L con Dimensiones: 30 cm de Ancho x 20 cm de Alto x 40 cm de Fondo
- ✓ Juego de chuzos en hierro de 1/4" corrugada, largos de 40 cm uno de ellos con pala de Dimensiones 10 cm x 8 cm x 8 cm.
- ✓ Bandeja para horno en acero inoxidable. Dimensiones: 26 cm de Ancho x 34 cm de Fondo cal 14
- ✓ Cámara de aire, con 2 soportes cada una de Dimensiones: 20 cm de Largo x 12 cm de Ancho x 0.5 cm de grosor, con su respectiva corredera de 14 cm de largo x 12cm de Ancho x 0.5 cm de grosor, todo el material en aluminio fundido.
- ✓ Registro para limpieza de la ceniza y hollín, Dimensiones: 13 cm de Ancho, x 13 cm de Alto, x 7 cm de fondo x 0.5 cm de grosor, pestaña de 2 cm y con su respectiva tapa ajustada
- ✓ Parrilla en hierro fundido cuadrado 1/2". Dimensiones: 40 cm de Largo x 20 cm de Ancho x 1.5 cm de grosor, con distancia de 1 cm entre barrotes.
- ✓ Horno con su respectiva tapa ajustada, Dimensiones 30 cm de Ancho x 30 cm de Alto x 40 cm de fondo, x 0.5 cm de grosor, pestaña de 2 cm. Todo el material en aluminio fundido (logo en relieve fundido a la tapa).
- ✓ Compuerta de leña, Dimensiones: 21 cm de Ancho, 15 cm de Alto, 8 cm de Fondo x 0.5 cm de grosor, todo el material en aluminio fundido, con su respectiva tapa ajustada, debe contener 4 pestañas sobresalientes para anclar a la estructura de mampostería.
- ✓ Planchas de hierro fundido 1/2" Dimensiones 56 cm de Largo x 33 cm Ancho, x 1 cm de grosor, con Tres fogones (1 grande y 2 pequeños) Dimensiones de los Discos, Mayor 22 cm Diámetro y Menor 12.5 cm Diámetro.
- ✓ Enchape vitrificado con dimensiones 30 cm x 30 cm color naranja o rojo, tipo 1 por hojillas.
- ✓ Tubos de Gres de 6" x 1 metro.
- ✓ Bloque de Ladrillo prensado, resistente a la compresión, alta absorción de agua
- ✓ Bulto cemento gris x 50 Kg
- ✓ Lona de arena x 35 Kg (peña o río)
- ✓ Melaza x 30 Kg
- ✓ Varilla de 1/2" corrugada x 6 metros
- ✓ Bulto Concreto Refractario x 25 Kg
- ✓ Tubo Flex 1A de 300 mil
- ✓ Cinta Adhesiva Asfáltica #15

Especificaciones técnicas del proceso Constructivo:

Paso 1. Ubicación del lugar en donde se va a construir la estufa, debe cumplir requisitos mínimos como son: el sitio de cimentación o apoyo de la estufa deberá estar nivelado y estable; adicionalmente contar con un área cubierta donde ésta estructura deberá estar en buen estado para soporte la instalación de la chimenea.

Paso 2. Si el suelo en donde se va a instalar cumple con las condiciones se instalan las primeras hiladas de bloque.

Paso 3. El mortero de pega para la estufa es una mezcla homogénea de arena, tierra, cemento, cal y melaza. Se realiza de esta manera ya que la cal eliminará toda acidez de la tierra y la melaza dará durabilidad al mortero expuesto a altas temperaturas.

Paso 4. Toda la mezcla para pega de bloques se tiene que realizar manualmente para que la melaza se combine con los demás materiales del mortero.

Paso 5. Se toman las respectivas medidas de la estufa a escuadra, para que quede alineada y nivelada, luego de tener las respectivas medidas se inicia a la pega de hiladas de bloques.

Paso 6. Se pegan dos hiladas de bloque y se rellena el cubo a dicha altura de tierra libre de material vegetal. Se nivela y se mide para garantizar las dimensiones establecidas.

Paso 7. Luego se procede a realizar una plancha a la altura de 2 hiladas con concreto de espesor de 6 cm, donde quedará la base en donde caerán las cenizas y se desprenderán las divisiones internas de la estufa.

Paso 8. Se coloca la tercera hilada de bloque con las respectivas divisiones y se instalan en dicha hilada el registro para sacar el hollín y el registro para sacar las cenizas dentro de la estufa, los registros deben quedar nivelados tanto vertical como horizontalmente, son pegados con mortero.

Paso 9. Se instalan bloques con mortero de pega siguiendo las respectivas divisiones para completar la cuarta hilada. Se nivela y se mide para garantizar las dimensiones establecidas.

Paso 10. Al iniciar la pega de la quinta hilada se refuerza con 2 varilla de $\frac{1}{2}$ " de 45 cm en el muro frontal, lo anterior con el fin de sostener el horno, luego de la instalación de este refuerzo se procede a la pega de la quinta hilada normalmente en las respectivas divisiones.

Paso 11. Al iniciar la pega de bloques de la sexta hilada se refuerza con 2 varilla de $\frac{1}{2}$ " de 45 cm, la parte interna en donde quedará el horno, lo anterior para darle más resistencia a la estufa, en dicha hilada de bloques se instala el horno por encima del registro del hollín y se instala a nivel tanto vertical como horizontal.

Paso 12. Se pega la hilada de bloque número siete siguiendo las respectivas divisiones internas y se instala la cámara de aire en la parte lateral de la estufa para ventilar el cajón en donde se quemará la leña. Se nivela y se mide para garantizar las dimensiones establecidas.

Paso 13. Al iniciar la pega de la octava hilada de bloques se instala la compuerta de la caja en donde se quemará la leña y se instala su respectiva parrilla la cual evacua la ceniza hacia abajo, dichos accesorios quedan por encima del registro de cenizas. Se procede a pegar la octava hilada.

Paso 14. En la hilada octava se instalan 2 varillas de $\frac{1}{2}$ " de 30 cm en la parte interior trasera de la estufa para sostener la chimenea la cual es instalada desde allí, se coloca con una inclinación 20° , las varillas le proporcionan resistencia a la estufa. Se procede a pegar la octava hilada. Se nivela y se mide para garantizar las dimensiones establecidas.

Paso 15. Se procede a pegar la novena hilada de bloques siguiendo las respectivas divisiones, se nivela y se mide para garantizar las dimensiones establecidas.

Paso 16. Se pega la décima hilada de bloque alcanzando la altura de 80 cm de la estufa, se rellenan con tierra los cajones que no se requieren con tierra libre de material vegetal, esto minimizará el vacío dentro de la estufa. Se nivela y se mide para garantizar las dimensiones establecidas.

Paso 17. Se nivela la parte superior de la estufa y se procede a montar el ángulo y la plancha con sus respectivos accesorios, el caldero para el agua se instala dentro de la estufa dejando exclusivamente su orificio hacia afuera.

Paso 18. Se procede a construir el enchapado vitrificado y la instalación de las parrillas teniendo en cuenta que estas no deben superar la distancia $5\text{cm} <$ entre última hilada y fogones.

Paso 19. Se procede a terminar la chimenea, uniendo las partes restantes e instalando la tapa para chimenea en la parte superior, con el fin de evitar que se introduzca mugre o lluvia por ella.

Paso 20. Se deja curar la estufa durante 28 días para que sus partes se compacten y fragüe el tiempo necesario para su mejor durabilidad y funcionalidad.

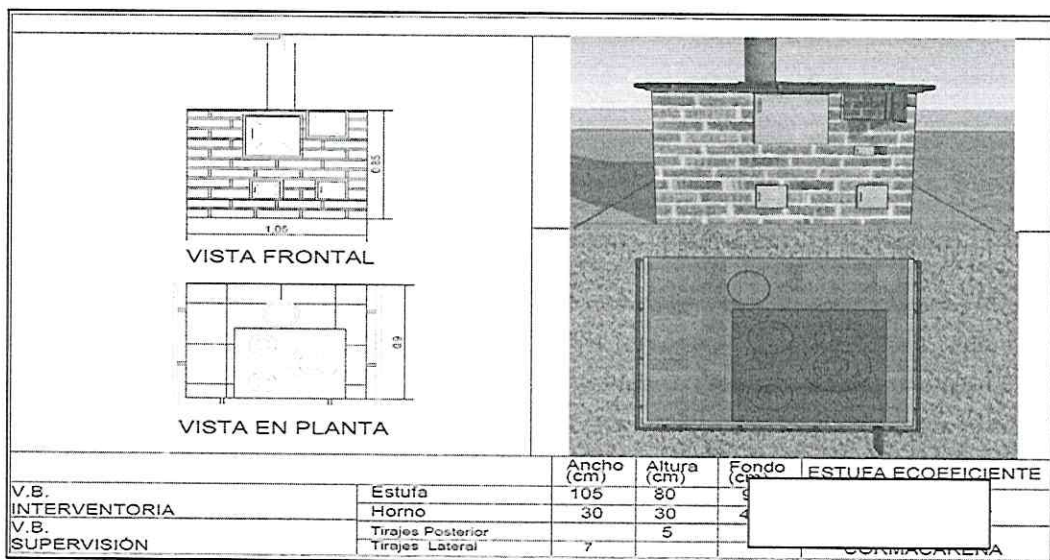


Figura 2 Diseño Vista frontal y en planta.

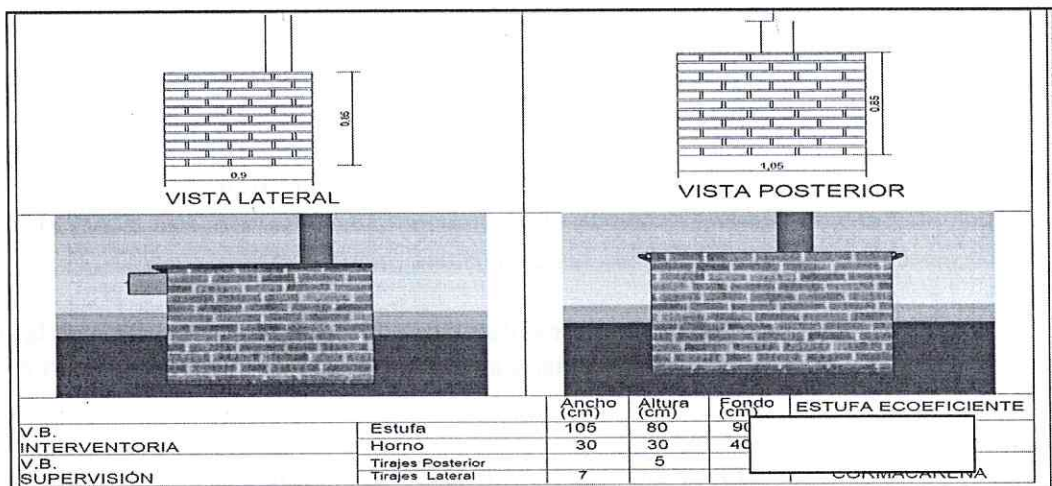


Figura 3 Diseño vista lateral y posterior.

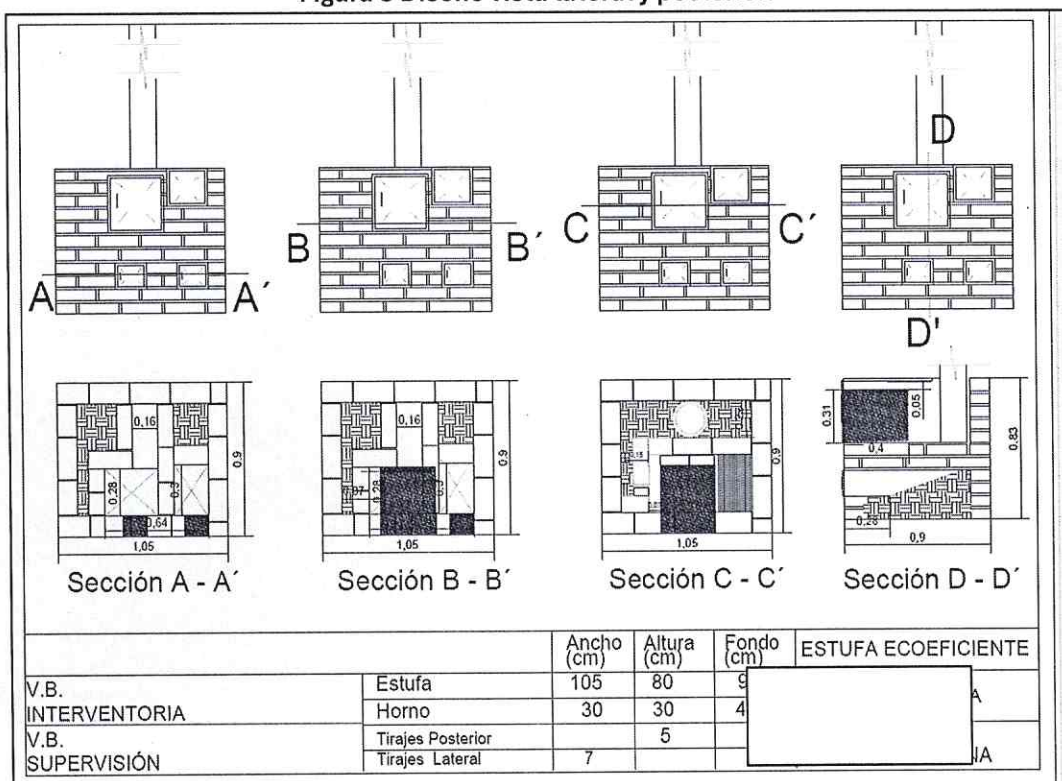


Figura 4 Diseño por secciones.

Se deberá incluir el logo de la Alcaldía de Villavicencio en las compuertas para leña; para esta especificación el contratista presentará a la entidad las propuestas que sean necesarias para el contramarcado, en todo caso se deberá asegurar que la técnica perdure y no se pueda separar de las compuertas.

La estufa ecoeficiente fija en sitio cuenta con dimensiones definitivas de 105 cm de ancho, 80 cm de alto y 90 cm de fondo. Su estructura de mampostería pesada en bloque prensado se desplanta sobre una placa de cimentación de concreto simple de 8 cm de espesor, la cual se encuentra reforzada internamente con varillas

de un medio de pulgada dispuestas en longitudes de 45 cm para las hiladas quinta y sexta, y de 30 cm para la octava hilada, garantizando una estabilidad estructural absoluta contra volcamientos, excentricidades o asentamientos diferenciales.

El núcleo del sistema alberga la cámara de combustión protegida térmicamente por un bulto de concreto refractario de 25 Kg, equipada en su base con una parrilla de hierro fundido cuadrado de un medio de pulgada de 40 cm x 20 cm x 1.5 cm y una separación de 1 cm entre barrotes para optimizar el paso de aire primario y la decantación de cenizas. La transferencia térmica hacia la superficie de cocción se realiza mediante planchas de hierro fundido de un medio de pulgada con dimensiones de 56 cm x 33 cm x 1 cm que configuran tres hornillas operativas: un disco mayor de 22 cm de diámetro para recipientes principales y dos discos menores de 12.5 cm de diámetro para preparaciones secundarias.

El circuito interno de ductos guía los gases calientes de forma homogénea alrededor del protector de horno lámina H.R. c.14 en forma de L con Dimensiones: 30 cm de Ancho x 20 cm de Alto x 40 cm de Fondo y de la base del caldero de agua empotrado, redirigiendo el flujo residual hacia un sistema de evacuación compuesto por tubos de gres de 6 pulgadas por 1 metro acoplados en serie, protegidos externamente por un tubo redondo de lámina cold rolled de tres cuartos de pulgada calibre 18 por 3.05 metros de longitud. Este conducto inicial posee un soporte de dos varillas de un medio de pulgada de 30 cm con una inclinación inferior a 20 grados respecto a la vertical y remata en cubierta con una caperuza cónica en lámina calibre 20, impermeabilizada mediante tubo flex 1A de 300 mil y cinta adhesiva asfáltica número 15.

El control operativo y mantenimiento del circuito se realiza mediante compuertas de aluminio fundido de 0.5 cm de grosor que incluyen una compuerta de leña de 21x15x8 cm con cuatro pestañas de anclaje, la tapa del horno de 30x20x40 cm con pestaña de 2 cm y logotipo institucional en relieve, una cámara de aire con corredera regulable de 14x12 cm para dosificación de oxígeno y un registro de limpieza de ceniza y hollín de 13x13x7 cm con pestaña de 2 cm.

Todo el sistema se asienta con mortero modificado con cal y 30 Kg de melaza, preparado mediante lonas de arena de 35 Kg y bultos de cemento de 50 Kg, revestido exteriormente con enchape vitrificado de 30x30 cm Tipo 1 por hojillas y protegido perimetralmente por un marco en ángulo en C de 1 pulgada por un octavo de pulgada con una longitud de 2.85 metros. Este diseño macizo y estanco proporciona una alta seguridad de uso al evitar quemaduras por contacto y aislar de forma absoluta las fugas de monóxido de carbono, asegurando una vida útil operativa mínima de 15 años bajo las condiciones ambientales del sector rural disperso del municipio de Villavicencio.

La instalación de la estufa ecoeficiente se realizará de manera prioritaria al interior de la vivienda en el área destinada para la cocina o, en su defecto, en un espacio exterior que cuente obligatoriamente con una estructura de techo o cubierta preexistente debidamente soportada. No se permitirá el levantamiento de la infraestructura de mampostería pesada a la intemperie.

Asimismo, el área bajo techo seleccionada deberá contar con una altura libre suficiente que permita el aislamiento térmico del ducto de evacuación respecto a los elementos estructurales de la cubierta, garantizando que el ensamblaje de los tubos de gres y la camisa de lámina cold rolled mantenga su verticalidad y estanqueidad. Dicho espacio técnico deberá asegurar condiciones óptimas de permanencia, estabilidad del suelo frente a humedades externas y total seguridad de uso para los beneficiarios.

Nota. Para el proceso de instalación de las estufas ecoeficientes se deberá verificar el establecimiento previo del banco de leña, el cual debe estar localizado en un lote adyacente al lugar de la vivienda (rango mínimo de 500 m de radio). Todos los predios viabilizados deberán asegurar el área destinada para el banco, la cual debe estar aislada perimetralmente para proteger las plantas de daños externos. Una vez verificada el área y aprobada por la interventoría externa, todos los daños causados al banco serán responsabilidad del beneficiario quien deberá reponer las plantaciones con sus propios recursos. Este compromiso deberá estar documentado y socializado en el ACTA DE COMPROMISO y requisitos para ser beneficiario del proyecto.

BANCOS DENDROENERGÉTICOS.

La entrega e instalación de las estufas ecoeficientes de manera conjunta con el establecimiento de los bancos dendroenergéticos responde a una estrategia de gestión integral del ciclo de la biomasa. Técnicamente, el éxito de la reconversión energética rural no radica únicamente en proveer una fuente alternativa de leña, sino en garantizar un dispositivo de alta eficiencia térmica (la estufa) que optimice su combustión.

Esta articulación es indispensable por tres razones estructurales: en primer lugar, las estufas ecoeficientes reducen hasta en un 60% el consumo de madera en comparación con los fogones tradicionales, lo que asegura que el cuarto (1/4) de hectárea del banco sea autosuficiente y abastezca plenamente la demanda del hogar sin requerir ampliaciones, en segundo lugar, se genera un desincentivo directo a la presión antrópica sobre los bosques naturales, al cerrar la brecha de dependencia hídrica y maderable.

Finalmente, se garantiza la adopción de la tecnología por parte del beneficiario quien, al evidenciar el alto rendimiento calórico del dispositivo y el ahorro de esfuerzo en la recolección, asume el compromiso del cuidado y mantenimiento del banco dendroenergético como su propio activo de suministro energético seguro, limpio y sostenible.

Actividad: Establecer un banco con especies dendroenergéticos:

Las especificaciones técnicas y requisitos que se proponen para el presente proyecto se realizará mediante las siguientes acciones:

Esta actividad tiene como finalidad promover el uso sostenible de la biomasa como fuente energética para la cocción de alimentos, disminuyendo la presión sobre los bosques naturales, al tiempo que contribuye a la recuperación de áreas degradadas mediante la implementación de estrategias de enriquecimiento vegetal. Para tal efecto, se dispondrá, por cada predio beneficiario que cuente con disponibilidad de área homogénea para el establecimiento del banco en un rango no mayor a 500 metros al punto de instalación de la estufa ecoeficiente, que cuente con una superficie aproximada de un cuarto (1/4) de hectárea, en la cual se establecerá un promedio de trescientas seis (306) plántulas de especies dendroenergéticas, o un número superior cuando las condiciones del terreno así lo permitan. Esta densidad de siembra responde a criterios técnicos asociados a la eficiencia en la producción de biomasa, la cobertura vegetal y la sostenibilidad del sistema.

La selección de las especies a implementar se realizará con base en criterios técnicos que incluyen condiciones climáticas, zona de vida, altitud, características edáficas y relieve, priorizando especies nativas con potencial energético y capacidad de adaptación a las condiciones locales, en concordancia con los lineamientos de restauración ecológica y uso sostenible del recurso forestal.

Asimismo, el material vegetal deberá cumplir con estándares mínimos de calidad, incluyendo condiciones fitosanitarias adecuadas, vigor, adaptabilidad y una altura mínima de treinta (30) centímetros, garantizando su viabilidad en campo. En este sentido, el contratista deberá asegurar que las plántulas sean adquiridas en viveros debidamente registrados ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), conforme a la normatividad vigente, con el fin de reducir riesgos de mortalidad y asegurar el éxito de la intervención.

La implementación de estos sistemas se enmarca en acciones de rehabilitación ecológica en aquellos predios donde los ecosistemas han perdido su capacidad de regeneración natural, contribuyendo a la recuperación de funciones ecosistémicas, tales como la regulación hídrica, la fertilidad del suelo y la conectividad ecológica.

En consecuencia, el establecimiento de bancos dendroenergéticos se configura como una intervención integral que articula objetivos ambientales, sociales y productivos, en coherencia con los principios de desarrollo sostenible, eficiencia en el uso de los recursos públicos y cumplimiento de las metas institucionales, para disminuir la posibilidad de mortalidad, las especies seleccionadas fueron las siguientes:

NOMBRE COMÚN	ESPECIES	%
Yopo y/o caño fisto	Anadenanthera peregrina/ Cassia fistula	80
Otras especies dendroenergéticos	Carbonero, Guamo, arrayan blanco, entre otras especies recomendadas en la zona de impacto del proyecto, previa concertación con la Alcaldía.	20

Tabla 1 Especies de plantas

Nota: Se realizará la selección de las especies de acuerdo a los requerimientos técnicos de la zona de implementación y de acuerdo a las indicaciones técnicas de la Alcaldía.

Nota. Es de resaltar que el mantenimiento de los bancos dendroenergéticos estará a cargo exclusivo de cada beneficiario de PSA, siendo empáticos y enfáticos en la obligatoriedad de preservar las especies sembradas. Como herramienta de apoyo, se suministrará una (1) bomba de espalda a cada beneficiario para realizar los riegos del banco dendroenergético, siendo responsabilidad del beneficiario velar por su mantenimiento, cuidado y supervivencia.

Nota. El contratista, a través de su equipo de obra, validará las condiciones habitacionales y diagnosticará cuáles usuarios requieren obligatoriamente aislamiento en el área de instalación del banco dendroenergético. Frente a este requerimiento, brindará la asesoría técnica correspondiente para su correcta disposición y manejo, aclarando que el suministro y montaje de dicho aislamiento complementario correrá por cuenta del beneficiario de PSA.

Preparación:

Los obreros operativos adecuarán y limpiarán el terreno, lo nivelarán de acuerdo a el requerimiento realizado por el ingeniero y se realizará el retiro de malezas residuos o escombros y demás elementos que obstruyan la zona de plantación. Cabe resaltar que el transporte a esta zona es de difícil acceso.

Ahoyado:

Se cavarán hoyos de 20x20 cm, con 20 cm de profundidad o de acuerdo a las recomendaciones de los profesionales, según los terrenos, el tamaño de las plántulas entre otros. En ambos casos, deberá hacerse un repique con barra, para romper los horizontes compactados.

Aplicación de correctivo y fertilización:

Se aplicará una dosificación de 164 gramos de cal dolomita en cada hoyo al momento de la siembra. Se aplicarán aproximadamente 1000 gr de abono orgánico al hueco en mezcla con el suelo nativo.

Plantación (Siembra):

Una vez preparado el hoyo se realizará la plantación de los árboles, teniendo en cuenta que: i) la tierra debe ser embebida de agua en el momento de la siembra; se debe compactar antes de retirar la bolsa, para evitar el desmoronamiento del sustrato; ii) la bolsa plástica se quitará haciendo dos cortes longitudinales a la misma; iii) las plántulas se colocarán verticalmente quedando el cuello a ras del suelo evitando la formación de hoyos que puedan afectar la plantación por la acumulación de aguas lluvias; iv) las raíces de la plántula no deben quedar dobladas, ni trenzadas, el tallo debe quedar vertical y la tierra se compactará, de tal forma que la plántula quede anclada y evitar así la formación de bolsas de aire; v) se realizará un plateo de 1 metro de diámetro eliminando exclusivamente las gramíneas como Brachiaria, se respetará la vegetación existente en el plato, para eliminar competencia por luz y nutrientes a las plántulas. Adicionalmente, se realizará la resiembra del porcentaje del material que se haya perdido por diferentes causas.

Mantenimiento:

Para realizar la actividad de mantenimiento se realizará un plateo de un metro de diámetro, implementando las siguientes alternativas:

1. Plateo mecánico con azada o palín, en el cual se retira el 100% de la cobertura vegetal en el plato, se utilizará esta alternativa para eliminar pastos africanos y arvenses limitantes que interfiera con la plantación.
2. Plateo mecánico con guadaña, machete o roto-speed, se retira las partes aéreas de la cobertura vegetal presente en el plato, conservando los tallos y sistema radicular, se utilizará esta alternativa en zonas de sabanas naturales (altillanura) con presencia de una matriz de pastos nativos y arvenses no agresivos que protegen la superficie del suelo. Esta actividad solo se podrá realizar en plantaciones cuya altura supere un metro, toda vez que se puede infringir cortes o daños a los árboles por parte de los operarios.
3. Plateo químico con herbicidas de contacto o sistémicos, se utilizará esta alternativa en lotes solamente al inicio de las siembras forestales, como actividad de limpieza del terreno, complementaria al arado con maquinaria agrícola, no se puede realizar en labores de mantenimiento.

De este modo, el componente forestal asegura un área exacta de un cuarto (1/4) de hectárea por beneficiario, una densidad de trescientos seis (306) plántulas (80% Yopo o Caño Fisto y 20% otras especies nativas) y material con altura mínima de 30 cm proveniente de viveros certificados por el ICA. El contratista responderá por la preparación del terreno (ahoyado de 20x20x20 cm, repique, 164 g de cal dolomita, 1000 g de abono y plateo de 1 m) y la reposición de pérdidas durante la ejecución, mientras que el beneficiario asumirá el cuidado exclusivo posterior con la bomba de espalda suministrada. Finalmente, la relación directa con la estufa radica en que la alta eficiencia del dispositivo reduce el consumo de leña en un 60%, garantizando que

este banco suministre al hogar sin presionar el bosque nativo; este engranaje técnico y el aislamiento perimetral a costo del beneficiario se revestirán en el Acta de Compromiso como requisito previo e insubsanable para la instalación de la estufa.

TRANSPORTE MAYOR DE INSUMOS Y MATERIALES:

Para la atención, suministro y establecimiento de las estufas, ecoeficientes y los bancos dendroenergéticos, es indispensable la movilización masiva de insumos, materiales y material vegetal altamente sensible. Debido a las condiciones geográficas del municipio, el aislamiento geográfico de las familias y el difícil acceso vial que caracteriza a los predios de las veredas priorizadas, el transporte logístico representa un reto técnico crítico para asegurar la supervivencia de las plantas y el cumplimiento de los cronogramas de obra.

En consecuencia, considerando el estado actual de la infraestructura vial rural, las restricciones de transitabilidad en zonas críticas y los requerimientos especiales para el traslado seguro del material biológico con recorridos programados, se determina que el parque automotor de transporte mayor más idóneo para la ejecución de este componente corresponde a vehículos tipo turbo, camión sencillo y doble troque.

Adicionalmente, el contratista deberá prever las contingencias logísticas necesarias para el transbordo a transportes menores en aquellos tramos veredales donde las condiciones de la vía impidan el acceso de carga pesada.

Transporte de Material Vegetal: El transporte de material vegetal a las áreas de siembra se debe realizar en vehículos que cuenten con adaptaciones para este fin como estructuras de madera para la separación vertical del espacio de carga firmemente asegurada para implementar cargue en estratos y hacer más eficiente el transporte de material.

La estimación volumétrica de la capacidad máxima para el transporte del material vegetal se indica a continuación:

Tabla.1. Volumen de capacidad de transporte de material vegetal.

Estimación volumétrica transporte de Material Vegetal								
Tipo	largo (m)	ancho (m)	alto (m)	superficie por caja 60 x 40 (caja x 70 plantas)	capacidad vertical (número de estratos)	total, cajas por superficie	total, plantas	Total plantas por cargue.
Turbo	4,8	2,15	2,1	0,24	3	43	3010	9030
Sencillo	6	2,4	2,4	0,24	3	60	4200	12600
Doble troque	12	2.5	2.4	0.24	3	80 125	5000 8.750	15000 26.250

El transporte de insumos debe corresponder con el tonelaje máximo de acuerdo con el vehículo, establecido por la normativa y el apilado máximo por producto indicado en la ficha técnica o el empaque.

El transporte de material vegetal se debe realizar en vehículos que cuenten con adaptaciones para este fin como estructuras de madera para la separación vertical del espacio de carga firmemente asegurada para implementar cargue en estratos y hacer más eficiente el transporte de material.

También se evidencia la necesidad de contar con vehículos todo terreno para el transporte del personal de apoyo a la supervisión para el acompañamiento de las entregas, monitoreo de la aplicación y verificación de la adecuada destinación del material vegetal e insumos proporcionados que cuente con platón en caso de que sea necesario realizar entregas pequeñas.

El transporte debe incluir cargue y descargue, en cuanto a la variabilidad de los recorridos, se toma como referencia la estimación de costos desde el municipio de Villavicencio hasta la vereda más cercana o el valor de un recorrido equivalente o similar en kilometraje, una vez establecido el punto de acopio correspondiente al transporte mayor, se coordinará con la supervisión todo lo relacionado con el transporte menor, asegurando de esta manera la cadena de suministro hasta cada uno de los núcleos de siembra (incluye transporte mular, vehículos pequeños, pluvial, maquinaria agrícola, tractores y transporte humano hasta los sitios de siembra), todos estos costos asociados del transporte menor son preferentemente pactados con las comunidades locales, por lo tanto solo se aprueban transportes menores con personal y medios foráneos, en los cuales la comunidad local no pueda ejecutarlos o el costo de los mismos excedan los valores normales razonables del mercado.

El transporte debe realizarse hasta el área de instalación de la estufa ecoeficiente y del banco dendroenergético, del predio. La entrega debe estar soportada por evidencia fotográfica y documental la cual consiste en un acta y una bitácora de cumplimiento de ruta donde se indiquen los pormenores de las entregas.

Transportes de insumos

Los insumos se transportarán de acuerdo a la capacidad máxima por vehículo debe ser acorde con la normativa nacional de transportes en cuanto a tonelaje máximo permitido, tal y como se indica a continuación: El transporte debe incluir el cargue y descargue en los predios indicados por la supervisión. Los recorridos son programados con antelación y son comunicados al contratista en los comités, donde se establece un cronograma semanal de la distribución y de los diferentes frentes de trabajo.

En los casos que la supervisión lo indique como necesario se debe garantizar transportes menores según las condiciones biogeográficas del sitio hasta el predio en todos los casos se debe garantizar el buen manejo de los insumos transportados.

Para estimar los costos se deben atender los requerimientos y capacidades técnicas definidas para cada medio de transporte terrestre, fluvial y mular.

		Largo Metros	Ancho Metros	Alto Metros	Peso
TURBO		4,8	2,15	2,20	4 Ton
SENCILLO		6,00	2,40	2,4	8 Ton
<i>Ilustración 1 descripción de vehículos</i>					
PATINETA		12,00	2,50	2,4	17 Ton
MULA DE DOS EJES		12,00	2,50	2,4	32 Ton
MULA DE TRES EJES		12,00	2,50	2,4	35 Ton

IMPLEMENTACIÓN DE ESCUELAS DE CAMPO (ECAS)

Las escuelas de campo ECAS pretenden contribuir al conocimiento de las estrategias de manejo de los sistemas agropecuarios la cual integra y direcciona de manera ordenada las acciones necesarias para lograr el uso eficiente del suelo y del agua e incrementar la sostenibilidad y competitividad.

Este procedimiento aplica a todos los productores, campesinos, estudiantes y población en general que deseen vincular los procesos de producción sostenible en las actividades. productivas, académicas, en general.

Para la ejecución de las ECAS se tendrán en cuenta los siguientes temas:

1. Diagnóstico inicial
2. Modelo asociativo sistemas de producción sostenible
3. Fertilización y elaboración de abonos orgánicos
4. Conservación de suelos
5. Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.
6. Buenas prácticas de producción
7. Seguridad y Soberanía Alimentaria.
8. Impacto Social y Comunitario
9. Manejo de maquinaria y equipos
10. Costos de producción y administración financiera
11. Postcosecha, transformación y valor agregado
12. Modelo de negocio
13. Seguridad y riesgos en los sistemas productivos agropecuarios.
14. Monitoreo de sistemas ecoeficientes y medidas de adaptación al cambio climático.
15. Mantenimiento y Mitigación de Riesgos del Sistema Ecoeficiente Integrado.

Se realizará registro fotográfico y diligenciamiento del listado de asistencia como mecanismos de seguimiento y control de la actividad, con el fin de soportar su ejecución y facilitar la elaboración de los informes correspondientes.

Una vez finalizada la actividad, se llevará a cabo el cierre mediante la síntesis de los principales temas abordados; a través del formato de encuesta de capacitación se evaluará el nivel de conocimiento adquirido por los participantes, permitiendo la medición del impacto de la actividad desarrollada.

OBJETIVO:

Contribuir al conocimiento de las estrategias de manejo de los sistemas agropecuarios la cual integra y direcciona de manera ordenada las acciones necesarias para lograr el uso eficiente del suelo y del agua e incrementar la sostenibilidad y competitividad.

ALCANCE: Este procedimiento aplica a todos los productores, campesinos, estudiantes y población en general que deseen vincular los procesos de producción sostenible en las actividades. Productivas, académicas, en general.

DEFINICIONES:

Capacitación: Medio utilizado para transmitir un conocimiento específico a un grupo de personas en una manera masiva.

Extensión Rural: Es el instrumento para promover el desarrollo económico y social de las comunidades rurales, es un proceso de capacitación constante que tiene como objetivo principal la relación y comunicación recíproca entre el profesional y los productores del sector productivo

Equipo técnico: Profesional capacitado que favorece el desarrollo de procesos encaminados al crecimiento económico y social de un sector productivo.

LAS ECAS COMO CONTRIBUCIÓN:

- Lograr la apropiación local de proyectos de innovación tecnológica aplicada.
- Apoyar los planes de trabajo de las instituciones trabajando en extensión.
- Articular la capacitación y la producción con el mercado.
- Aprovechar de mejor manera las alianzas estratégicas, trabajando mancomunadamente, con más instituciones y organizaciones de agricultores. Los municipios podrían ser aliados importantes para la sostenibilidad de la metodología.
- Una oportunidad válida de incluir el conocimiento local en el proceso de desarrollo.
- Combinar el conocimiento y la experiencia del agricultor con la información técnica existente; y la posterior generación y desarrollo de nuevos conocimientos a partir de esa confluencia de saberes.
- La temática a tratar debe responder a las condiciones económicas, sociales, ambientales y culturales de la comunidad.
- La temática debe estar acorde a observaciones o reportes de problemas relevantes en la producción agropecuaria.
- El lugar para la implementación de la ECA, preferiblemente, debe ser accesible.
- Las y los miembros deben pertenecer a una misma comunidad o bien de comunidades cercanas.
- El tamaño del grupo preferiblemente debe ser de 11 participantes.
- La temática debe ser de interés del grupo.
- Debe buscarse una participación equitativa de hombres, mujeres, jóvenes.

PRINCIPIOS DE LA ECA:

1. El campo de trabajo es la primera fuente de aprendizaje.
2. La experiencia es la base para aprender.
3. La toma de decisiones consensuada guía el proceso de aprendizaje.

4. La capacitación abarca todo lo que dura el ciclo o rubro de producción (agropecuario y no agropecuario)
5. Los temas de capacitación están en función de la realidad local.

ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES QUE SE EFECTUARÁN EN LAS ECAS

FASE 1: Al inicio de las fases de la Escuela de Campo se hará una reunión con todo el equipo de trabajo de la obra, interventoría y supervisión para conceptualizar la metodología y su implementación, entre los miembros participantes del proceso de formación. Para desarrollar esta fase: se utilizará la técnica “Lluvia de Ideas” a fin de explorar el concepto de ECA y nivel de conocimientos que las y los participantes tienen sobre este tema, con preguntas orientadoras tales como:

- ¿Qué es una escuela?
- ¿Qué es extensión?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Quiénes participan?
- ¿Dónde se reúnen?
- ¿Por qué de esta reunión?
- ¿Han escuchado de las Escuelas de Campo?
- ¿Han participado en alguna Escuela de Campo?

Concepto que debe manejar la o el facilitador o facilitadora:

“La ECA es un método utilizado en procesos de extensión y transferencia de tecnologías, la cual se basa en el intercambio de conocimientos de forma horizontal y participativa, fundamentada en la educación de adultos”.

Se recomienda:

- Que el proceso sea conducido por dos personas.
- Usar papelones, marcadores y/o tarjetas.
- La duración máxima de esta sesión debe ser de 2 horas.

FASE 2: En el desarrollo de la metodología, se realizarán diez (10) Escuela de Campo ECAS, con la participación de un mínimo de once (11) personas por ECA, en el municipio de Villavicencio o donde tenga injerencia para el desarrollo del contrato, para organizar las ECA es necesario convocar los usuarios/beneficiarios de los proyectos productivos implementados, a través de las siguientes técnicas:

- Se conformarán grupos de trabajo de acuerdo con los principios ECA´s.
- Se hará uso de técnicas lúdicas con el objetivo de que, los participantes discutan e interpreten el principio y su significado a través de un ejemplo práctico.
- Posteriormente, en plenaria, cada grupo expondrá sus resultados.
- Al finalizar, la o el facilitador deberá hacer un resumen de los principios – ECA

Los temas para tratar en los talleres de capacitación estarán relacionados con las actividades de manejo técnico, mantenimiento y sostenibilidad de los bancos dendroenergéticos y las estufas ecoeficientes y cultivos.

GESTIÓN PREDIAL:

Para el desarrollo y ejecución del presente proyecto no se requiere la adquisición de predios ni la imposición de servidumbres por parte del Municipio de Villavicencio. Las intervenciones contempladas, consistentes en la implementación de estufas ecoeficientes y el establecimiento de bancos dendroenergéticos, se realizarán exclusivamente al interior de las viviendas y predios de propiedad, posesión o tenencia legítima de las familias campesinas previamente focalizadas y beneficiarias del esquema de Pagos por Servicios Ambientales (PSA).

Por lo tanto, la ejecución de las actividades no genera afectación, despojo ni alteración jurídica sobre bienes inmuebles propiedad del Municipio, así como tampoco viabiliza inversiones en obra pública sobre predios fiscales; toda vez que se trata de un beneficio directo en especie para la reconversión productiva y habitabilidad de la población rural dispersa en sus áreas de asentamiento actual.

SOPORTE TÉCNICO

Según lo establecido en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, previo a la apertura de un proceso de selección, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos, así como los pliegos de condiciones correspondientes, que permitan establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental.

Por lo anterior, se relacionan a continuación los documentos técnicos, diagnósticos, visitas, presupuestos, análisis de precios unitarios y memorias que respaldan el proyecto y sirvieron como soporte para determinar las cantidades y el presupuesto oficial:

TOMO I: Componente Técnico y de Viabilidad

- **Oficio de presentación** y justificación del proyecto.
- **Diagnóstico técnico de habitabilidad rural** y censo preliminar de las familias beneficiarias del esquema de Pagos por Servicios Ambientales (PSA).
- **Informe técnico de focalización** y registro fotográfico del estado actual de las cocinas tradicionales a intervenir.
- **Diseño arquitectónico y estructural tipo** de la estufa ecoeficiente (planos de mampostería, dimensiones de la cámara de combustión, plancha de cocción y soporte estructural).
- **Diseño técnico del componente forestal** para el establecimiento de los bancos dendroenergéticos (distancia de siembra, densidades y requerimientos de las especies seleccionadas como el Yopo y el Cañofístulo).
- **Certificado de Gestión Predial**, donde se constata que las intervenciones se realizarán en predios privados o poseídos por los beneficiarios del PSA y no requieren adquisición de tierras por parte del Municipio.
- **Análisis de precios del mercado** (cotizaciones que soportan los costos de los materiales de la estufa y el material vegetal).
- **Presupuesto oficial detallado** y Análisis de Precios Unitarios (APU) para el suministro, transporte e instalación.
- **Memorias de cálculo** de las cantidades de materiales para la construcción de las estufas y cantidades de plántulas por banco dendroenergético.
- **Cronograma y programación de obra/entrega**

- **Especificaciones técnicas particulares**

VÍAS DE ACCESO Y OTRAS OBRAS PROVISIONALES

El contratista será el responsable de planificar la logística de transporte, cargue, descargue y distribución de todos los insumos en las viviendas beneficiarias. Debido a las condiciones de la zona rural dispersa del municipio, el contratista deberá prever los medios de transporte adecuados para transitar por la red vial terciaria y caminos de acceso a las fincas, garantizando el suministro oportuno de los materiales de construcción y la supervivencia del material vegetal para los bancos dentroenergéticos durante el traslado.

Durante la ejecución de las actividades en campo, el contratista deberá garantizar el máximo cuidado de las cercas, cultivos, viviendas y demás bienes propiedad de las familias campesinas beneficiarias o de terceros, siendo de su exclusiva cuenta la reparación de cualquier daño ocasionado por el personal de obra o las maniobras de transporte.

Una vez construida la estufa ecoeficiente y el banco dentroenergético, el contratista tendrá la obligación de retirar la totalidad de los escombros, sobrantes de mampostería, empaques y bolsas de vivero. Las áreas de cocina y los predios intervenidos deberán entregarse a las familias beneficiarias en perfecto estado de limpieza, orden e higiene.

IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

Se estima que los impactos ambientales negativos del proyecto serán mínimos, temporales y de baja escala, limitados principalmente a la generación de residuos sólidos domiciliarios sobrantes de ladrillo, cemento y cenizas y al manejo de empaques plásticos durante la siembra de los componentes forestales. Por el contrario, el impacto neto del proyecto es altamente positivo, ya que contribuye directamente a la reducción de la presión sobre los bosques nativos por consumo de leña, disminuye las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y mejora la calidad del aire intramural en las viviendas rurales dispersas.

PERSONAL PARA LA OBRA

El valor de la oferta económica presentada por el proponente deberá incluir todos los costos inherentes a la obligación de mantener, durante la ejecución del contrato y hasta la entrega total de las soluciones a satisfacción del Municipio, el personal idóneo y calificado (directivos, profesionales, técnicos y administrativos), así como la mano de obra operativa necesaria.

Las actividades en campo se desarrollarán en jornadas laborales ordinarias diurnas, respetando los límites legales establecidos en el Código Sustantivo del Trabajo y concertando previamente los horarios de intervención con cada una de las familias campesinas beneficiarias, con el fin de no alterar la dinámica familiar, la seguridad ni las actividades productivas de los predios.

Con el objetivo de promover el desarrollo social y económico de la región, el contratista priorizará la vinculación de mano de obra no calificada (ayudantes de construcción, operarios de siembra y guías locales) residente en las mismas veredas o corregimientos de la zona rural de Villavicencio donde se ejecute el proyecto, asegurando el cumplimiento de las obligaciones de sistema integral de seguridad social en materia de riesgos laborales (ARL).

PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES

Programa de Trabajo:

Una vez firmada el acta de inicio del contrato, y dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega formal por parte del Municipio del listado definitivo de las familias beneficiarias y la ubicación de los predios rurales a intervenir, el contratista deberá presentar a la Interventoría y/o Supervisión para su aprobación el cronograma detallado de ejecución, el cual debe ajustarse estrictamente al plazo total del contrato. Para su elaboración, el contratista podrá utilizar herramientas de planeación digital (como Microsoft Project®, Excel o similar).

El programa de trabajo se presentará de manera secuencial y organizada por frentes de trabajo o veredas, y deberá identificar claramente las siguientes fases e hitos del proyecto:

1. **Fase de Alistamiento y Logística:** Cronograma de visitas técnicas de validación en los predios asignados, verificación de condiciones de las cocinas y rutas de transporte y distribución de materiales e insumos vegetales a las veredas.
2. **Fase de Construcción e Instalación:** Programación por semanas de la construcción de las 100 estufas ecoeficientes en las viviendas rurales dispersas.
3. **Fase Ambiental y Forestal:** Fechas para el trazado, ahoyado, fertilización y siembra de las plántulas destinadas a los bancos dendroenergéticos, considerando las condiciones climáticas de la zona.
4. **Fase de mantenimiento:** Se realizará por un porcentaje del 3% del 100% del material vegetal establecido.

Cada actividad dentro del cronograma deberá indicar su fecha de inicio, fecha de finalización, duración en días hábiles y la ruta crítica de ejecución.

VISITA TÉCNICA AL SITIO DE LAS OBRAS:

La evaluación de las condiciones generales del territorio rural del municipio es responsabilidad exclusiva de cada proponente. Por lo tanto, el Municipio de Villavicencio da por entendido que el interesado, al presentar su oferta, conoce las dinámicas socioambientales de la zona rural dispersa, las condiciones generales de la red vial terciaria y los riesgos logísticos previsibles para el traslado de materiales en la región.

Para efectos del transporte de materiales e insumos, el contratista tendrá la obligación de transportarlos y desembarcarlos únicamente hasta el punto máximo donde las condiciones técnicas, geográficas y de seguridad de la red vial terciaria permitan el ingreso seguro de un vehículo tipo camioneta 4x4.

A partir de dicho punto de acopio provisional, corresponderá única y exclusivamente a cada familia beneficiaria realizar el traslado, acarreo o transbordo de los insumos (ya sea mediante cargue manual, tracción animal u otros medios propios) hasta el sitio definitivo de su vivienda para la ejecución de las obras.

El contratista deberá coordinar y socializar con las comunidades los cronogramas de entrega para garantizar que los beneficiarios estén listos para recibir y movilizar sus materiales.

El proponente declara estar informado sobre la naturaleza y especificaciones técnicas de las actividades a realizar (construcción de estufas ecoeficientes y establecimiento de bancos dendroenergéticos), los requerimientos para el transporte de insumos en zonas de difícil acceso, la disponibilidad de mano de obra local y el suministro de materiales y material vegetal, los cuales deberán ser adquiridos a proveedores debidamente legalizados. La ubicación exacta y el listado definitivo de los predios y familias beneficiarias serán entregados formalmente por el Municipio al contratista adjudicatario durante la fase de alistamiento posterior a la firma del acta de inicio, momento en el cual se validarán las condiciones particulares de cada vivienda.

OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO: En desarrollo del Contrato el MUNICIPIO tendrá las siguientes obligaciones:

1. Pagar al contratista las sumas pactadas, en las condiciones y oportunidad establecidas en el contrato.
2. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el contratista de conformidad con lo señalado en el presente estudio previo y en el pliego de condiciones de la convocatoria.
3. Resolver las peticiones presentadas por el CONTRATISTA en los términos consagrados en la ley. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
4. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea del objeto del contrato.
5. Expedir y tramitar los certificados de cumplimiento del objeto contractual, a través del supervisor.
6. Ejercer la supervisión y seguimiento permanente de la ejecución del Contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, de conformidad con el Manual de Interventoría y Supervisión del Municipio de Villavicencio.
7. Verificar a través del supervisor o interventor que los proponentes que resultaron adjudicatarios mantienen en su planta de personal el número de trabajadores con discapacidad que dio lugar a la obtención del puntaje adicional de la oferta, el contratista deberá aportar a la entidad estatal contratante la documentación que así lo demuestre. La reducción del número de trabajadores con discapacidad acreditado para obtener el puntaje adicional constituye incumplimiento del contrato por parte del contratista, y dará lugar a las consecuencias del incumplimiento previstas en el contrato y en las normas aplicables.
8. Aprobar las garantías exigidas.
9. Suministrar al contratista la información y documentación requerida para el cabal cumplimiento de su labor, en especial la relacionada con las fechas, oportunidades y condiciones de cada una de las actividades a desarrollar, manteniendo una estrecha comunicación escrita con el contratista por intermedio del Supervisor de cada actividad.
10. Proveer la información y permisos de los propietarios para el establecimiento de los, Bancos de dendroenergético, estufas ecoeficientes, tramitar los permisos y todas las gestiones previas que conlleve la ejecución del proyecto.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Para el cumplimiento del objeto del contrato, corresponde al contratista dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

Obligaciones generales

1. Constituir, cargar en SECOP II y mantener vigentes las garantías exigidas en el contrato, debidamente firmadas y ajustadas en su valor, vigencia y coberturas. Cuando se produzcan adiciones, prórrogas,

- suspensiones, reinicios, modificaciones o cualquier circunstancia que afecte el riesgo amparado, deberá realizar el ajuste correspondiente dentro del término señalado por la entidad.
2. Abstenerse de iniciar actividades hasta que se encuentren cumplidos los requisitos de ejecución del contrato, incluida la aprobación de las garantías, la existencia del registro presupuestal y la suscripción del acta de inicio, cuando esta última haya sido prevista.
 3. Ejecutar integralmente el objeto contractual con autonomía técnica, administrativa y financiera, observando los principios de buena fe, responsabilidad, economía, calidad, planeación y colaboración con la administración.
 4. Cumplir el pliego de condiciones, el contrato, el anexo técnico, los planos y diseños aprobados, el presupuesto, los APU, la matriz de riesgos, la propuesta adjudicada, las normas técnicas aplicables y las instrucciones impartidas por la interventoría y la entidad dentro del ámbito de sus competencias.
 5. Asumir todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución del contrato, incluidos mano de obra, materiales, herramientas, equipos, maquinaria, transporte, cargue, descargue, movilización, almacenamiento, pruebas, señalización, seguridad, manejo ambiental, impuestos, tasas, contribuciones y demás erogaciones comprendidas en los precios ofertados.
 6. Mantener durante la ejecución la organización administrativa, técnica, logística y financiera necesaria para cumplir el objeto, el alcance, las cantidades, las especificaciones y el plazo contractual.
 7. Vincular y mantener el personal mínimo exigido, con la formación, experiencia, dedicación y disponibilidad establecidas en los documentos del proceso. La sustitución de integrantes del equipo requerirá solicitud motivada y autorización previa y escrita de la interventoría y de la entidad, y solo procederá por personal que cumpla condiciones iguales o superiores.
 8. Cumplir oportunamente sus obligaciones laborales, salariales, prestacionales, de seguridad social integral y parafiscales respecto del personal utilizado en la ejecución del contrato.
 9. Acreditar, como condición para cada pago, el cumplimiento de las obligaciones frente a los sistemas de seguridad social integral y aportes parafiscales, en los términos legales.
 10. Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, prevención de riesgos, señalización y seguridad industrial aplicables a las actividades constructivas y al desplazamiento en áreas rurales.
 11. Cumplir la Ley 594 de 2000, las tablas de retención documental de la entidad y las reglas institucionales de organización, integridad, conservación, digitalización y entrega de los documentos contractuales.
 12. Guardar reserva sobre la información que tenga carácter reservado o confidencial y abstenerse de utilizarla para fines distintos de la ejecución contractual, sin perjuicio de las obligaciones de publicidad y acceso a la información pública.
 13. Abstenerse de asumir compromisos, emitir declaraciones o actuar en nombre del Municipio sin autorización expresa y escrita.
 14. Informar inmediatamente a la interventoría y a la entidad sobre cualquier situación técnica, social, predial, ambiental, logística, financiera o de seguridad que pueda afectar la calidad, el costo, el plazo o la continuidad del contrato, proponiendo las medidas de manejo correspondientes.
 15. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley y comunicar inmediatamente estas circunstancias a la entidad y a las autoridades competentes.
 16. Responder por los daños que, por acción u omisión imputable al contratista, sus trabajadores, dependientes, proveedores o subcontratistas, se causen a la entidad, a los beneficiarios, a terceros, a los bienes, a los predios o al ambiente.

17. Reparar, reconstruir o reemplazar, por su cuenta y riesgo, las obras, materiales o elementos que presenten defectos, incumplan las especificaciones o resulten afectados por hechos imputables al contratista.
18. Presentar oportunamente las facturas o documentos equivalentes con los informes, actas, mediciones, certificaciones y demás soportes establecidos para cada pago.
19. Suscribir las actas y documentos contractuales que reflejen hechos ciertos de la ejecución. La negativa injustificada a suscribirlos no impedirá que la entidad adopte las actuaciones contractuales o administrativas correspondientes.
20. Atender oportunamente los requerimientos de la interventoría y de la entidad, dentro del plazo establecido en cada comunicación.
21. Entregar, al finalizar el contrato, la totalidad de los archivos técnicos, administrativos, financieros, ambientales, sociales y geográficos, tanto en formato PDF como en sus archivos editables o nativos.

2. Obligaciones específicas

2.1. Planeación y alistamiento

1. Presentar, antes del inicio de las obras y para aprobación de la interventoría:
 - a. Plan de trabajo y metodología de ejecución.
 - b. Cronograma detallado de obra, con ruta crítica y programación por predio.
 - c. Programa de inversiones y flujo de recursos.
 - d. Plan de calidad y procedimientos de inspección y ensayo.
 - e. Plan de seguridad y salud en el trabajo.
 - f. Plan de manejo ambiental.
 - g. Plan de gestión social y relacionamiento comunitario.
 - h. Plan de transporte, cargue, descargue, almacenamiento y distribución.
 - i. Plan de manejo de residuos de construcción y demolición, cuando resulte aplicable.
 - j. Formatos de control, listas de chequeo y modelo del expediente individual por predio.
2. Verificar conjuntamente con la interventoría, antes de intervenir cada predio, la identificación del beneficiario, ubicación, coordenadas, condiciones de acceso, disponibilidad del área, condiciones de la vivienda, sitio de construcción de la estufa y área destinada al banco dendroenergético.
3. Abstenerse de intervenir predios que no estén incluidos en el listado aprobado por la entidad o que no cuenten con los documentos, autorizaciones y condiciones técnicas requeridas.
4. Informar las inconsistencias detectadas en planos, diseños, especificaciones, cantidades o condiciones de los predios antes de ejecutar la actividad correspondiente. El silencio del contratista no lo exonera de responsabilidad respecto de situaciones que razonablemente debía advertir como constructor especializado.

2.2. Ejecución de las estufas ecoeficientes

5. Construir, instalar, terminar, probar y entregar CIEN (100) estufas ecoeficientes fijas, de conformidad con las dimensiones, materiales, cantidades, detalles constructivos, especificaciones y criterios de aceptación establecidos en el anexo técnico.
6. Suministrar materiales nuevos, de primera calidad, idóneos para el uso previsto y acompañados de fichas técnicas, certificados de conformidad o garantía, cuando corresponda.
7. Ejecutar las obras estrictamente de acuerdo con los planos, detalles y especificaciones aprobados. Ninguna modificación podrá ejecutarse sin concepto previo de la interventoría y autorización escrita de la entidad, cuando implique variación del alcance, diseño, cantidades, precio, plazo o asignación de riesgos.
8. Realizar las adecuaciones menores necesarias para la correcta implantación de cada estufa, siempre que se encuentren incluidas en el alcance y los precios contratados.
9. Proteger las viviendas, enseres, cultivos, fuentes hídricas, vías, caminos y demás bienes existentes durante la ejecución, y reparar a su costo cualquier afectación imputable a sus actividades.
10. Efectuar, como mínimo, las pruebas de:
 - a. Encendido y funcionamiento.
 - b. Estabilidad estructural.
 - c. Evacuación adecuada de humos.
 - d. Estanqueidad de ductos y uniones.
 - e. Funcionamiento de cámaras, hornillas y demás componentes.
 - f. Ausencia de retorno significativo de humo al espacio interior.
 - g. Condiciones de seguridad para el usuario.
11. Corregir, antes del recibo, las fisuras, filtraciones de humo, defectos de tiro, inestabilidad, piezas sueltas, deficiencias de acabado o cualquier incumplimiento advertido por la interventoría.
12. Entregar cada estufa completamente limpia, funcional y lista para su uso, retirando materiales sobrantes, empaques, escombros y residuos.

2.3. Transporte y logística

13. Transportar, cargar, descargar, movilizar y entregar todos los materiales, equipos, herramientas, plántulas e insumos en el lugar exacto de ejecución dentro de cada uno de los predios beneficiarios.
14. Asumir la totalidad de los costos y riesgos del transporte hasta el sitio de instalación, incluidos transbordos, vehículos de diferente capacidad, movilización manual, acarreos, condiciones de vías rurales y demás operaciones necesarias.
15. No trasladar a los beneficiarios la obligación de transportar materiales desde vías principales, puntos de encuentro, centros de acopio o lugares hasta donde acceda determinado vehículo.

16. Implementar medidas para evitar pérdida, contaminación, deterioro, daño o sustracción de materiales e insumos durante el almacenamiento y transporte.

2.4. Bancos dendroenergéticos

17. Suministrar y establecer un banco dendroenergético en cada uno de los 100 predios, con un área aproximada de un cuarto de hectárea o la extensión definida en el anexo técnico.
18. Suministrar y establecer trescientas seis (306) plántulas por predio, para un total de treinta y dos mil setecientos cuarenta y dos (32.742) plántulas, en las especies, proporciones y condiciones establecidas en el anexo técnico.
19. Acreditar la procedencia y calidad fitosanitaria del material vegetal mediante los documentos del vivero o proveedor y las certificaciones exigibles.
20. Ejecutar las actividades de trazado, preparación del terreno, ahoyado, fertilización o enmienda cuando esté prevista, siembra, plateo, protección, riego inicial y demás labores comprendidas en el alcance contractual.
21. Reemplazar, por su cuenta, las plántulas muertas, deterioradas, enfermas o que no cumplan las especificaciones durante el periodo de establecimiento y hasta el recibo definitivo o durante el periodo de mantenimiento expresamente contratado.
22. Llevar registro por predio de las especies, cantidades recibidas, cantidades sembradas, fecha de plantación, mortalidad, reposición y porcentaje de supervivencia.
23. Entregar a cada beneficiario instrucciones documentadas sobre mantenimiento, aprovechamiento sostenible, podas, reposición y prevención de incendios en el banco dendroenergético.

2.5. Gestión social, capacitación y educación ambiental

24. Concertar con los beneficiarios, la interventoría y la entidad la programación de las visitas e intervenciones, sin que ello implique trasladarles obligaciones propias del contratista.
25. Capacitar a los usuarios de cada predio sobre:
 - a. Encendido y uso eficiente de la estufa.
 - b. Selección y secado de la leña.
 - c. Limpieza y mantenimiento preventivo.
 - d. Prevención de quemaduras, incendios e intoxicaciones.
 - e. Identificación de fallas y canales de reporte.
 - f. Manejo y aprovechamiento sostenible del banco dendroenergético.
26. Entregar a cada familia un manual de uso, mantenimiento, seguridad y atención de fallas, redactado en lenguaje claro.

27. Obtener el registro de asistencia y el acta de capacitación suscrita por el beneficiario, sin que su firma sustituya la verificación técnica de la interventoría.
28. Elaborar e implementar un Plan de Educación Ambiental y Gobernanza Comunitaria, articulado con la instalación de las estufas y los bancos dendroenergéticos, que incluya objetivos, metodología, actividades, población participante, cronograma, responsables, productos e indicadores verificables.

2.6. Seguimiento, informes y trazabilidad

29. Mantener en cada frente de obra una bitácora actualizada, en la que se registren diariamente las actividades, personal, equipos, condiciones climáticas, cantidades ejecutadas, instrucciones de la interventoría, novedades, suspensiones, pruebas y observaciones.
30. Presentar informes periódicos con el contenido, frecuencia y soportes definidos por la interventoría. Cada informe deberá incluir, como mínimo:
 - a. Avance físico y financiero.
 - b. Comparación con el cronograma aprobado.
 - c. Cantidades ejecutadas y acumuladas.
 - d. Personal y equipos utilizados.
 - e. Actividades realizadas por predio.
 - f. Registro fotográfico georreferenciado.
 - g. Gestión ambiental, social y de SST.
 - h. Situación de riesgos y medidas adoptadas.
 - i. Problemas, retrasos y plan de recuperación.
 - j. Relación de estufas y bancos recibidos.
31. Entregar la información geográfica del proyecto en el sistema de referencia oficial aplicable, incluyendo coordenadas, mapas en PDF, archivos geográficos editables y base de datos asociada con la identificación de cada predio, beneficiario, estufa y banco dendroenergético.
32. Conformar un expediente individual por cada uno de los 100 predios, que contenga:
 - a. Ficha del beneficiario y del predio.
 - b. Autorización de intervención.
 - c. Coordenadas y localización.
 - d. Diagnóstico y fotografías previas.
 - e. Registro del proceso constructivo.
 - f. Memoria de cantidades.
 - g. Lista de chequeo técnico.
 - h. Resultados de pruebas funcionales.
 - i. Información del banco dendroenergético.
 - j. Registro de capacitación.
 - k. Fotografías finales.
 - l. Acta de recibo individual.

2.7. Recibo, correcciones y cierre

33. Solicitar el recibo de cada unidad únicamente cuando la estufa y su respectivo banco dendroenergético se encuentren completos, funcionales y acompañados de todos los soportes exigidos.
34. Atender y corregir, dentro del término fijado por la interventoría, las observaciones formuladas durante las inspecciones o procesos de recibo.
35. Presentar el informe final consolidado, que incluya la totalidad de las obras ejecutadas, balance de cantidades, relación de pagos, planos récord cuando proceda, inventario de estufas, bancos dendroenergéticos, beneficiarios, cartografía, base geográfica, expedientes individuales, manuales, garantías de elementos instalados, registro fotográfico y demás documentos de cierre.
36. Participar en las visitas de recibo y entregar la obra a satisfacción de la interventoría y de la entidad. La firma del beneficiario acredita la entrega material, pero no reemplaza la aprobación técnica de la interventoría.
37. Mantener disponibles el personal, equipos y recursos necesarios para atender las correcciones hasta el recibo definitivo.
38. Responder por la estabilidad y calidad de las obras durante el periodo amparado por la garantía y atender los requerimientos poscontractuales relacionados con defectos imputables a la ejecución.
39. Suministrar la información y los documentos necesarios para la liquidación del contrato y concurrir a su trámite cuando sea convocado, sin perjuicio de la facultad de la entidad para liquidarlo unilateralmente en los casos previstos en la ley.
40. Elaborar un *PLAN DE ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y GOBERNANZA COMUNITARIA PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS Y LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS* con el propósito de mitigar el riesgo por desabastecimiento de agua e incendios que involucren los predios intervenidos, elaborado de manera participativa y al rigor de los lineamientos normativos de la Ley 1523 de 2012 “*Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*” y demás normas que le sean aplicables.

El **CONTRATISTA** será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros.

3- FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El Municipio de Villavicencio está sometido al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993 y sus decretos Reglamentarios y en las demás normas que lo modifiquen, deroguen o adicionen.

Es así que en virtud del Art. 2 de la Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se reformó el Estatuto Contractual y el Decreto 1082 de 2015, se establece que la escogencia de los contratistas se efectuará a través de las siguientes modalidades de selección: Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos, Contratación Directa y mínima cuantía.

Así las cosas, el presente caso por tratarse en un contrato de obra pública cuyo valor es de **MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$ 1.266.507.543)**, la modalidad corresponde a LICITACIÓN PÚBLICA, según los parámetros establecidos en el Literal B, numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (Presupuesto Anual de la Entidad debe ser inferior o

igual a 120.000 Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes S.M.L.M.V.), y no se enmarca la contratación en ninguno de los casos de contratación directa.

Por lo anterior, se deberá observar el procedimiento señalado en el Artículo 2.2.1.2.1.2.20. del Decreto 1082 de 2015, basado en los principios contractuales de transparencia, economía y responsabilidad que permita seleccionar de manera objetiva al contratista que mejor ofrezca sus servicios para esta actividad.

4- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO JUSTIFICACION Y FORMA DE PAGO

Para la determinación del Presupuesto Oficial del presente proceso de contratación se realizó la estructuración técnica y económica de las actividades requeridas para la ejecución del proyecto, tomando como referencia las cantidades de obra establecidas a partir de los estudios, diseños, especificaciones técnicas y demás documentos que soportan la necesidad a contratar.

Los valores unitarios de las actividades que componen el presupuesto fueron establecidos, en primera instancia, con base en el Listado de Precios Oficiales de Referencia para la Contratación de Obras Arquitectónicas, Civiles, de Infraestructura Vial y Eléctricas, adoptado y actualizado por la Agencia para la Infraestructura del Meta – AIM mediante Resolución No. 100-37-21 de 2025, en consideración a que dicho instrumento constituye un referente técnico y económico para la estimación de los costos asociados a las actividades de obra en el Departamento del Meta.

En aquellos casos en los cuales las actividades, insumos, bienes o servicios requeridos para la ejecución del proyecto no se encontraban contemplados en el listado de precios de referencia adoptado mediante la citada resolución, se procedió a realizar un estudio de mercado específico, orientado a determinar valores de referencia acordes con las condiciones actuales del mercado y con las características técnicas particulares de los bienes, insumos o servicios requeridos.

Para tal efecto, se efectuó la identificación y verificación de las condiciones comerciales aplicables, considerando las especificaciones técnicas, unidades de medida, cantidades requeridas, características de los bienes o servicios y demás factores que pudieran incidir en su valor, con el propósito de obtener precios representativos y razonables para la estructuración económica del proyecto.

En consecuencia, el Presupuesto Oficial se encuentra conformado por la valoración de las cantidades de obra requeridas, multiplicadas por los respectivos valores unitarios de referencia, complementada con los valores obtenidos mediante el estudio de mercado para aquellos ítems no contemplados en la base oficial de precios.

De esta manera, la metodología adoptada permite contar con una estimación del valor de las actividades requeridas sustentada en referentes oficiales de precios y en información de mercado, procurando que el Presupuesto Oficial responda a las condiciones técnicas, económicas y comerciales propias del proyecto y a las condiciones vigentes del mercado al momento de su estructuración.

En este sentido, el valor resultante constituye el Presupuesto Oficial del proceso de contratación, el cual se encuentra soportado en los análisis de precios unitarios, cantidades de obra, listado de precios oficiales de referencia, estudios de mercado realizados para los ítems no contemplados y demás documentos técnicos y económicos que hacen parte integral de la estructuración del proyecto.

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ESTUFAS ECOEFICIENTES						
1	PRELIMINARES					
1,1		Localización y Replanteo	UND	100	\$ 23.122,00	\$ 2.312.200,00
SUBTOTAL PRELIMINARES						\$ 2.312.200,00
2	CONSTRUCCIÓN ESTUFAS ECOEFICIENTES					
2,1	72151900	Mampostería en ladrillo prensado macizo vista doble tizón Sta Fe, mortero 1:3 (actividad de referencia 14050203)	M2	389	\$ 463.866,00	\$ 180.443.874,00
2,2		Suministro e Instalación de STC Vitrificado	M2	110	\$ 209.856,00	\$ 23.084.160,00
2,3		Suministro e Instalación KIT de Herrajes	UND	100	\$ 3.388.776,00	\$ 338.877.600,00
2,4		Suministro e instalación de sistema de evacuación de humos, refuerzo y sellado	UND	100	\$ 758.489,00	\$ 75.848.900,00
SUBTOTAL CONSTRUCCION						\$ 618.254.534,00
3	TALLER					
3,1		Taller de capacitación operación y mantenimiento de la Estufa Ecoeficiente	UND	100	\$ 266.325,00	\$ 26.632.500,00
SUBTOTAL TALLER						\$ 26.632.500,00
COSTO DE OBRA (incluye AIU 34%: Adm.28% + Imp.1% + Util.5%)						\$ 647.199.234,00
4	BANCO DENDROENERGETICO					
4,1	77101700	Cal dolomita presentación bultos 50 Kg	Bulto x 50 kg.	100	\$ 30.450,00	\$ 3.045.000,00
4,2		Insecticida cipermetrin para control de hormiga arriera.	Lt	200	\$ 112.500,00	\$ 22.500.000,00
4,3		Abono Organico, presentación bulto x 50 kg.	Bulto x 50 kg.	700	\$ 66.000,00	\$ 46.200.000,00
4,4		Roca Fosforica Bulto x 50 kg.	Bulto x 50 kg.	100	\$ 65.333,33	\$ 6.533.333,00
4,5		Plántula presentación en bolsa plástica negra perforada con fuelle, de material original (no reciclado), que permita su movilización sin deterioro de la misma, con pan de tierra mínimo de libra. Las plántulas deben tener una altura mínima de 30 cm. y no mayor de 40 cm. Lignificadas con estado vigoroso, follaje adecuado a las características de la especie, libre de plagas y enfermedades y antes de llevar a campo debe ser sometida a patio de endurecimiento. La cantidad por hectárea incluye replante del 10%	Plántula	30600	\$ 1.977,00	\$ 60.496.200,00

4,6		Fumigadora Manual Capacidad del Recipiente: mínimo 20 Litros Cámara de Presión: mínimo 1 Litro Presión de Trabajo: mínimo 40 Psi +/- 10% Tipo Manual Capacidad 20 Litros Tipo de Bomba Bomba Externa Dimensiones: mínimo 54 x 22 x 41.5 cm	UNIDAD	100	\$ 430.000,00	\$ 43.000.000,00
4,7		MACHETE DE 22 PULGADAS NIQUELADO CON FUNDA EN CUERO	UNIDAD	100	\$ 80.000,00	\$ 8.000.000,00
4,8		Jornales destinados al establecimiento .(Incluye un OFICIAL, 4 AYUDANTES Y 3% DE HERRAMIENTA MENOR)	JORNAL	200	\$ 335.565,45	\$ 67.113.090,00
SUB TOTAL BANCO						\$ 256.887.623,00
COSTODE BANCO (incluye AIU 34%: Adm.28% + Imp.1% + Util.5%)						\$ 346.798.291,00
SUB TOTAL CAPITULOS 1,2,3 Y 4						\$ 993.997.525,00
5	TRANSPORTE					
5,1		Campero, pick-Up o Camioneta cilindraje 1300 - 2000 c.c (2 vehiculos por mes)	MES	3	\$ 29.132.371,02	\$ 87.397.113,00
5,2		Camion o similar cilindraje > 2000 c.c	MES	3	\$ 19.267.261,95	\$ 57.801.785,00
5,3		Vehiculos con capacidad de carga de 3 Ton	MES	3	\$ 24.936.206,99	\$ 74.808.620,00
SUBTOTAL TRANSPORTE (incluye AIU 34%: Adm.28% + Imp.1% + Util.5%)						\$ 220.007.518,00
6	ECAS					
4,7		Desarrollo de Escuelas de Campo (ECAs) para la transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades de los beneficiarios, orientada al manejo técnico, establecimiento, mantenimiento, aprovechamiento sostenible y conservación de los bancos dendroenergéticos, así como al adecuado uso, operación, mantenimiento preventivo y sostenibilidad de las estufas ecoeficientes, promoviendo buenas prácticas ambientales, el uso eficiente y sostenible de la biomasa y la apropiación de las tecnologías implementadas.	UND	10	\$ 5.250.250,00	\$ 52.502.500,00
SUB TOTAL						\$ 52.502.500,00
TOTAL DEL PROYECTO						\$ 1.266.507.543,00

En virtud de la metodología anteriormente descrita, y con fundamento en las cantidades de obra requeridas, los valores unitarios establecidos a partir del Listado de Precios Oficiales de Referencia adoptado mediante la Resolución No. 100-37-21 de 2025 de la Agencia para la Infraestructura del Meta – AIM, así como en los valores obtenidos mediante el estudio de mercado realizado para aquellos insumos, bienes y/o servicios no contemplados en dicho

listado, se determinó el Presupuesto Oficial del proceso en la suma de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE \$1.266.507.543, valor que se encuentra debidamente soportado en los documentos técnicos y económicos que hacen parte integral de la estructuración del proceso de contratación.

De acuerdo con la normatividad tributaria y las disposiciones de orden departamental y municipal vigentes, para la ejecución del contrato se deberán considerar los descuentos, retenciones, tasas, estampillas y contribuciones que resulten aplicables al contratista, de conformidad con la naturaleza, cuantía y características del contrato.

En este sentido, se identificaron los siguientes descuentos y retenciones que deberán ser tenidos en cuenta al momento de efectuar los pagos derivados de la ejecución contractual:

Descuento	Tipo	Porcentaje	Marco Normativo	A partir de:
Turismo	Departamental /Municipal	2%	Ordenanza 1184 de 2022	\$ 0
Pro- Hospitales	Departamental	1%	Ordenanza 1184 de 2022	10% menor Cuantía
Pro-Justicia Familiar	Municipal	2%	Acuerdo 600 de 2023	10 SMMV
Pro-Deporte	Municipal	1.5%	Acuerdo 546 de 2022	\$ 0
Adulto Mayor	Municipal	2%	Acuerdo 515 de 2021	\$ 0
Pro-Cultura	Municipal	2%	Acuerdo 515 de 2021	\$ 0
Retención de Industria y Comercio	Municipal	5 %	Acuerdo 515 de 2021 (Tabla de Tarifas)	\$ 0
UNILLANOS 1	Departamental	1%	Ordenanza 1184 de 2022	\$ 0
Retención a Título de Renta por Construcción	Nacional	2%	Estatuto Tributario	\$ 0
Retención a Título de IVA	Nacional	15% del IVA Facturado	Estatuto Tributario	\$1,145,000
Contribución Fondo de Seguridad	Municipal	5%	Acuerdo 515 de 2021	\$ 0

FORMA DE PAGO:

El MUNICIPIO pagará al CONTRATISTA el valor del presente contrato así:

A. PAGOS PARCIALES.

El Municipio se compromete a pagar el valor del contrato resultante del presente proceso de la siguiente manera: en pagos parciales de acuerdo a la ejecución del contrato, el primer cobro se podrá realizar a partir del 30%, correspondiente a la construcción y entrega de las estufas y bancos dendroenergéticos funcionales de cada punto y hasta el 90% de ejecución de acuerdo a la facturación del servicio prestado, previos los trámites administrativos reglamentarios; comprobantes donde se demuestre el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), presentación de la factura de venta o documento equivalente, informe de actividades final por parte del contratista y certificación de la prestación del servicio a entera satisfacción expedida por quien ejerza la supervisión del Contrato. Para el último pago el cual será del 10% del valor total del proyecto. se requerirá la firma del acta de liquidación, documentos antes mencionados y los que sean requeridos por la entidad, documentos que serán entregados para el trámite de la respectiva cuenta.

Para el trámite de los pagos parciales se presentarán los siguientes documentos:

- Acta de recibo parcial debidamente suscrita por LA ALCALDÍA, el INTERVENTOR y el CONTRATISTA,
- Pagos de aportes parafiscales por el contrato ejecutado.
- Informe de ejecución con registro fotográfico y anexos a color.
- Todos los soportes digitalizados.

Un último pago a la liquidación del contrato de obra del diez (10%): Para efectos de la liquidación del contrato, el interventor deberá exigir al contratista la acreditación sobre el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social y parafiscales, en los términos de la Ley 828 de 2003, la Ley 1150 de 2007 y la Ley 1122 de 2007.

La liquidación del contrato deberá cumplir con la presentación de los siguientes documentos:

- Acta de terminación del contrato debidamente suscrita por LA ALCALDIA, el INTERVENTOR y el CONTRATISTA.
- Pagos de aportes parafiscales por el contrato ejecutado, para aquellos casos en que estén exentos por ley no se exigirá el soporte, basta con la presentación de documento presentado por el contratista y revisado y aprobado por la supervisión.
- Informe de ejecución con registro fotográfico a color.
- Informe de Imprevistos: El contratista deberá presentar un informe especial de los imprevistos representados en el 1 % de los costos directos, deberán registrar los soportes y evidencias para causarles. En caso de presentar excedentes serán reintegrados a la entidad.
- Recibo la satisfacción de la obra ejecutada por parte de la Interventoría. Todos los soportes digitalizados.

Los pagos correspondientes deberán contar con el previo Vo.Bo. Del interventor designado por la Alcaldía de Villavicencio y la certificación de recibo a satisfacción de las obras entregadas. Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura o cuenta de cobro se entenderá como no presentada. Los errores aritméticos serán susceptibles de corrección en cualquier tiempo, hasta la liquidación final del contrato. Los reconocimientos o descuentos a que haya lugar se realizarán en el Acta de Liquidación.

5- CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

A) REQUISITOS HABILITANTES PARA PARTICIPAR EN LA PRESENTE CONTRATACION.

En cumplimiento del contenido del artículo 5 de la ley 1150 de 2007, los requisitos relativos a la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, la capacidad financiera y de organización no otorgarán puntaje al oferente, pero su cabal cumplimiento es requisito perentorio para su habilitación para la participación en el proceso de selección. Toda la información que se exige debe ser presentada en forma clara y a través de la documentación exigida.

5.1 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN JURIDICO

a. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ESCRITA. De acuerdo con el modelo suministrado por EL MUNICIPIO, los proponentes deberán adjuntar con su oferta una carta de presentación que deberá estar firmada por el proponente, persona natural o por el representante legal de la sociedad, consorcio, unión

temporal o cualquier tipo de asociación, indicando su nombre, documento de identidad, y demás datos requeridos en el formato suministrado con este pliego de condiciones o apoderado, quien deberá anexar el respectivo poder (original), con la facultad expresa de representación dentro del proceso en curso, según el caso. El representante legal debe encontrarse debidamente facultado para presentar la oferta y suscribir el contrato resultante.

Si el proponente es persona natural, debe ser Arquitecto / Ingeniero civil y/o industrial y/o ambiental y/o forestal o afines que acredite tal calidad y aporte el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedido por el Consejo Nacional Profesional de Ingeniería y Arquitectura – COPNIA o CPNAA Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares; si fuere persona jurídica deberá ser una firma especializada en la construcción de obras civiles, y en todo caso deberá su propuesta ser abonada por Arquitecto / Ingeniero civil y/o industrial y/o ambiental y/o forestal o afines que acredite lo ya indicado para el oferente persona natural o jurídica.

Los proponentes no podrán encontrarse incursos dentro de alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar a que se refieren la Constitución Política, el artículo 8º de la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones legales, en la Carta de Presentación de la propuesta, el Proponente declarará que no se encuentra incurso dentro de dichas inhabilidades e incompatibilidades y que renuncia a la presentación de la propuesta y al contrato en caso de que sobrevenga alguna de ellas.

El Municipio solo admite la presentación de una propuesta por oferente. Se entiende que el oferente renuncia a la participación en el proceso de selección y a los derechos que surgen del mismo, cuando participe en más de una propuesta, sea de manera directa o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente, y en aquellas propuestas de quienes sean cónyuges o compañeros permanentes y quienes se encuentren hasta del segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta.

No se aceptarán propuestas parciales. En caso de que se presenten, serán consideradas como no hábiles. El Municipio no aceptará propuestas alternativas.

b. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL, EXPEDIDO POR LA CÁMARA DE COMERCIO DEL DOMICILIO DEL PROPONENTE SINGULAR O DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL, PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA O CUALQUIER OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN, SI EL PROPONENTE ES PLURAL

Cuando el Proponente sea una persona jurídica deberá anexar el Certificado de Existencia y Representación Legal y la persona natural deberá anexar Registro Mercantil expedido por la autoridad competente.

El objeto social o la actividad económica deberán estar directamente relacionados con el objeto del presente proceso de selección.

El Certificado de Existencia y Representación Legal o registro mercantil deberán haber sido expedidos con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso. Cuando se prorrogue la fecha de cierre, la certificación tendrá validez con la primera fecha de cierre. En este certificado debe constar que el término de duración de la persona jurídica no será inferior a la del plazo de ejecución del contrato y dos años más. En el caso de los Consorcios y de las Uniones Temporales, cada uno de sus

integrantes que sea persona jurídica deberá cumplir individualmente con esta regla, para el caso de personas naturales dicho registro deberá tener una antigüedad de un año anterior al cierre del proceso.

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, emitido con anterioridad al cierre del proceso, en el cual conste que está facultado para presentar la oferta y firmar el contrato hasta por el valor del Presupuesto Oficial.

En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, el Representante Legal de cada una de las personas jurídicas que los integren, deberá contar con dicha autorización, hasta el valor del Presupuesto Oficial, teniendo en cuenta que la responsabilidad de todos sus integrantes es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7º. De la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1.568, 1.569 y 1.571 del Código Civil.

Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán, además, acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, para la celebración del contrato y para representarla judicial y extrajudicialmente, de acuerdo con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.

c. CERTIFICADO DEL RUP DEL PROPONENTE SINGULAR O DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA SI EL PROPONENTE ES PLURAL.

Para acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes se tendrá en cuenta el Registro Único de Proponentes RUP presentado por los oferentes. El RUP debe estar en vigente y en firme, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015. Para la acreditación de los requisitos o asuntos que no son acreditados por el RUP, se debe presentar la información y documentación que se exija en los pliegos de condiciones y demás Documentos del Proceso.

El proponente deberá presentar con su propuesta, el certificado de inscripción, clasificación y calificación en el registro único de proponentes (RUP) en la cámara de comercio.

La inscripción debe estar vigente y el certificado deberá haber sido expedido con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de esta convocatoria.

NOTA: La información contenida en el RUP debe estar actualizada con corte 31 de diciembre de 2025.

De la misma forma todos y cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal deberán estar inscritos, calificados y clasificados so pena de tener como no hábil al proponente.

d. EL ACUERDO PARA CONFORMAR EL CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL O SOCIEDAD SI EL PROPONENTE ES PLURAL, EN EL CUAL DEBE CONSTAR LA PARTICIPACIÓN DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL PROPONENTE PLURAL, LA DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR (EN EL CASO DE UNIONES TEMPORALES), LA REPRESENTACIÓN LEGAL DEL PROPONENTE PLURAL O EL PODER OTORGADO A QUIEN SUSCRIBE LOS DOCUMENTOS EN NOMBRE DEL PROPONENTE PLURAL.

Para poder participar en el presente proceso los interesados deberán allegar en original el DOCUMENTO de conformación de consorcio o unión temporal.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el retiro de un miembro integrante de las mismas, implica el retiro de la propuesta presentada por el Consorcio o Unión Temporal.

Las condiciones presentadas en la propuesta obligan al proponente seleccionado a mantener como mínimo las condiciones ofrecidas durante todo el tiempo de ejecución del contrato, entendiéndose por incumplimiento del contrato el incumplimiento de esta condición.

En el documento de conformación se deberá expresar si la participación es a título de Consorcio o de Unión Temporal. Si se trata de un consorcio deberá indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO y si se trata de una Unión Temporal, sus miembros deberán señalar la extensión de actividades y porcentaje de su participación, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito del MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

En el documento de constitución el proponente deberá señalar como mínimo la siguiente información sobre el consorcio o unión temporal:

- a) Designación de las personas naturales o jurídicas que conforman el consorcio o unión temporal, con sus respectivos documentos de identidad.
- b) Para el caso de personas jurídicas, se indicará el nombre e identificación del representante legal, así como la manifestación expresa de estar debidamente facultado para actuar en nombre de la persona jurídica que representa, lo cual será verificado de acuerdo con el Certificado de Existencia y Representación Legal o en su defecto con el acta del órgano social competente. En caso de no contar con la facultad para comprometer a su representada, en los términos establecidos en los presentes pliegos genera rechazo de la propuesta.
- c) Deberá señalarse el nombre del consorcio o unión temporal.
- d) Se designará la persona que representará a los integrantes del consorcio o unión temporal.
- e) Indicar los términos y extensión de la participación de cada uno de sus integrantes.
- f) Domicilio del consorcio o unión temporal, y
- g) Las reglas básicas que regulen las relaciones entre los integrantes y su responsabilidad.

En la presentación de la propuesta deberá indicarse lo siguiente:

- a) Expresar si la participación es a título de Consorcio o de Unión Temporal. Si se trata de un consorcio deberá indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO y si se trata de una Unión Temporal, sus miembros deberán señalar la extensión de actividades y porcentaje de su participación, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito del MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO
- b) La omisión de lo señalado hará que el MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO tome la propuesta como presentada por un Consorcio para todos los efectos legales derivados de ello.
- c) La duración señalada como duración del Consorcio o Unión Temporal no será inferior a la del plazo de vigencia del contrato y dos años más.
- d) Los integrantes del Consorcio y los de la Unión Temporal responderán por las obligaciones derivadas de la propuesta, conforme a las disposiciones legales vigentes.

e. REQUISITOS ESPECIALES PARA PRESENTAR PROPUESTAS A TRAVÉS DE PROMESAS DE CONSTITUCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS.

Para participar bajo esta forma de asociación deberán cumplirse adicionalmente los siguientes requisitos:

- a) Acreditar la suscripción de la promesa de contrato de constitución de la persona jurídica en cuyo objeto se contemple la suscripción y ejecución del contrato objeto del este procesos y en la que se prevea para la persona jurídica futura un término mínimo de duración por lo menos igual al término de vigencia del contrato y dos (2) año más. El perfeccionamiento del contrato de promesa de persona jurídica futura sólo podrá sujetarse a la condición de que se adjudique a esa persona el contrato objeto del proceso de selección.
- b) Señalar en la promesa de constitución que sus miembros se obligan a permanecer en ellas durante el termino de vigencia del presente contrato y que para la cesión de cuotas o venta de acciones se requiere la autorización previa y escrita del MUNICIPIO, quien actuara de conformidad con las reglas establecidas para el efecto en la Ley y el pliegos de condiciones.
- c) Designar un apoderado único de todos los integrantes, que se comprometan a la constitución de la persona jurídica futura, con facultades suficientes para su representación, sin limitaciones para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes o coparticipes en el trámite del proceso de selección, en todos los aspectos que se requieran para la presentación de la propuesta, la constitución de la persona jurídica prometida y para la suscripción y ejecución del contrato. El poder podrá constar y ser otorgado en la misma promesa de persona jurídica futura o acreditarse mediante la presentación de documento separado.
- d) Acreditar la existencia, vigencia, representación legal y la capacidad jurídica de las personas integrantes del grupo y de sus representantes legales, para suscribir el contrato de promesa de persona jurídica y para su participación en la persona jurídica futura que se constituya, en la calidad y proporciones de participación en las que cada uno de los futuros asociados se comprometa, de conformidad con lo establecido en el pliego.
- e) Señalar que la persona jurídica futura será constituida, bajo los mismos términos en que fue presentada la oferta, garantizando el cumplimiento de los indicadores financieros exigidos.

f. CONTROL DE PAGO DE LOS RECURSOS PARAFISCALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL. Los proponentes deberán estar al día con las obligaciones frente al sistema de seguridad social en lo relativo al pago de aportes parafiscales y de seguridad social.

Para tal fin los interesados deberán diligenciar el anexo que se disponga para tal fin según corresponda (persona jurídica o persona natural); cuando sea una persona jurídica, deberá ser expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de la Ley, o por el Representante Legal, cuando no se requiera Revisor Fiscal, del pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.

En dicho documento se certificará que, a la fecha de cierre del proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha,

en los cuales se haya causado la obligación de efectuar los pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En caso de existir acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando el proponente sea persona natural que tenga a su cargo empleados, deberá presentar el anexo donde certifique bajo la gravedad del juramento que ha realizado el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de presentación de su oferta, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

De igual manera los consorcios o uniones temporales que tengan como integrantes a personas jurídicas o naturales que tengan empleados, deberán allegar las certificaciones anteriormente mencionadas correspondientes a dichos integrantes.

De acuerdo con el Art. 50 de la ley 789 de 2002, únicamente las personas jurídicas están obligadas a presentar certificación de aportes parafiscales para la presentación de ofertas; en cuanto a las personas naturales se hará mediante declaración juramentada de acuerdo al art. 9 de la Ley 828 de 2003.

En caso de que el interesado, persona natural o jurídica, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, también bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

CERTIFICADOS DE ANTECEDENTES DEL REVISOR FISCAL: Se deberá presentar fotocopia legible del Certificado de Vigencia de Inscripción y de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores con fecha de expedición no superior a tres (3) meses, anteriores a la fecha de cierre del proceso

TARJETA PROFESIONAL DEL REVISOR FISCAL: Se deberá adjuntar fotocopia legible de la Tarjeta Profesional emitida por la Junta Central de Contadores y cuando los ingresos en 2015 superen 1.000 salarios mínimos legales debe firmar Contador Independiente como firma adicional de los Estados Financieros que los avale.

Nota: El Municipio dará prevalencia al principio de Buena Fe contenido en el artículo 83 de la Constitución Política Nacional. En consecuencia, todas aquellas observaciones que aleguen el presunto incumplimiento en lo descrito en el presente numeral deberán acompañarse de documentos con los cuales se desvirtúe la presunción de Buena Fe de la que gozan los proponentes.

Si se llegase a comprobar de manera definitiva que la certificación y/o acreditación relativa a pagos de seguridad social y aportes parafiscales suscrita por el revisor fiscal o el representante legal del proponente o alguno de sus miembros, presenta inconsistencia entre la información suministrada por el oferente y la efectivamente obtenida o suministrada a la entidad por otras fuentes se considerará una falta a la verdad,

Igualmente se compulsarán copias a la Junta Central de Contadores de ser el caso y/o a la Fiscalía General de la Nación.

g. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA. Por el hecho de presentar la propuesta y de vencerse el plazo establecido para adelantar el proceso de selección, se entenderá que la propuesta es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones originales de su propuesta durante todo el tiempo que dure el proceso de selección, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse de acuerdo con los pliegos de condiciones y la Ley 80/93

Para participar en este proceso de selección, la propuesta debe estar acompañada de la garantía de su seriedad o garantía bancaria y el recibo de pago de la misma. Esta garantía debe ser expedida a favor del MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO N.I.T. N° 892.099.324 – 3, de acuerdo con lo establecido a continuación

La garantía deberá ser por un valor equivalente al 10% del valor total del presupuesto oficial, válida como mínimo por tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección; en caso de prorrogarse el plazo del proceso, el proponente deberá mantener vigentes todos los plazos y condiciones originales de su propuesta y ampliar la validez de la garantía de seriedad por el término adicional que señale EL MUNICIPIO.

Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.

Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la garantía deberá tomarse a nombres de todos sus integrantes con su porcentaje de participación y no a nombre del representante legal, ni a nombre del consorcio o unión temporal.

En virtud del parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1882 de 2018 el cual estipula: “La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma”

- h. Fotocopia del documento de identidad del representante legal o del apoderado.
- i. Registro Único Tributario - R.U.T.
- j. Certificado de antecedentes Fiscales
- k. Certificado de antecedentes judiciales.
- l. Certificado de antecedentes disciplinarios.
- m. Libreta Militar de los varones menores de 50 años
- n. Certificado del Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas de la Policía Nacional.
- o. Registro Nacional de Deudores Alimentarios – REDAM

h. CERTIFICADO DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL Para el caso de ofertas presentadas por ESAL o como integrantes de Unión Temporal, Consorcio o Sociedad futura, el oferente allegará el certificado de inspección, vigilancia y control, expedida por la entidad competente la fecha de expedición no puede ser superior a sesenta (60) días hábiles, si el mismo refleja que la entidad sin ánimo de lucro no se encuentra al día en documentación será causal de rechazo de la oferta. La entidad verificara este certificado.

5.2 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO.

El Proponente debe acreditar su capacidad financiera con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP, o en la información financiera anexa a la Oferta en aquellos casos en que el Proponente no esté obligado a estar inscrito en el RUP.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

Cuando en el presente proceso se presenten mediante oferentes plurales por medio de uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), esta opción incentiva que el integrante del proponente plural con los mejores indicadores tenga una mayor participación en dicho proponente plural. (Opción 1 Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación capítulo VII proponentes plurales)

Es así que para determinar la Capacidad Financiera del oferente se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

Capacidad Financiera

INDICE DE SOLVENCIA - LIQUIDEZ (Activo Corriente / Pasivo Corriente), el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

El oferente deberá acreditar una razón corriente mayor o igual de 2,30.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (Pasivo Total / Activo Total), el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

El proponente deberá acreditar un indicador de endeudamiento menor o igual a 0,49.

RAZON DE COBERTURA DE INTERESES (Utilidad Operacional / Gastos de Intereses), el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

El oferente deberá acreditar una razón mayor o igual de 2,85.

Capacidad Organizacional

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura acreditará los indicadores de capacidad organizacional de la siguiente manera:

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (Utilidad Operacional / Patrimonio), el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

El oferente deberá acreditar una rentabilidad patrimonial mayor o igual al 0,06

RENTABILIDAD DEL ACTIVO (Utilidad Operacional / Activo Total), el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

El proponente deberá acreditar una rentabilidad del activo mayor o igual al 0,03.

5.3 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: El proponente deberá acreditar que cuenta con un Plan de Manejo Ambiental (PMA) o instrumento equivalente para la gestión de los aspectos e impactos ambientales asociados al desarrollo de sus actividades (Plan de Gestión Ambiental Institucional – PGAI) debe entregarse junto con la propuesta, el cual deberá encontrarse implementado y vigente al momento de la presentación de la oferta. Dicho instrumento deberá estar orientado al cumplimiento de la normatividad ambiental colombiana aplicable, en especial lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario Del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normas que regulen la gestión ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales.

Para efectos de verificación, el proponente deberá aportar una certificación suscrita por su representante legal o por el responsable del sistema de gestión ambiental de la organización, en la que se indique la existencia e implementación del respectivo Plan de Manejo Ambiental o instrumento equivalente.

5.4 REQUISITOS HABILITANTES CAPACIDAD RESIDUAL

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.4. Del Decreto 1082 de 2015, el cual define la Capacidad Residual, la Entidad Estatal debe calcular la Capacidad Residual del Proceso de contratación la cual equivale al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar, si el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses.

$$\begin{aligned} & \text{CAPACIDAD RESIDUAL EL PROCESO DE CONTRATACION} \\ & = \text{PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO} - \text{ANTICIPO} \end{aligned}$$

Si el plazo estimado del contrato es superior a doce (12) meses, la Capacidad Residual del Proceso de Contratación equivale a la proporción lineal de 12 meses del presupuesto oficial estimado menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar.

$$\text{Capacidad residual del proceso de contratacion} = \frac{\text{Presupuesto oficial estimado} - \text{anticipo}}{\text{plazo estimado de ejecucion (meses)}} \times 12 \text{ meses}$$

Para el caso particular donde el plazo no supera los 12 meses el análisis es el siguiente:

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO = \$ MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$ 1.266.507.543)

ANTICIPO = \$ 0

CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACION ≥ \$1.266.507.543

Nota: Según lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.4. Del decreto 1082 de 2015 el interesado en celebrar contratos de obra pública con Entidades Estatales debe acreditar su Capacidad Residual o K de Contratación con los siguientes documentos (Anexos 11, 12 y 13):

1. La lista de los contratos de obras civiles en ejecución suscritos con Entidades Estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
2. La lista de los contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
3. Balance general auditado del año inmediatamente anterior y estado de resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años. Los estados financieros deben estar suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el estado de resultados del año en que el proponente obtuvo el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años.

5.5 REQUISITOS HABILITANTES RELACIONADOS CON LA EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

EXPERIENCIA ACREDITADA EN EL RUP: El proponente deberá acreditar su experiencia mediante un (1) contrato terminado y liquidado, celebrado con personas naturales, jurídicas, consorcios, uniones temporales o sociedades en las que el interesado tenga o haya tenido participación que cumpla en general con los siguientes requisitos:

1. Los contratos aportados deben guardar relación con el objeto “IMPLEMENTAR ESTUFAS ECOEFICIENTES FIJAS EN ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA), COMO ESTRATEGIA PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES”.

2. Que el presupuesto ejecutado de los contratos cuyos objetos y/o actividades estén relacionados con ejecución de actividades del presente proceso arroje un valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial.
3. Que, se haya ejecutado los siguientes componentes y/o actividades:
 - La Construcción de mínimo CIEN (100) estufas ecoeficientes con bancos dendroenergéticos.
 - Establecimiento y/o mantenimiento de especies forestales.

a. CODIFICACION UNSPSC

El contrato aportado para acreditar la experiencia específica sumada deberá registrar como mínimo cinco (05) códigos UNSPSC, detallados a continuación:

SEGMENTO	DESCRIPCIÓN
72151900	SERVICIOS DE ALBAÑILERIA Y MAMPOSTERIA
80111600	SERVICIOS DE PERSONAL TEMPORAL
78101800	TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA
78111800	TRANSPORTE DE PASAJEROS POR CARRETERA
77101700	SERVICIOS DE ASESORÍA AMBIENTAL
77111600	REHABILITACIÓN AMBIENTAL

Los contratos relacionados, deberán acompañarse con copia del mismo, acta de recibo final junto con el acta de liquidación respectiva, que permita identificar todos los aspectos requeridos para su evaluación y validación.

En caso de relacionarse dos (2) o más contratos en el formulario respectivo, el MUNICIPIO, para salvaguardia de los principios de transparencia e igualdad, evaluará sólo el primer contrato, en el orden en que aparezca relacionado en el Anexo correspondiente.

Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

En caso de no indicarse el porcentaje de participación de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en la certificación o documentos soporte solicitado anteriormente, es obligatorio presentar copia del acuerdo o documento de conformación del **CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL**.

con los contratos que éste integrante aporte. Estos contratos deben hacer parte de los presentados para demostrar la experiencia del proponente.

EXCLUSIONES. No se aceptará como experiencia:

- Contratos de Asistencia de Obra.
- Contratos de Administración Delegada.

- Contratos a precio global cuando con los documentos soporte no sea posible por parte del Municipio, determinar cantidades y valores ejecutados.
- Para el presente proceso, no se aceptarán contratos de concesión y/o subcontratos derivados de contratos de concesión
- No se aceptarán contratos en gerencia de obras
- No se aceptarán sub-contratos entendiéndose como todo contrato que no se haya celebrado directamente entre el dueño de la obra y su ejecutor

Requisitos Habilitantes del Orden Técnico

GRUPO MÍNIMO DE APOYO:

El grupo de apoyo mínimo y las dedicaciones (hombre - mes) que el oferente debe involucrar en su propuesta y por ende el contratista debe garantizar será el siguiente:

- UN (01) Profesional - Arquitecto / Ingeniero civil y/o industrial y/o ambiental y/o forestal o afines - Director de Proyecto. (Dedicación 50%).
- DOS (02) Profesionales – Ingenieros Civiles/Arquitectos - Residente de obra (Dedicación 100%)
- DOS (02) Apoyos técnicos o profesional – Técnico, tecnólogo o Profesionales en seguridad y salud en el trabajo - Siso (Dedicación 100%).

Para cada uno de los profesionales propuestos, se deberá anexar el formato carta disponibilidad anexo 9 del Personal debidamente suscrita, hoja de vida con sus respectivos soportes, tales como fotocopia de la matrícula Profesional, el certificado de vigencia de la tarjeta profesional, diplomas o certificados de obtención del título de estudios de pregrado, postgrado y diligenciar para cada uno de ellos la información solicitada en el anexo 8, en donde deberá consignar la información sobre el personal requerido, con el perfil que se indica a continuación:

Con el fin de acreditar las calidades y experiencia exigidas al Director de Obra, el proponente debe relacionar y adjuntar con el anexo correspondiente la certificación de experiencia expedidas por la entidad pública o privada contratante, en el caso que la entidad pública o privada contratante no certifique al profesional requerido, el proponente debe anexar certificación de la persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal (representante legal), quien tenga la facultad legal para certificar y con quien se tuvo el vínculo laboral, anexando los respectivos pagos de seguridad social durante el periodo certificado, en la que se indique que realizó labores como Director de Obra, de acuerdo al objeto solicitado, los certificados deben contener como mínimo:

- Nombre o razón social del contratante, dirección y teléfonos
- Objeto y número del contrato
- Cargo desempeñado
- Fecha de inicio, fecha de terminación

Nota: En caso de que el contrato sea ejecutado entre particulares adicional a lo anterior se debe anexar copia de la factura según requisitos del código de comercio.

ITEM	Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica	UND	No PERSONAS
1	Director de Obra — Ingeniero Civil, Ingeniero Ambiental o Arquitecto	Ocho (8) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la matrícula profesional, con especialización en gestión y/o gerencia de proyectos o afines	Haberse desempeñado como Profesional en un (1) contrato de obra pública terminado, cuyo objeto o alcance haya incluido la construcción de infraestructura de habitabilidad rural o de estufas ecoeficientes, y cuyo valor sea igual o superior al 100 % del Presupuesto Oficial expresado en SMMLV.	MES	1
2	Residente de Obra (2) — Ingeniero Civil o Arquitecto	Cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Haberse desempeñado como Residente de Obra en un (1) contrato de obra pública terminado, cuyo objeto o alcance haya incluido la construcción de infraestructura de habitabilidad rural o de estufas ecoeficientes.	MES	2
3	título técnico, tecnólogo o profesional en seguridad y salud en el trabajo o HSEQ, que acredite experiencia mínimo en un proyecto relacionado con el objeto del contrato	Tres (3) años de experiencia desde la consecución del título, de la habilitación para ejercer la actividad.	Haber participado en un (1) contrato o proyecto de obra pública o privada, cuyo objeto o alcance haya incluido la construcción de infraestructura.	MES	2

Se verificarán una (1) sola hoja de vida con los documentos aquí citados por cargo, y por tanto no se debe diligenciar más de un (1) formulario por cada cargo. En caso de relacionarse más de uno (1), la Administración, para salvaguardia de los principios de transparencia, lealtad e igualdad, verificará sólo el primer Formulario de acuerdo a los cargos solicitados en el orden en que aparezcan relacionados.

La no presentación de los documentos antes aludidos genera que la propuesta se califique como NO HABIL.

El proponente debe tener en cuenta que todo profesional de la Ingeniería y sus profesiones auxiliares, titulado y domiciliado en el exterior que, en virtud del contrato que se suscriba como consecuencia de la

convocatoria, pretenda ejercer por tiempo determinado su profesión en Colombia, deberá obtener un Permiso Temporal al efecto, otorgado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus Profesiones Auxiliares - COPNIA - o CPNAA Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, de acuerdo con las condiciones y requisitos establecidos en el Decreto 239 de 2000 y el artículo 7º de la citada Ley. Lo anterior se aplica tanto al personal profesional del contratista como al contratista persona natural que se encuentre en las condiciones enunciadas. El incumplimiento de lo dispuesto en las normas mencionadas, constituye ejercicio ilegal de la profesión, sujeto a las sanciones correspondientes. En los demás casos, el profesional deberá contar con su Tarjeta Profesional y el técnico con su certificado, de acuerdo con la misma Ley 64/78 y sus decretos reglamentarios.

En el caso de profesionales de la Ingeniería con título extranjero y domiciliado en el exterior, en las ramas reguladas por leyes especiales, deberán cumplir con los requisitos que dichas leyes especiales establecen para el ejercicio temporal de su profesión en Colombia, so pena de incurrir en ejercicio ilegal del mismo sujeto a las sanciones de ley. Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de las demás condiciones generales para trabajar en Colombia, exigidas por otras normas legales, tales como visas, etc.

El interventor o supervisor del contrato deberá constatar el cumplimiento de las normas respectivas, antes de autorizar el ejercicio por parte del respectivo profesional.

Se entiende por experiencia profesional, el tiempo transcurrido desde la fecha de obtención del título (Fecha de Grado) hasta la fecha de cierre de la Convocatoria, no obstante para los ingenieros se computara desde la fecha de obtención de su matrícula profesional en el COPNIA o CPNAA Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

El personal mínimo propuesto, no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante el Municipio para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido.

B) FACTORES DE ESCOGENCIA Y CALIFICACION DE LA PROPUESTA

Únicamente serán tenidas en cuenta para efectuar la PONDERACIÓN, las propuestas habilitadas jurídica, financiera y técnicamente, a las cuales les será otorgados el siguiente puntaje, una vez se efectúe la verificación de los anteriores criterios.

FACTOR	CALIFICACIÓN (Puntos)
Factor económico	40
Factor técnico y/o calidad- aspectos Técnicos	47,5
Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad	2
Mipymes	0,25
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Apoyo a la Industria Nacional	10
Puntaje Máximo	100

FACTOR ECONOMICO: (MAX 40 PUNTOS)

Para efectos de la calificación del precio de la oferta, se rechazarán todas aquellas ofertas cuyo valor sea superior al presupuesto oficial y las que sean menores al 95%. De igual manera el valor de cada uno de los ítems propuestos tampoco podrá exceder el 100% del valor unitario establecido en el presupuesto oficial ni ser menor del 97%, y sólo las que sean hábiles y resistan esa verificación pasarán a la calificación.

El Municipio de Villavicencio a partir del valor de las Ofertas debe asignar máximo 40 puntos acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Métodos de evaluación de la oferta económica

Método
Media aritmética
Media aritmética alta
Media geométrica con presupuesto oficial
Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la TRM que rija el día hábil anterior a la fecha cronograma definido en el pliego de condiciones para la apertura inicial del sobre económico de las propuestas, sin perjuicio de la expedición de adendas que modifiquen el cronograma inicial del proceso.

El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Media Aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$x = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

Donde,

x = media aritmetica

x_i = Valor de la oferta i sin decimales

n = Numero total de las ofertas validas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las ofertas de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 600 \times \left(1 - \left(\frac{x - V_i}{x}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } x \\ 600 \times \left(1 - 2 \left(\frac{x - V_i}{x}\right)\right) & \text{para valores mayores a } x \end{cases}$$

Donde,

x = media aritmetica

V_i = Valor total de cada una de las Ofertas i , sin decimales.

i = Numero de oferta

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la Fórmula de ponderación.

Media Aritmética Alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + x}{2}$$

Donde,

X_A = Media aritmetica alta

V_{max} = Valor total sin decimales de la oferta mas alta.

x = Promedio aritmetico de las ofertas validas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las ofertas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{a } X_A \text{ Puntaje } i = \begin{cases} 600 \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales} \\ 600 \times \left(1 - 2 \left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A}\right)\right) & \text{para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

X_A = Media aritmetica alta

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las ofertas i .

i = Numero de la oferta

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Media Geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial
1- 3	1
4- 6	2
7- 9	3
10- 12	4
13- 15	5
...	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \dots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \dots \times P_n}$$

Donde,

G_{PO} = Media Geométrica con presupuesto oficial

nv = Numero de veces que incluye el presupuesto oficial (PO)

n = Numero de ofertas validas

PO = Presupuesto oficial del proceso contratacion

P_i = Valor total de la oferta econocmica sin decimlaes

Establecida la media geométrica se proceder a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$a_{G_{PO}} \text{ Puntaje } i = \begin{cases} 600 \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{X_A} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales} \\ 600 \times \left(1 - 2 \left(\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}} \right) \right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

G_{PO} = Media Geométrica con presupuesto oficial

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las ofertas

i = Numero de oferta

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Menor Valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método el Municipio de Villavicencio procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \frac{600 \times (V_{MIN})}{V_i}$$

Donde,

V_{MIN} = Menor valor de las ofertas validas

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las ofertas

i = Numero de oferta

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7º) decimal del valor obtenido como puntaje.

FACTOR TÉCNICO Y/O CALIDAD – ASPECTOS TÉCNICOS: (MAX 47,5 PUNTOS)

PLAN DE CONSTRUCCIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LAS ESTUFAS ECOEFICIENTES (25,5 PUNTOS)

El proponente que elabore y presente un Plan de Construcción, Evaluación y Monitoreo de las estufas ecoeficientes en condiciones de seguridad, eficiencia y emisiones, con el propósito de realizar el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases Efecto Invernadero (RENARE), mediante la presentación de una propuesta metodológica ajustada a los LINEAMIENTOS PARA UN PROGRAMA NACIONAL DE ESTUFAS EFICIENTES PARA COCCIÓN CON LEÑA de conformidad con la Norma NTC 6358:2019 Estufas de biomasa para cocción de alimentos, elaborada por el ICONTEC y el MADS 2015. El documento técnico aquí referido deberá estar abonado como mínimo por un profesional Industrial y/o Ambiental con especialización, con cinco

(5) años de experiencia general de los cuales mínimos tres (4) años de experiencia específica certificada en ejecución en proyectos de asistencias ambientales, y/o fortalecimiento ambiental y/o en proyectos de monitoreo y/o evaluación de eficiencia térmica en proyectos de estufas ecoeficientes.

PLAN DE CALIDAD (22 PUNTOS)

La entidad asignará (22) puntos al proponente que presente y desarrolle un Plan de la Calidad específico para el proyecto bajo el enfoque de la NTC-ISO-9001 Versión 2015 (o su versión más vigente), el plan de la calidad deberá ser elaborado siguiendo las directrices de la norma NTC-ISO 10005 (segunda actualización) "sistema de gestión de la calidad directrices para los planes de la calidad" del 2018, así como lo dispuesto en el presente pliego de condiciones. De acuerdo con estas condiciones, se han definido los siguientes numerales del contenido sugerido por la norma que serán evaluados.

El documento conformado de acuerdo con el contenido antes expuesto dará una puntuación máxima de 22 puntos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Se otorgarán 0 puntos por cada título faltante o cuando el nombre del título no coincida con el establecido en el presente pliego de condiciones.
- Si el proponente presenta cada uno de los títulos seguidamente mencionados, pero estos no están conformes con las directrices de la norma NTC-ISO 10005 y el pliego de condiciones o No son específicos para el proyecto se le otorgará a cada uno un puntaje de 0.05 puntos.
- Cuando dentro del plan de la calidad no se identifique claramente la persona o personas responsables de su preparación se restará un puntaje de 0.05 puntos.

El plan de la calidad debe indicar como van a llevarse a cabo las actividades requeridas, ya sea directamente o por referencia a los procedimientos documentados apropiados.

Cuando los procedimientos no sean expresamente señalados e identificados, se descontará del puntaje del título 0.05 puntos por cada señalamiento mal referenciado o identificado

Título	Requisitos	Puntaje	Puntaje total
Alcance	1) Propósito 2) Aplicación del Plan de Calidad 3) Limitaciones aplicabilidad Plan de Calidad 4) Condiciones de validez	0,4 0,4 0,4 0,4	1,6
Elementos de entrada para el plan de la calidad	1) requisitos para el proyecto específico 2) Requisitos para el plan de calidad 3) Disponibilidad de los recursos 4) Información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizarán el plan de la calidad 5) Otros planes de calidad pertinentes	0,2 0,3 0,2 0,2 0,1	1,0
Objetivos de la calidad	1) Respecto a las características de Calidad para el caso específico, en este caso las obras específicas 2) Respecto a la satisfacción del Cliente y otras	0,7 0,7 0,7	2,1

Titulo	Requisitos	Puntaje	Puntaje total
	partes interesadas 3) Respecto a las oportunidades de mejora del sistema de Gestión de Calidad y de las prácticas de Trabajo		
Responsabilidades de la dirección	1) Definición de la responsabilidad 2) Diagrama de canales de comunicación	0,7 0,3	1,0
Control de documentos y datos	1) Identificación de documentos y datos 2) Revisión y aprobación de documentos y datos 3) Distribución de documentos y datos 4) Disponibilidad de documentos y datos 5) Acceso a documentos y datos	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2	1,0
Control de los registros	1) ¿Como, donde y por cuanto tiempo se guardarán los registros? 2) Requisitos contractuales, legales y reglamentarios 3) Satisfacción de requisitos contractuales, legales y reglamentarios 4) Medio en que se guardaran los registros 5) Como se definirán y cumplirán los requisitos de elegibilidad, almacenamiento, recuperación y confidencialidad 6) Métodos para asegurar y disponibilidad de registros 7) Registros proporcionados 8) Idioma de proporción registros 9) Cuando se elimina un registro	0,3 0,3 0,3 0,2 0,2 0,2 0,2 0,2 0,1	2,0
Recursos	1) Provisión de recursos 2) Materiales 3) Recursos humanos 4) Perfiles y cargos del proyecto 5) Actividades en las que se controlaran el ambiente de trabajo 6) Como se controlara el ambiente de trabajo	0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,3	2,3
Requisitos	1) Como son revisados los requisitos 2) Cuando son revisados los requisitos 3) Quien revisa los requisitos 4) Como se registran los resultados de la revisión de los requisitos 5) Como serán resueltas las diferencias que se presentan entre los requisitos	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2	1,0
Comunicación con el cliente	1) Métodos para asegurar y disponibilidad de registros 2) Medios de comunicación a emplear con el Municipio 3) Vías de comunicación y puntos de contacto con el	0,2 0,2 0,2	1,0

Titulo	Requisitos	Puntaje	Puntaje total
	Municipio	0,2	
	4) Registros de comunicación con el Municipio	0,2	
	5) Proceso a seguir por felicitación o queja		
Diseño y desarrollo	1) Proceso de diseño y desarrollo	0,2	0,4
	2) Control de cambios de diseño y desarrollo	0,2	
Compras	1) Método para comunicar al proveedor la información de las compras	0,2	0,4
	2) Metodología para el control, seguimiento y evaluación de los proveedores de insumos y servicios en el desarrollo del proyecto.	0,2	
Producción y prestación del servicio	1) Etapas del proceso	0,2	1,2
	2) Procedimientos documentados	0,2	
	3) Equipos y herramientas	0,2	
	4) Criterios de entrega	0,2	
	5) Requisitos legales y reglamentarios	0,2	
	6) Códigos y normatividad	0,2	
Identificación y trazabilidad	1) Como identificar requisitos de trazabilidad	0,3	1,5
	2) Incorporación de requisitos a los documentos de trabajo	0,3	
	3) Registros que se generan	0,3	
	4) Control y distribución de registros	0,2	
	5) Métodos de identificación del estado de inspección	0,4	
Propiedad del cliente	1) Identificación y control de productos proporcionados por el Municipio	0,2	0,8
	2) Métodos para verificación de productos proporcionados por el Municipio Método de Identificación y control	0,2	
	3) Método de Control del Producto No Conforme	0,2	
	4) Método de Control del Producto Dañado, Perdido o Inadecuado	0,2	
Preservación del producto	5) preservación del producto	0,4	0,4
Control del producto no conforme	1) Identificación de producto no conforme	0,4	1,2
	2) Control de producto no conforme	0,4	
	3) Limitaciones específicas	0,4	
Seguimiento y medición	1) Etapas en las cuales se aplicará la actividad de seguimiento y medición	0,4	2,0
	2) Criterios de aceptación en cada una de las etapas del proyecto	0,3	
	3) Procedimientos de aceptación en las etapas del proyecto	0,3	
	4) Características de calidad a las que se les hará seguimiento y medición en cada etapa del proyecto	0,4	
		0,2	

Titulo	Requisitos	Puntaje	Puntaje total
	5) Realización de ensayos encaminados a la aprobación de diseños y/o de cada una de las etapas del proyecto 6) Criterios de validación del proyecto 7) Criterios para liberación del proyecto	0,2	
Auditorías de calidad	1) Indicar en que etapas o momentos durante la ejecución se realizará el seguimiento a la implementación y eficacia del plan de la calidad	0,3	1,1
	2) Indicar en que etapas o momentos durante la ejecución se realizará el seguimiento y verificación del cumplimiento de los requisitos especificados para la prestación del servicio	0,3	
	3) Indicar en que etapas o momentos durante la ejecución se realizará la vigilancia a sus proveedores	0,3	
	4) Indicar en que etapas o momentos durante la ejecución se realizará auditorías al plan de calidad implementado para desarrollar la presente prestación del servicio	0,2	

Así mismo el Plan de Calidad debe estar elaborado y firmado por un profesional con postgrado en gerencia de proyectos o Gestión de la calidad, para lo cual se debe anexar copia de la matricula profesional, copia del diploma o acta de grado de postgrado.

PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD: (MAX 2 PUNTOS)

La Entidad asignará DOS (2) PUNTOS equivalentes al dos por ciento (2%) del puntaje total previsto en el presente proceso de selección, al proponente que acredite alguna de las condiciones establecidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.4 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, esto es cuando se configure alguna de las siguientes situaciones:

a). Que el proponente acredite alguna de las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015.

En este caso el proponente deberá incluir los documentos contemplados en el artículo referido a través del cual acredite ser emprendimiento o empresa de personas con discapacidad.

o

b). Que el proponente acredite dentro de su planta de personal la vinculación de personas con discapacidad, con sujeción a todas las exigencias y garantías legalmente establecidas, mediante contrato laboral con dedicación exclusiva, de acuerdo con la siguiente tabla:

NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA PLANTA DE PERSONAL DEL PROPONENTE	NÚMERO MÍNIMO DE TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD REQUERIDO
Entre 1 y 30	2
Entre 31 y 100	3
Entre 101 y 150	4
Entre 151 y 200	5
Entre 201 y 300	7
Entre 301 y 400	10
Entre 401 y 500	12
Entre 501 y 600	14
Entre 601 y 700	16
Más de 700	En adelante, por cada 100 trabajadores deberá contarse con dos (2) trabajadores con discapacidad adicionales

El proponente podrá acreditar alguna de las situaciones mencionadas, y en todo caso el puntaje adicional total y único a otorgar por este criterio será del dos por ciento (2%), sin que sean acumulables a efecto de la evaluación de la oferta.

La verificación de estas condiciones se realizará con base en los siguientes documentos que el proponente deberá aportar junto con su oferta:

- Certificación expedida con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario respecto a la fecha de presentación de la oferta, suscrita por el representante legal del proponente y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, en la que conste el número de personas con discapacidad que conforman su planta de personal. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas con discapacidad.
- copia de los respectivos documentos de identidad.
- copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, sin que se puedan relacionar contratos de prestación de servicios.
- certificado de aportes a seguridad social de los últimos tres (3) meses en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.
- certificado de discapacidad expedido conforme a la normativa vigente del Ministerio de Salud y Protección Social.
- certificado que para el efecto expide el Ministerio de Trabajo. Se verificará además la vigencia de dicha certificación, de conformidad con la normativa aplicable.

Cuando se trate de un proponente plural (consorcio o unión temporal), se tomará en cuenta únicamente la planta de personal del integrante con mayor participación porcentual.

Para efectos de determinar el literal sobre el cual se está acreditando cumplimiento y facilitar la evaluación del presente numeral, se solicita al proponente diligenciar el FORMATO "EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD" o el FORMATO "EMPLEADOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD", en el

cual se indicará la condición bajo la cual pretende acreditar el puntaje, esto es: i) como emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, o ii) como empleador de personas con discapacidad. Este formato no supe la obligación de aportar los documentos soporte que correspondan según la condición que pretenda acreditar el proponente. El formato aquí señalado, no es obligatorio, se solicita a efectos de facilitar la evaluación. La Secretaría verificará y otorgará el puntaje con base en los documentos exigidos en el Decreto 1082 de 2015.

El contratista que obtenga el puntaje previsto en este numeral deberá mantener durante la ejecución contractual las condiciones con base en las cuales le fue asignado el puntaje.

Para estos efectos, con cada solicitud de pago deberá presentar la documentación que acredite la permanencia de dichas condiciones o, en caso contrario, informar y sustentar las razones de fuerza mayor o caso fortuito que hayan impedido su cumplimiento. La inobservancia de estas medidas y el incumplimiento injustificado en la reducción del número de trabajadores con discapacidad de la planta de personal acreditado para obtener el puntaje adicional podrá constituir causal de incumplimiento contractual y se tramitará conforme a la normatividad vigente.

EMPRESARIOS Y EMPRESAS DE MUJERES

De acuerdo con lo establecido en los artículos ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14 y ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1860 de 2021, se les otorgará 0,25 puntos a los proponentes que se acrediten como emprendimientos y empresas de mujeres, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico.

En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente.

Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

1. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil. 4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

PARÁGRAFO. Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1860 de 2021, deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

CRITERIOS DIFERENCIALES PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES

La Entidad otorgará un puntaje de 0,25 puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemento o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

Nota: En el caso de que la subsanación del RUP se realice con ocasión al requisito habilitante relacionado con la fecha de expedición del certificado, es decir, no superar los treinta (30) días de expedición del certificado, no se aplicará lo dispuesto en la parte final del inciso segundo de este numeral.

Por lo tanto, una vez presentada la subsanación, la Entidad Estatal analizará y evaluará la información proporcionada por el proponente para determinar si se trata exclusivamente de una actualización de la fecha

de expedición del RUP, sin que ello implique una mejora en la oferta inicialmente presentada. En caso afirmativo, se podrá otorgar al proponente el puntaje correspondiente por este criterio.

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL: (MAX 10 PUNTOS)

Para la asignación de este puntaje se tendrá en cuenta solamente las propuestas que hayan resultado hábiles en todos los criterios de evaluación jurídica, técnica y financiera, y en los términos de la Ley 816 del 7 de Julio de 2003 “Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública”, para lo cual, en aplicación de lo establecido en el artículo 2 de dicha Ley, el Municipio de Villavicencio asignará el siguiente puntaje:

PUNTAJE	CONDICIÓN
100	Los proponentes que oferten servicios nacionales
50	Los proponentes que oferten servicios extranjeros que incorporan componentes colombianos.

NOTA: No se asignará puntaje por este concepto, si los bienes ofrecidos por los proponentes no tienen alguna de las características descritas anteriormente. Si una vez efectuada la calificación correspondiente, la oferta de un proponente extranjero se encuentra en igualdad de condiciones con la de un proponente nacional, se adjudicará al nacional.

CRITERIOS DE DESEMPATE.

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, el municipio de Villavicencio debe escoger el proponente aplicando los criterios de desempate previstos en el artículo 35 de Ley 2069 de 2020, Reglamentado por el Decreto 1860 de 2021 y el Decreto 1082 de 2015:

1. NUMERAL 1 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020: Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1., citado anteriormente.

ACREDITACIÓN: Este criterio de desempate se probará con los mismos documentos que se presentan para el puntaje de apoyo a la industria nacional.

2. NUMERAL 2 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

ACREDITACIÓN:

El proponente deberá acreditar dicha condición mediante, según corresponda:

2.1. Declaración juramentada ante notario de la mujer que acredite su condición de cabeza de familia, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite alguna de las condiciones referidas.

2.2. Medida de protección expedida por el Comisario de Familia, o el Juez (en caso de que en el lugar no exista comisario), o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza –, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite alguna de las condiciones referidas.

2.3. Certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que más del 50% de la participación accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar.

Adicionalmente, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes, acredite que más del 50% son mujeres sobre las cuales recaiga alguna de las condiciones arriba señaladas; si se trata de integrante persona jurídica este debe acreditar que se encuentra constituida mayoritariamente por mujeres sobre las cuales recaiga alguna de las condiciones ya mencionadas.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato; el proponente deberá anexar la autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

DATOS SENSIBLES: La Entidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate para la presente acreditación de conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, el proponente deberá cargar los documentos en la plataforma SECOP II, en la pregunta donde se señala que se deben cargar los documentos con datos sensibles y deberá marcar la casilla de SOLICITUD DE CONFIDENCIALIDAD.

3. NUMERAL 3 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

ACREDITACIÓN

El proponente deberá acreditar que en su nómina se encuentra al menos el diez por ciento (10%) de trabajadores en situación de discapacidad de la siguiente manera:

Anexar el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso.

Certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, el integrante del proponente plural deberá acreditar que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, y tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio o unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia habilitante. Para efectos de lo anterior, deberá revisarse el documento de constitución del consorcio o unión temporal con el fin de verificar el porcentaje de participación de sus integrantes.

En los términos del párrafo 2 del artículo 35 de la Ley 2069 manifestación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal de que mantendrá el personal por lo menos durante la ejecución del contrato.

Para acreditar el tiempo de vinculación deberá allegarse copia de los aportes realizados al sistema de seguridad social durante el último año o del tiempo de su constitución cuando esta sea inferior a un año, en los cuales se pueda evidenciar el tiempo de vinculación.

4. NUMERAL 4 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.

ACREDITACIÓN

El proponente a través del representante legal o revisor fiscal, según corresponda, deberá certificar bajo la gravedad de juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleado

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

Certificación de cada uno de los trabajadores mediante la cual acredite, bajo la gravedad de juramento, que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. NUMERAL 5 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

ACREDITACIÓN

la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador

pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complementa.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas; el proponente deberá anexar la autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. NUMERAL 6 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020 Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación o la propuesta presentada por una persona jurídica donde más del cincuenta por ciento (50%) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación.

ACREDITACIÓN

Persona natural: Copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

Persona Jurídica: Certificación del representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación.

Además, deberá aportar alguno de los certificados señalados para la persona natural, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50%) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

DEBIDO A QUE PARA EL OTORGAMIENTO DE ESTE CRITERIO DE DESEMPATE SE ENTREGAN CERTIFICADOS QUE CONTIENEN DATOS SENSIBLES, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 5 DE LA LEY 1581 DE 2012, SE REQUIERE QUE EL TITULAR DE LA INFORMACIÓN DE ESTOS, COMO SON LAS PERSONAS EN PROCESO DE REINCORPORACIÓN O REINTEGRACIÓN, AUTORIZEN A LA ENTIDAD DE MANERA PREVIA Y EXPRESA EL MANEJO DE ESTA INFORMACIÓN, EN LOS TÉRMINOS DEL LITERAL A) DEL ARTÍCULO 6 DE LA LEY 1581 DE 2012 COMO REQUISITO PARA EL OTORGAMIENTO DE ESTE CRITERIO DE DESEMPATE

NOTA IMPORTANTE – DATOS SENSIBLES: La Entidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate para la presente acreditación de conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, el proponente deberá cargar los documentos en la plataforma SECOP II, en la pregunta donde se señala que se deben cargar los documentos con datos sensibles y deberá marcar la casilla de SOLICITUD DE CONFIDENCIALIDAD.

7. NUMERAL 7 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que:

a. Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del artículo 2.2.1.2.4.2.17 del decreto 1082 de 2015; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, presentarán un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50%) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración.

Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este numeral. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.

b. El integrante del proponente plural de que trata el anterior literal debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

c. En relación con el integrante del literal a ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el literal a. lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. NUMERAL 8 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020 Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad

respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutua que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

ACREDITACIÓN

Esta situación se verificará conforme a lo establecido en el certificado de existencia y representación legal.

Así mismo la calidad de Cooperativa o Asociación Mutua, se verificará con el Certificado de Existencia y Representación Legal y con los Estatutos de la respectiva Cooperativa, según corresponda.

En caso de proponente plural todos sus integrantes deben anexar los documentos anteriores de acuerdo con su conformación.

9. NUMERAL 9 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020 Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

ACREDITACIÓN

Esta situación se verificará conforme a lo establecido en el certificado de existencia y representación legal.

Así mismo la calidad de Cooperativa o Asociación Mutua, se verificará con el Certificado de Existencia y Representación Legal y/o con los Estatutos de la respectiva Cooperativa, según corresponda.

En caso de proponente plural todos sus integrantes deben anexar los documentos anteriores de acuerdo con su conformación.

10. NUMERAL 10 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, entregará un certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

10.1. Esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8 del presente artículo;

10.2. La Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y

10.3. Ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará mediante un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. NUMERAL 11 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

ACREDITACIÓN

Este requisito se acredita con el certificado de existencia y representación legal de la sociedad en el que conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1.901 de 2018.

Esta norma establece que “Tendrán la denominación de sociedad BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente para tales efectos, las cuales, además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente”.

Según los artículos 2.2.1.15.3. y 2.2.1.15.5. del Decreto 2046 de 2019, corresponde a las cámaras de comercio el registro de las sociedades BIC y por lo tanto son las autoridades encargadas de acreditar su existencia. Como el numeral 11 del artículo 35 exige que la sociedad BIC haga parte del segmento MIPYMES, se tendrá en cuenta además la forma de acreditación del tamaño empresarial prevista en el artículo 2.2.1.13.2.4. del Decreto 957 de 2019, para lo cual deberá aportar la certificación expedida por el Representante Legal y el Revisor Fiscal, si está obligado a tenerlo, o el Contador, en la cual conste la calidad de Mipyme y que esta tiene el tamaño empresarial establecido, de conformidad con la Ley, lo cual debe ser concordante con la información contenida en el RUP o en el certificado de existencia y representación legal.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

12. NUMERAL 12 DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 2069 DE 2020. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente como se establece a continuación:

MODO DE REALIZACIÓN: Si agotada la aplicación de los antedichos criterios el empate persiste, La Entidad aplicará el siguiente mecanismo:

a) La Entidad ordenará las propuestas empatadas en el mismo orden de su presentación el cual se encuentra registrado en el secop ii. Una vez ordenadas, La Entidad asignará un número entero a cada una de estas en forma ascendente, de tal manera que a la primera propuesta presentada le corresponderá el número 1 y así sucesivamente.

Únicamente en caso de que dos o más propuestas hayan sido presentadas en la misma fecha y hora, La Secretaría ordenará las propuestas empatadas en orden alfabético según el nombre registrado en el Secop II. Una vez ordenadas, La Secretaría le asignará un número entero a cada uno de estas en forma ascendente, de tal manera que a la primera propuesta presentada le corresponderá el número 1 y así sucesivamente.

b) Seguidamente, La Entidad tomará el valor entero (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM vigente del día del cierre del proceso de selección.

La Entidad dividirá este valor entero entre el número total de propuestas empatadas, para posteriormente tomar el residuo el cual será utilizado en la selección final, así:

c) Realizados estos cálculos, La Entidad le asignará el primer puesto en el orden de elegibilidad a aquella propuesta cuyo número asignado sea igual al residuo encontrado.

En caso de que el residuo sea cero (0), La Entidad seleccionará a la propuesta con el menor número asignado.

6- DEBER ANALISIS DE LA ENTIDAD.

Se deja constancia expresa que el presente capítulo del formato de Estudio Previo que hacen referencia al Deber de Análisis de la Entidad, corresponden a documentos anexos a este Estudio Previo, los cuales hacen parte integral del presente documento, a fin de dejar la evidencia documental de los mismos, en atención al artículo 2.2.1.1.1.6.1. y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. Deber de análisis de las Entidades Estatales y Evaluación del Riesgo del Decreto 1082 de 2015.

Los interesados podrán manifestarse frente a la estimación de riesgos efectuada por la entidad a través de observaciones las cuales serán resueltas por escrito. Si no se presentaren observaciones por parte de los interesados en participar del proceso de selección el adjudicatario deberá acogerse a la asignación de riesgos dada por el municipio.

7- GARANTÍAS EXIGIDAS PARA LA PRESENTE CONTRATACION

El proponente favorecido una vez suscrito el contrato objeto de esta contratación, deberá constituir dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, a favor del Municipio De Villavicencio, Garantía

Única de cumplimiento de las siguientes obligaciones contractuales, la cual deberá consistir en una póliza de seguros que ampare los siguientes riesgos:

- a) **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.** El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Además de esos riesgos, este amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato garantizado. En ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya por un valor equivalente al **VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL MISMO**, y por término igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare.
- b) **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Su cuantía será equivalente al **VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO** por un término de Cinco (5) años contados a partir del acta de recibo final de la obra.
- c) **CALIDAD DEL SERVICIO.** El amparo de calidad del servicio cubre al Municipio de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato. En ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya por un valor equivalente al **VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL MISMO**, y por término igual al plazo de ejecución del contrato y CUATRO MESES más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare.
- d) **SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado en el territorio nacional. En ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya por un valor equivalente al **CINCO (5%) DEL VALOR DEL CONTRATO**, y cubrirá el término de ejecución del mismo y tres (3) años más.
- e) **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.** El valor asegurado en las pólizas que amparan la responsabilidad extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas, en ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya bajo las siguientes condiciones de suficiencia: **Trescientos (300) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a mil quinientos (1.500) smmlv e inferior o igual a dos mil quinientos (2.500) SMMLV**

Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la garantía deberá tomarse a nombres de todos sus integrantes identificando su porcentaje de participación y no a nombre del representante legal, ni a nombre del consorcio o unión temporal.

8- MANIFESTACIÓN SOBRE ACUERDOS COMERCIALES COBIJADOS AL PRESENTE PROCESO

De acuerdo a lo establecido en los artículos 2.2.1.2.4.1.1, 2.2.1.2.4.1.2. y 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015 se procede a establecer si la presente contratación se encuentra cobijada por los mismos. Para el efecto verifica: a) Si la cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas. B) Si la entidad estatal se encuentra incluida en la cobertura del capítulo de compras públicas y c) Si los bienes y servicios a contratar no se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras públicas.

Tabla: Acuerdos comerciales aplicables en Proceso de Contratación						
Acuerdo Comercial		¿Vigente ?	Entidad Estatal Cubierta	Valor del Proceso de Contratación Superior al Umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
			Si-No	Si-No	Si-No	Si-No
Alianza Pacífico	Chile	Si	Si	No	Si	No
	México	No	No	No	No	No
	Perú	Si	Si	No	Si	No
Canadá		No	No	No	No	No
Chile		Si	Si	No	Si	No
Corea		Si	Si	No	Si	No
Costa Rica		Si	Si	No	No	No
Estados Unidos		Si	Si	No	Si	No
Estados AELC		Si	Si	No	Si	No
México		No	No	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	Si	Si	Si	No
	Guatemala	Si	Si	Si	Si	No
	Honduras	No	No	No	No	No
Unión Europea	Reino Unido	Si	Si	No	Si	No
	Irlanda del Norte					
Israel		Si	Si	No	Si	No
Comunidad Andina		Si	Si	Si	No	Si
Fuente: Colombia Compra Eficiente con base en los Acuerdos Comerciales						

9- CLAUSULAS EXCEPCIONALES:

En la presente contratación se pactarán las siguientes cláusulas:

- a) **CLAUSULA DE MULTAS.** En caso de incumplimiento parcial demostrado de las obligaciones a cargo del contratista en virtud del contrato que se suscriba, el Municipio estaría facultado para imponer multas

diarias y sucesivas equivalentes al 1X1.000 del valor total del contrato, por cada día de incumplimiento de sus obligaciones, si a juicio del Municipio de ello se derivan perjuicios para la administración, sin que el monto total exceda del VEINTE POR CIENTO (20%) el valor total del contrato, cantidad que se imputará a la de los perjuicios que reciba el Municipio por el incumplimiento.

- b) **CLAUSULA DE PENAL PECUNIARIA.** En caso de incumplimiento definitivo por parte del contratista de cualquiera de las obligaciones contraídas con el contrato o de declaratoria de caducidad, el contratista deberá pagar al Municipio, a título de pena, una suma equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total del contrato, suma que el Municipio hará efectiva mediante el cobro de los saldos que adeude el contratista, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del contrato; si esto no fuere posible, se cobrará por vía judicial. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios.

10- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO, SUPERVISION O INTERVENTORIA:

La liquidación del contrato se llevará a cabo dentro de los **CUATRO MESES SIGUIENTES** al vencimiento del plazo de ejecución de conformidad con lo dispuesto en el art. 60 de la ley 80 de 1993 modificado por el art. 217, Decreto Nacional 019 de 2012 y en el art. 11 de la ley 1150 de 2007.

INTERVENTORIA: se contratará la interventoría externa conforme a los artículos 82,83 y 84 de la Ley 1474 de 2011

11- ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 en concordancia con lo establecido en el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01” de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsible en la contratación, se determinan en la **MATRIZ DE RIESGOS** Se anexa.

12- ANEXOS

Los presentes estudios previos cuentan con los siguientes anexos:

- Matriz de riesgos



JOHAN ALEXANDER NOVOA MOSQUERA
Secretario de Medio Ambiente

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Germán Sepúlveda	CPS-Jurídico secretaría de medio ambiente	
Revisó: Diego Armando herrera	CPS-Contador secretaría medio ambiente	
Elaboró: Viviana Jaramillo Mojica	CPS-Profesional secretaría medio ambiente	

