ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PERSONALIZACIÓN, PRUEBAS, AJUSTES Y PUESTA EN PRODUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PERMITA LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA TASA COMPENSATORIA POR APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE INICIANDO DESDE EL REGISTRO, LA AUTODECLARACIÓN HASTA LA LIQUIDACIÓN DEL MONTO A PAGAR POR EL RECURSO NATURAL, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DEFINIDOS POR CORPOCESAR

INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
Entidad contratante	Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR
Dependencia	Coordinación GIT para la Gestión de Sistemas y TICs
Proceso	Concurso de Méritos – vigencia 2026
Tipo de contrato	Prestación de servicios
Objeto	Diseño, construcción, personalización, pruebas, ajustes y puesta en producción de un sistema de información que permita la administración y gestión integral de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable iniciando desde el registro, la autodeclaración hasta la liquidación del monto a pagar por el recurso natural, de acuerdo con las políticas y procedimientos definidos por CORPOCESAR.
Clasificación UNSPSC	81111502, 81111504, 81111506, 81111507, 81111508 y 81111509
Presupuesto oficial	$420.000.000, IVA incluido y demás tasas y contribuciones
CDP	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 663
Plazo	Cinco (5) meses, sin exceder el 31 de diciembre de 2026
Lugar de ejecución	Valledupar, Cesar – sede de CORPOCESAR
Supervisión	Profesional Especializado del área de Sistemas y TICs
Motor de base de datos	Oracle 21c

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene por finalidad fortalecer la gestión institucional de CORPOCESAR mediante el diseño, construcción, personalización, pruebas, ajustes, instalación, configuración y puesta en producción de un sistema de información para administrar integralmente la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TCAFM). La solución deberá cubrir el ciclo funcional priorizado por la Entidad: registro de personas, usuarios o contribuyentes; administración del instrumento económico ambiental; recepción y gestión de autodeclaraciones; pre-liquidación; y liquidación del monto a pagar.

La contratación responde a la necesidad de sustituir controles manuales y dispersos por una herramienta centralizada que permita disponer de información actualizada, reducir duplicidades, validar la calidad de los datos y apoyar la gestión institucional sobre los instrumentos económicos ambientales. El sistema deberá operar de acuerdo con las políticas, procedimientos, reglas de negocio y parámetros definidos por CORPOCESAR.

La solución será una plataforma de acceso web conectada a una base de datos Oracle 21c y deberá quedar instalada, configurada y puesta en productivo en la infraestructura tecnológica que CORPOCESAR disponga para la implementación. El contratista deberá entregar, además, el manual de instalación, operación y utilización del software y un informe final de actividades, resultados y recomendaciones.

2. DIAGNÓSTICO Y CONDICIONES ACTUALES

Los estudios previos identifican debilidades derivadas del manejo manual de procesos asociados a la liquidación y administración de instrumentos económicos, entre ellas la dificultad para contar con información actualizada de servicios liquidados y adeudados, la duplicidad o vulnerabilidad de datos de los contribuyentes, la falta de controles sistematizados y la comunicación no oportuna entre las dependencias que generan, registran o gestionan información financiera y ambiental.

En ese contexto, el sistema deberá centralizar la información, mantener coherencia entre los datos del contribuyente, el instrumento, el predio, las especies, los actos administrativos, las autodeclaraciones y los cálculos de la tasa; facilitar la consulta y el seguimiento; y asegurar que los cálculos se realicen con datos validados y parámetros configurados conforme con las reglas definidas por la Entidad.

2.1. Localización y entorno de implementación

NIVEL	LOCALIZACIÓN
Región	Caribe
Departamento	Cesar
Municipio	Valledupar
Entidad	CORPOCESAR
Sitio de implementación	Infraestructura tecnológica y sede institucional que determine CORPOCESAR

CORPOCESAR deberá informar al contratista las condiciones técnicas de acceso, los ambientes disponibles, las políticas internas de seguridad y los responsables técnicos para la instalación y puesta en producción. El contratista deberá verificar estas condiciones antes de realizar despliegues o configuraciones definitivas.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El alcance contractual comprende, como mínimo, las siguientes actividades y componentes:

- Diseñar y construir el modelo de datos que soporte los componentes funcionales del sistema en Oracle 21c.
- Desarrollar, instalar, configurar y poner en productivo la funcionalidad de gestión de personas, usuarios o contribuyentes.
- Desarrollar, instalar, configurar y poner en productivo la funcionalidad de administración de la TCAFM.
- Desarrollar, instalar, configurar y poner en productivo la funcionalidad de gestión de autodeclaraciones de la TCAFM.
- Desarrollar, instalar, configurar y poner en productivo la funcionalidad de pre-liquidación de la TCAFM.
- Desarrollar, instalar, configurar y poner en productivo la funcionalidad de liquidación de la TCAFM.
- Ejecutar las pruebas, ajustes y verificaciones necesarias para demostrar el cumplimiento de las especificaciones funcionales y no funcionales.
- Realizar el manual de instalación, operación y utilización del software.
- Presentar el informe final de actividades, resultados y recomendaciones.

3.1. Fases y etapas de ejecución

Para efectos de planeación y seguimiento, las actividades se organizarán en la siguiente secuencia indicativa. Esta organización no modifica el objeto ni crea productos o pagos diferentes de los previstos en los documentos del proceso:

FASE	ALCANCE MÍNIMO
1. Inicio y planeación	Acta de inicio, presentación del equipo, plan de trabajo, cronograma, levantamiento y validación de requerimientos, revisión de formatos y reglas de negocio.
2. Diseño y construcción	Diseño funcional y técnico, modelo de datos Oracle 21c, construcción y personalización de los módulos priorizados.
3. Integración y pruebas	Integración de componentes, validación de datos, pruebas funcionales, corrección de hallazgos y ajustes solicitados por la supervisión dentro del alcance.
4. Instalación y puesta en producción	Configuración del ambiente, despliegue, verificación de accesos, operación de roles y puesta en productivo.
5. Entrega y cierre	Entrega del software, manual e informe final; consolidación de evidencias; recibo final y cierre contractual.

3.2. Productos esperados

CÓDIGO	PRODUCTO	CONTENIDO MÍNIMO
P-1	Un (1) software desarrollado, instalado, configurado y puesto en productivo.	Debe incluir gestión de personas/usuarios/contribuyentes; administración de la TCAFM; autodeclaraciones; pre-liquidación; y liquidación.
P-2	Un (1) manual de instalación, operación y utilización del software.	Documento actualizado y coherente con la versión puesta en producción.
P-3	Un (1) informe final de actividades, resultados y recomendaciones.	Debe consolidar actividades ejecutadas, resultados obtenidos, pruebas, ajustes, estado de la puesta en producción y recomendaciones.

3.3. Criterios generales de recibo

Los productos serán recibidos cuando cumplan las especificaciones del presente Anexo, se encuentren completos, operativos y verificables, hayan sido presentados a la supervisión y se hayan atendido los ajustes procedentes dentro del alcance contractual. La aprobación de avances o pruebas parciales no releva al contratista de la responsabilidad por el funcionamiento integral del producto final.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será de cinco (5) meses, contado a partir de la aprobación de la garantía y la suscripción del acta de inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2026. El contratista deberá estructurar su cronograma de manera que incluya el diseño, construcción, personalización, pruebas, ajustes, instalación, configuración, puesta en producción y entrega documental dentro del término contractual.

El término previsto para la liquidación de mutuo acuerdo será de cuatro (4) meses contados a partir de la finalización del plazo de ejecución, de conformidad con lo señalado en los estudios previos.

5. VALOR Y FORMA DE PAGO

El valor oficial de la contratación es de CUATROCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($420.000.000), IVA incluido y demás tasas y contribuciones. La forma de pago prevista en los estudios previos es la siguiente:

PAGO	CONDICIÓN
Anticipo	Veinte por ciento (20 %) del valor total del contrato, una vez se cumplan los requisitos de ejecución. El anticipo será amortizado en el primer pago parcial.
Acta parcial No. 1	Sesenta por ciento (60 %) del valor total del contrato, previa amortización del anticipo, una vez terminadas las actividades de desarrollo, implementación y/o configuración de: (i) gestión de personas, usuarios o contribuyentes; (ii) administración de la TCAFM; y (iii) gestión de autodeclaraciones de la TCAFM.
Acta parcial No. 2	Treinta por ciento (30 %) del valor total del contrato, una vez terminadas las actividades de desarrollo, implementación y/o configuración de: (i) pre-liquidación de la TCAFM; y (ii) liquidación de la TCAFM.
Acta final	Diez por ciento (10 %) del valor total del contrato al finalizar el período contratado de servicio en la vigencia 2026, con acta de recibo final y acta de liquidación debidamente firmadas.

Para cada pago se requerirá certificación del supervisor sobre la prestación del servicio y la ejecución de las actividades a satisfacción, el acta correspondiente y la acreditación del pago de seguridad social integral y aportes parafiscales. Los recursos entregados como anticipo deberán manejarse en cuenta bancaria separada a nombre del contrato y sus rendimientos pertenecen al Tesoro Nacional.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las siguientes especificaciones son requisitos mínimos. El contratista deberá desarrollar la solución sin disminuir su alcance, calidad, seguridad, integridad de datos o funcionalidad. Las validaciones, catálogos, formatos y reglas de negocio deberán ser revisados con CORPOCESAR durante la ejecución y quedar implementados en la versión puesta en producción.

6.1. Arquitectura y motor de base de datos

COMPONENTE	REQUISITO
Tipo de solución	Aplicación o plataforma de acceso web.
Motor de base de datos	Oracle 21c.
Persistencia	La interfaz deberá conectarse a la base de datos y almacenar la información de los formatos y módulos definidos por CORPOCESAR.
Despliegue	Instalación, configuración y puesta en productivo en la infraestructura tecnológica que disponga CORPOCESAR.
Compatibilidad	La aplicación deberá ser compatible de forma nativa con varios sistemas operativos, preferiblemente Windows.
Acceso multidispositivo	La aplicación web deberá ejecutarse en computadores, portátiles, tabletas, iPod y teléfonos inteligentes, ajustándose a la pantalla del dispositivo.

6.2. Gestión de personas, usuarios o contribuyentes

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Identificación	Tipo de documento —Registro Civil, Tarjeta de Identidad, Cédula de Ciudadanía, Pasaporte, Cédula de Extranjería, NIT, Matrícula Mercantil, Personería Jurídica u otros—, número y fecha de expedición en formato DD-MM-YYYY.
Nombres y apellidos o razón social	Primer y segundo nombre, primer y segundo apellido o razón social de la empresa.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Otros datos	Personas naturales: tipo de persona, sexo, grupo sanguíneo, factor RH, fecha y lugar de nacimiento y apoderado, cuando aplique. Personas jurídicas: fecha y lugar de creación, actividad económica CIIU y datos del representante legal.
Dirección	Ubicación física y georreferenciada. Debe permitir varias direcciones y tipos —residencia, correspondencia, oficina, entre otras—, indicar si se habilita para notificación, caracterizar la zona, documentar la validación y eliminar espacios dobles o extremos.
Contacto	Uno o varios medios de contacto —correo electrónico, teléfono fijo, celular, WhatsApp u otras redes— , con indicación de habilitación para notificación, validación de correo con "@", registro de validación y limpieza de espacios.
Cuentas bancarias	Una o varias cuentas de ahorro o corriente, de una o varias entidades bancarias, con limpieza de espacios dobles o extremos.
Reglas de negocio	Una persona natural o jurídica es cliente y puede tener régimen o pertenecer a un sector económico. Una misma persona puede actuar como funcionario, contratista, usuario del sistema, proveedor, ente de control, ente territorial u otros roles.

6.3. Administración de la TCAFM

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Especie	Tipos: muy especiales, especiales u otras especies. Registrar nombre común, nombre científico, familia y volúmenes otorgado, aserrado y rolliza o troza con dos decimales. Una especie puede utilizarse en uno o varios instrumentos.
Predio	Clasificación del suelo; cédula catastral; matrícula inmobiliaria; nombre; ubicación geográfica; y tipo de tenencia —aparcería, arrendamiento, propietario, tenedor o comodato—. El predio, proyecto o establecimiento corresponde al sitio donde está plantado el árbol y puede ser utilizado por uno o varios instrumentos.
Titular	Tipo y número de documento, nombres y apellidos o razón social. Un instrumento puede tener uno o varios titulares y deberá tener un titular responsable de las obligaciones de liquidación, facturación y pago.
Acto administrativo	Clase —auto, resolución, oficio u otro—; tipo; dependencia emisora; número, permitiendo ceros iniciales; fecha; objeto; fechas de notificación, publicación y ejecutoria. Los campos no aplicables podrán quedar en blanco. Un instrumento puede tener uno o varios actos administrativos, que deberán almacenarse en la carpeta compartida o destino indicado por el líder de TI.
General	Origen del instrumento —CORPOCESAR, ANLA u otro—; tipo de aprovechamiento —árboles aislados, doméstico, persistente o único—; número y ubicación del expediente; vigencia definida o indefinida; y estado normalizado, en proceso o sanción.

6.4. Gestión de autodeclaraciones

La solución deberá disponer de una interfaz web conectada a la base de datos para almacenar la información contenida en los formatos definidos por CORPOCESAR. Los formatos vigentes para las autodeclaraciones deberán formar parte integral del diseño de entrada de datos. La Entidad suministrará o validará los formatos que deban implementarse y las reglas de obligatoriedad, tipo, longitud y validación de cada campo.

La interfaz deberá conservar la relación entre la autodeclaración, el contribuyente, el instrumento, el predio, las especies y los actos administrativos asociados, de manera que la información requerida para la pre-liquidación pueda ser consultada y validada.

6.5. Pre-liquidación de la TCAFM

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

La funcionalidad de pre-liquidación deberá implementar la metodología aplicable a la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable y permitir la parametrización de los valores que deban actualizarse. Como mínimo, el sistema deberá aplicar las siguientes expresiones y variables descritas en los estudios previos:

CÁLCULO	EXPRESIÓN
Tarifa por especie	TAFM_i = TM × FR_i
Factor regional	FR_i = (CUM + N) × ((CDRB + CCE + CAA) / 3)
Disponibilidad regional de bosques	CDRB = 2 − CEB
Escasez de bosques	CEB = (ATBN − ATAP) / ATJ
Monto total a pagar	MP = Σ (TAFM_i × Vop_i)

Definiciones mínimas: TM es la tarifa mínima; FR_i, el factor regional de la especie; CUM, el coeficiente de uso de la madera; N, la variable de nacionalidad —0 para usuarios nacionales y 1 para extranjeros—; CDRB, el coeficiente de disponibilidad regional de bosques; CCE, el coeficiente de categoría de especie; CAA, el coeficiente de afectación ambiental; ATBN, el área total de bosques naturales; ATAP, el área total de áreas protegidas registradas en RUNAP; ATJ, el área total de la jurisdicción; Vop_i, el volumen total otorgado en pie para la especie; y MP, el monto total a pagar.

CLASE DE APROVECHAMIENTO	CUM
Árboles aislados	0,5
Doméstico	0,1
Persistente	1,0
Único	1,25

CATEGORÍA DE ESPECIE	CCE
Muy especial	2,7
Especial	1,7
Otras especies	1,0

NIVEL DE AFECTACIÓN	CAA
Muy bajo	1,0
Bajo	1,4
Medio	1,7
Alto	2,0
Muy alto	2,6

Los valores, categorías, tarifas y parámetros deberán administrarse de forma controlada para permitir su actualización conforme con los actos administrativos, resoluciones y reglas que CORPOCESAR determine. El sistema deberá validar los datos de entrada antes de ejecutar el cálculo y presentar resultados consistentes por especie y por instrumento.

6.6. Liquidación de la TCAFM

Una vez calculado el valor a pagar, la liquidación deberá contener, como mínimo, la siguiente información:

- Número de liquidación o facturación.
- Fecha de emisión.
- Período de liquidación o cobro.
- Fecha de vencimiento, establecida en sesenta (60) días después de la emisión.
- Vigencia.
- Referencia de pago.
- Datos del usuario: cédula o NIT, nombre o razón social, dirección, teléfono, ciudad y departamento.
- Acto administrativo del instrumento.
- Volumen otorgado en metros cúbicos.
- Predio o proyecto.
- Ubicación del aprovechamiento.
- Nombre común y/o científico de la especie y volumen a cobrar.
- Clase de aprovechamiento y tipo de usuario según nacionalidad.
- Tarifa mínima, factor regional —CUM, CDRB, CCE y CAA—, tarifa TCAFM y monto a pagar por especie.
- Valor total a pagar por instrumento, descuento, recargo e intereses.

6.7. Requisitos no funcionales

ATRIBUTO	REQUISITOS MÍNIMOS
Seguridad	Ingreso mediante usuario y contraseña; restablecimiento de contraseña por el administrador; manejo de roles; permisos predefinidos personalizables; bloqueo de funcionalidades no autorizadas; y modificación de datos básicos exclusivamente por administradores.
Usabilidad	Pantalla de inicio con botones para autenticar y salir; iconos coherentes con su función; texto descriptivo al pasar el cursor; colores gris y blanco; barra de menús; y barras de herramientas o botones con iconos por funcionalidad.
Disponibilidad y fiabilidad	Validación de los datos según su tipo —numérico, texto, alfanumérico u otros— para garantizar calidad de datos y confiabilidad en los cálculos.
Escalabilidad	Reconocimiento automático por el sistema de los ajustes de almacenamiento de archivos.
Mantenibilidad	Los paquetes de modificación o actualización deberán ajustar automáticamente el software y la estructura interna de la base de datos.
Portabilidad	Compatibilidad con distintos entornos, preferiblemente Windows; ejecución web en computadores, portátiles, tabletas, iPod y teléfonos inteligentes; y adaptación a las dimensiones de pantalla.

6.8. Pruebas, ajustes y puesta en producción

El contratista deberá demostrar, mediante evidencias verificables, que cada funcionalidad cumple los requerimientos de entrada, procesamiento, reglas de negocio, seguridad, perfiles de acceso, cálculo y salida. Las pruebas deberán incluir los datos y casos que CORPOCESAR suministre o apruebe y deberán permitir la repetición de los resultados por parte de la supervisión.

COMPONENTE	VERIFICACIÓN MÍNIMA
Gestión de personas	Creación, consulta y actualización de personas naturales y jurídicas; múltiples direcciones, contactos, cuentas y roles; validación de campos y limpieza de espacios.
Administración del instrumento	Registro y relación de especies, predios, titulares, actos administrativos, expedientes, vigencia y estado.
Autodeclaraciones	Captura web de formatos, obligatoriedad y validación de campos, persistencia y relación con contribuyente e instrumento.

COMPONENTE	VERIFICACIÓN MÍNIMA
Pre-liquidación	Cálculo de TAFM, factor regional, coeficientes y monto a pagar mediante casos de prueba aprobados.
Liquidación	Generación de la liquidación con todos los datos mínimos y coherencia matemática entre valores por especie y total.
Seguridad y roles	Autenticación, restablecimiento de contraseña, restricciones por permisos y administración de datos básicos.
Portabilidad y usabilidad	Visualización y operación en los dispositivos y tamaños de pantalla exigidos; navegación, iconos y menús.
Puesta en producción	Instalación, configuración, acceso y operación integral en el ambiente dispuesto por CORPOCESAR.

6.9. Documentación técnica

El manual de instalación, operación y utilización deberá corresponder a la versión final puesta en producción, identificar los prerrequisitos de instalación y configuración, describir el acceso y las funcionalidades disponibles por rol, e incluir las instrucciones necesarias para la operación ordinaria del sistema. El informe final deberá relacionar las actividades ejecutadas, los resultados, las pruebas realizadas, los ajustes efectuados, el estado de la puesta en producción y las recomendaciones.

7. SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El contratista deberá mantener la confidencialidad de la información que conozca durante la ejecución y utilizarla exclusivamente para el cumplimiento del objeto contractual. Los accesos, copias, consultas y tratamientos de información deberán limitarse al personal presentado a CORPOCESAR y a los ambientes autorizados por la Entidad.

La solución deberá impedir el acceso a funcionalidades no autorizadas, aplicar los permisos definidos por rol y reservar la modificación de datos básicos a usuarios administradores. Cualquier irregularidad, acceso no autorizado o situación que afecte la integridad de la información deberá ser informada oportunamente a CORPOCESAR.

8. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA Y REQUISITOS
Ingeniero No. 1 – Director o Coordinador	Ingeniero de Sistemas, Electrónico o de Telecomunicaciones, con especialización.	Diez (10) años de experiencia profesional desde la matrícula. Experiencia en diseño y construcción de modelos de datos para liquidación de TUA, tasa retributiva, TCAFM y gestión de cobro; mínimo cinco (5) años como coordinador y diseñador de sistemas de información; y participación en software contable y financiero.
Ingeniero No. 2 – Administrador de Servidores	Ingeniero de Sistemas, Electrónico, Eléctrico, de Telecomunicaciones o afín.	Diez (10) años de experiencia profesional desde la matrícula. Cursos HPE OneView Administration, Building HPE Server Solutions, Supporting the Low-End HP Integrity Servers y HP OpenView Storage Data Protector I Fundamentals. Experiencia en servidores Windows Server Datacenter, implementación de software o contenidos digitales y dirección o gestión de proyectos de software de gestión documental.
Ingeniero No. 3 – Ingeniero de Apoyo	Ingeniero de Sistemas, Electrónico, Eléctrico, de Telecomunicaciones o afín, con especialización en Ingeniería de Software.	Tres (3) años de experiencia profesional desde la matrícula y participación certificada en por lo menos un proyecto de software.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

El contratista deberá presentar formalmente a CORPOCESAR el personal que ejecutará las actividades. Cualquier sustitución deberá mantener o superar las condiciones exigidas y estar soportada y autorizada conforme con los documentos contractuales.

9. OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA

- Ejecutar el objeto dentro del plazo pactado, con autonomía técnica y administrativa y bajo su responsabilidad.
- Cumplir los estudios previos, el pliego de condiciones, la propuesta, la minuta contractual y el presente Anexo Técnico.
- Presentar y cumplir el plan de trabajo y la programación de actividades aprobados por quien ejerza la supervisión contractual; los ajustes deberán estar justificados y no podrán disminuir la calidad, requerimientos u obligaciones.
- Informar oportunamente cualquier irregularidad que se presente durante la ejecución.
- Presentar reportes de avance conforme con la programación y entregar los productos y servicios en las fechas establecidas.
- Atender las sugerencias y recomendaciones de CORPOCESAR relacionadas con el correcto desarrollo del contrato.
- Mantener la confidencialidad de la información y no utilizarla para fines diferentes del objeto.
- Presentar formalmente el personal que ejecutará las actividades y asistir a las reuniones que se programen.
- Constituir y mantener vigentes las garantías exigidas.
- Apoyar a CORPOCESAR en la proyección de respuestas a consultas relacionadas con el objeto contractual.
- Cumplir las obligaciones de seguridad social integral y aportes parafiscales.
- Asumir los daños causados a terceros, bienes o personal con ocasión de la ejecución, cuando sean imputables al contratista.
- Realizar los demás deberes derivados de la naturaleza del contrato.

10. OBLIGACIONES TÉCNICAS DE CORPOCESAR

- Cumplir los requerimientos técnicos de infraestructura tecnológica necesarios para la implementación del software.
- Proporcionar la información, formatos, reglas, parámetros y accesos requeridos para la ejecución.
- Informar al contratista los aspectos técnicos necesarios para la debida ejecución.
- Vigilar, supervisar y controlar la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual.
- Pagar al contratista en la oportunidad y forma previstas, previa acreditación de los requisitos correspondientes.

11. SUPERVISIÓN Y CONTROL

La supervisión será ejercida por el Profesional Especializado del área de Sistemas y TICs de CORPOCESAR, de conformidad con la normativa y el Manual de Contratación y Supervisión de la Entidad. La supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones, revisará los avances, coordinará las pruebas, formulará observaciones, certificará los productos y autorizará los pagos cuando se cumplan las condiciones previstas.

Las instrucciones, observaciones, aprobaciones y solicitudes de ajuste deberán quedar documentadas. La aprobación de diseños, pruebas o entregas parciales no traslada a CORPOCESAR la responsabilidad técnica del contratista ni limita la obligación de corregir defectos o incumplimientos identificados durante el término contractual.

12. DOCUMENTOS DE EJECUCIÓN Y TRAZABILIDAD

- Plan de trabajo y cronograma de ejecución.

- Relación y soportes del personal asignado.
- Documentos de requerimientos y reglas de negocio validados.
- Evidencias de diseño, configuración, desarrollo, pruebas y ajustes.
- Reportes de avance y actas de reunión.
- Manual de instalación, operación y utilización.
- Informe final de actividades, resultados y recomendaciones.
- Actas parciales, acta de recibo final y demás documentos contractuales aplicables.

13. REGLAS DE MEDICIÓN, ACEPTACIÓN Y PAGO

La medición del cumplimiento se realizará por productos y funcionalidades terminadas, instaladas, configuradas, probadas y recibidas a satisfacción. No se considerarán cumplidas las actividades por la sola presentación de avances, prototipos, pantallas aisladas o documentos que no correspondan a una funcionalidad operativa, salvo que formen parte de un hito expresamente previsto para seguimiento.

Las funcionalidades asociadas a cada pago deberán estar completas conforme con el alcance del acta correspondiente. Las observaciones que afecten la operación, los cálculos, la seguridad, la integridad de datos o la generación de la liquidación deberán ser atendidas antes de la certificación del respectivo pago.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

- Los nombres, catálogos, estados, tipos de instrumento, formatos y parámetros podrán ser precisados por CORPOCESAR durante el levantamiento de requerimientos, siempre que la precisión corresponda al alcance previsto.
- El sistema deberá eliminar espacios dobles y espacios en los extremos en los campos de texto para los que esta regla fue exigida.
- Los campos numéricos, de fecha, texto y alfanuméricos deberán validarse según el tipo de dato definido.
- Los números de actos administrativos deberán permitir ceros a la izquierda.
- Los documentos de actos administrativos deberán almacenarse en la carpeta compartida o destino que determine el líder de TI.
- Los cálculos deberán conservar precisión suficiente para evitar diferencias de redondeo y permitir la verificación por especie y por instrumento.
- Las tarifas y coeficientes deberán ser actualizables conforme con los actos administrativos y disposiciones aplicables que CORPOCESAR determine.
- La solución final deberá quedar operativa en el ambiente autorizado por CORPOCESAR y corresponder a la versión descrita en el manual y en el informe final.

15. RESPONSABLE TÉCNICO DE LA NECESIDAD

FUNCIONARIO QUE EVIDENCIA LA NECESIDAD	MAURICIO GARCÉS ORDÓÑEZ
CARGO	Profesional Especializado de Sistemas y TICs
FIRMA	