

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	1 de 8

PSI-11-CNMH-2024

Bogotá D.C., fecha

Señores

Proveedores interesados

Asunto: Solicitud de Información a Proveedores.

De manera respetuosa se publica la presente solicitud de información a proveedores con el fin de obtener su cotización, la cual servirá de base para la elaboración del estudio de mercado del futuro proceso contractual, que adelantará el Centro Nacional de Memoria Histórica, de acuerdo con la siguiente información:

1. Introducción

El Centro Nacional de Memoria Histórica (en adelante CNMH), del sector de inclusión social y reconciliación, inicia sus labores a partir de la expedición del Ley 1448 de 2011, artículos 146, 147 y 148 y estructurado mediante Decreto 4803 del 20 de diciembre de 2011.

Como establecimiento público de orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, adscrito al Departamento Administrativo para la Prosperidad Social –DPS-, el CNMH tiene jurisdicción en todo el territorio nacional y tendrá como sede principal la ciudad de Bogotá, D. C. Para su operación el CNMH ha venido dotando las dependencias que lo conforman, de la infraestructura de tecnología, comunicaciones y soluciones informáticas que le apoyen en el desarrollo de sus funciones y actividades que por ley le han sido designadas.

El CNMH requiere adelantar un Estudio de Mercado que le permita establecer el comportamiento de los costos que por los ítems más adelante detallados, presenta el mercado; para la gestión de los presupuestos que deben amparar las necesidades identificadas.

La presente solicitud de cotización no vincula jurídica ni contractualmente al CNMH. Se constituye como un requisito legal dentro del proceso de planeación contractual.

2. Objeto

“Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria”

2.1. CÓDIGOS UNSPSC

Segmento		Familia		Clase		Producto	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
43000000	DIFUSIÓN	43230000	SOFTWARE	43231500	SOFTWARE	43231507	SOFTWARE

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	2 de 8

	DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES				FUNCIONAL ESPECÍFICO DE LA EMPRESA		DE MANEJO DE PROYECTOS
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232100	SOFTWARE DE EDICIÓN Y CREACIÓN DE CONTENIDOS	43232102	SOFTWARE DE IMÁGENES GRÁFICAS O DE FOTOGRAFÍA
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232400	PROGRAMAS DE DESARROLLO	43232408	SOFTWARE DE DESARROLLO DE PLATAFORMAS WEB
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232400	PROGRAMAS DE DESARROLLO	43232407	SOFTWARE DE ARQUITECTURA DE SISTEMAS Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232400	PROGRAMAS DE DESARROLLO	43232404	SOFTWARE DE DESARROLLO DE INTERFACE DE USUARIO GRÁFICA
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232500	SOFTWARE EDUCATIVO O DE REFERENCIA	43232505	SOFTWARE EDUCACIONAL DE MEDIOS

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	3 de 8

43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232600	SOFTWARE ESPECÍFICO PARA LA INDUSTRIA	43232609	SOFTWARE DE BIBLIOTECAS
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43232900	SOFTWARE PARA TRABAJO EN REDES	43232907	SOFTWARE DE ALMACENAMIENTO DE RED
43000000	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN TELECOMUNICACIONES	43230000	SOFTWARE	43233500	SOFTWARE DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	43233506	SOFTWARE DE CREACIÓN DE MAPAS
80000000	SERVICIOS DE GESTIÓN, SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	80110000	SERVICIOS DE RECURSOS HUMANOS	80111600	SERVICIOS DE PERSONAL TEMPORAL	80111608	DESARROLLADORES TEMPORALES DE SOFTWARE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	4 de 8

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A ADQUIRIR

El Centro Nacional de Memoria Histórica de Colombia, de acuerdo con los principios de publicidad y transparencia que rigen la contratación estatal, convoca públicamente a todos los interesados a participar con su cotización, como parte del estudio de mercado que tiene como fin contratar el desarrollo de su Museo Virtual de la Memoria. La necesidad a satisfacer es el desarrollo, análisis de requerimientos, diseño, construcción, prueba e implementación de esta plataforma digital, mediante el uso de tecnologías descentralizadas de almacenamiento, con el fin de democratizar el acceso, difusión y preservación de la memoria histórica del país. Este aplicativo web tiene como objetivo preservar y difundir testimonios, documentos y archivos relacionados con el conflicto armado y el acervo de los lugares de memoria del país, promoviendo así la reconciliación y la construcción de paz y respondiendo al deber de memoria del Estado colombiano.

El programa guardianes de la memoria busca descentralizar, proteger y democratizar la memoria histórica del país mediante una plataforma digital inclusiva y educativa. El cual, por medio de tecnologías de almacenamiento descentralizado tipo IPFS, garantiza el acceso equitativo a las memorias desde cualquier lugar, rompiendo barreras geográficas y socioeconómicas. Además, promueve la participación activa de la comunidad, ofreciendo una herramienta donde se fomenta el cuidado de la memoria de manera participativa y colectiva, creando una red de guardianes de la memoria, la cual descentraliza su lugar de almacenamiento. En ese orden de ideas el aplicativo web tiene una interfaz y un desarrollo tecnológico que permite al usuario ser parte de esta red de guardianes de la memoria y así crear un nodo en su propio equipo de cómputo el cual almacena los contenidos que alimentan el museo virtual.

El código fuente generado por el desarrollo de herramientas o aplicaciones informáticas, así como el código fuente generado a partir de las actualizaciones y el desarrollo de nuevos módulos de la plataforma, y toda la información cargada al repositorio deberá ser descargable en cualquier momento o al final del contrato para su resguardo en infraestructura del Centro Nacional de Memoria Histórica, siendo propiedad de éste.

Ver Anexo Técnico 1. (Ficha de Requerimientos Técnicos Mínimos)

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vigencia Suscripción Presentación
1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	1	100 días desde la ejecución
2	Diseño y Desarrollo del Backend	1	100 días desde la ejecución

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	5 de 8

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A ADQUIRIR

3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos	1	100 días desde la ejecución
4	Diseño y Desarrollo del CMS (Content Management System)	1	100 días desde la ejecución
5	Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques	1	100 días desde la ejecución

ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Integración de metodologías ágiles para el desarrollo Implementar metodologías tipo SCRUM para gestionar el desarrollo del proyecto. Esto incluye ciclos de desarrollo iterativos (sprints), reuniones diarias (stand-ups), revisiones de sprint y retrospectivas para mejorar continuamente el proceso.
2	Documentación Técnica: Documentación del Código: Mantener una documentación clara y detallada del código, utilizando comentarios y herramientas de documentación como JSDoc o Sphinx. Manual de Usuario y Guías de Administración: Crear manuales de usuario y guías de administración detalladas para facilitar la capacitación y el uso eficiente del sistema por parte del personal y los usuarios finales.
3	Accesibilidad Conformidad con WCAG 2.1: Asegurar que la interfaz del museo virtual cumpla con las pautas de accesibilidad WCAG 2.1 para garantizar que el contenido sea accesible para todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades.
4	Escalabilidad Pruebas de Carga: Realizar pruebas de carga y rendimiento para asegurar que la aplicación pueda manejar un alto volumen de usuarios simultáneos sin que se vea perjudicada la experiencia del usuario.

NOTA: DEBE ESPECIFICAR EN LA COTIZACIÓN SI CUMPLE CON TODOS LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA SOLICITUD DE COTIZACIÓN.

4. GARANTÍAS:

A continuación, se detallan las garantías que se requerirán dentro del proceso de contratación, por lo que agradecemos a los interesados en participar en este sondeo de mercado, tener en cuenta

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	6 de 8

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO A ADQUIRIR

los costos de estas, al momento de la presentación de la cotización.

ARTÍCULO 2.2.1.2.3.1.1. Riesgos que deben cubrir las garantías en la contratación. El cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de: (i) la presentación de las ofertas; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas, deben estar garantizadas en los términos de la ley y del presente título.

- A. **GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:**
- B. **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:**
- C. **GARANTÍA DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.**
- D. **GARANTÍA DE CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES.**
- E. **GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.**

3. **Descripción detallada de la oferta:** (Para diligenciar por parte del proponente modificar según necesidades, se sugiere usar el formato anexo)

Ítem	Concepto	Descripción de lo ofrecido (*)

(*) Adjuntar los anexos que estime pertinentes. Detallar: Marca, Modelo y Referencia.

4. Aspectos a incluir en la oferta: (Para diligenciar por parte del oferente)

Concepto	Respuesta del Oferente
Nombre o Razón Social, NIT, Contacto, Dirección, Teléfono (Fijo/Móvil), Fax, Correo electrónico.	
Objeto social del oferente	
Forma de Pago	

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	7 de 8

4. Aspectos a incluir en la oferta: (Para diligenciar por parte del oferente)

Concepto	Respuesta del Oferente
Plazo de Entrega del contrato	
Régimen Tributario	
Validez de la Oferta (dd-mm-aa)	
Condiciones Comerciales: Garantía Otros	

OBSERVACIONES GENERALES

- Las cantidades adquirir pueden cambiar de acuerdo con la disponibilidad presupuestal, en el momento del estudio de mercado.
- Agradecemos la inclusión de plazo de vigencia de la cotización, la cual se sugiere no sea inferior a tres (03) meses calendario.
- El Valor de la cotización deberá tener en cuenta todos los gastos y costos Directos e indirectos en los que incurriría por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, constitución garantía única, transporte, operarios, etc., en caso de resultar adjudicatario.
- Se requiere que el IVA sea liquidado con dos (02) decimales, en caso de que sea aplicable el impuesto en mención, en el eventual caso de que no haya lugar a la aplicación del IVA, citar la respectiva norma.
- La cotización allegada debe venir debidamente firmada, con el número de identificación de la empresa.
- Cualquier observación o aclaración a la cotización, realizarla a vía electrónica en la plataforma Transaccional del Secop II o correo electrónico suministrado por la Entidad.
- La cotización debe incluir el transporte hasta las instalaciones

5. Oferta económica:

Anexar cotización. (El Anexo debe incluir el Formato de la Oferta Económica con la totalidad de ítems a cotizar y las consideraciones a que haya lugar.)

El suscrito Representante Legal hace constar que los precios cotizados corresponden al comportamiento del mercado actual, son precisos, veraces y reales

6. Plazo para presentación de la oferta:

Fecha:

Hora:

7. Lugar de presentación de la oferta:

 Centro Nacional de Memoria Histórica	Solicitud de cotización para sondeo de mercado	CÓDIGO	ABS-FT- 028
		VERSIÓN	003
		PÁGINA	8 de 8

Mediante la plataforma transaccional SECOP II y los correos electrónicos suministrados por la entidad

8. Contacto en el CNMH:

Dependencia y Servidor Público Responsable del Proceso: Dirección de Museo de la Memoria

Nombre: Luis Alfonso Pintor Ospina – Profesional Especializado

Correo(s) electrónico(s): radicacion@cnmh.gov.co – Luis.pintor@cnmh.gov.co

Teléfonos y ext.: +57 (601) 7965060

Empresa:	NEWRONA SAS	Fecha:	09 Julio de 2024
Contacto:	Anderson Arévalo Morales	TEL. Celular:	3124357020
E-MAIL:	contacto@newrona.net	Telefono Fijo:	N/A

Instrucciones para el diligenciamiento del formato de cotización			
<ul style="list-style-type: none">• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. Se deben llenar todas las casillas.• Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico. Especificaciones técnicas" y formular su cotización en concordancia con este.• Asignar en la casilla "Valor Unitario" (Precio que el proponente oferta para el bien) en las celdas de la columna "G"; y asignar en la casilla "tarifa con IVA" que corresponda y en caso que no aplique 0 en las celdas de la columna "H".• El valor de la cotización deber ser expresado en PESOS COLOMBIANOS.• Los valores unitarios deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano. Si la cifra no está aproximada y aparece con centavos, La Entidad aproximará al entero inferior al entero siguiente dependiendo el caso en el analisis para determinar el valor unitario defitivo.• No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.			

Detalle valores a cotizar			
Anexo Tecnico No 1			
Objeto del Proceso: "Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"			

Item	Tipo de producto	Descripción		Valor Unitario Antes de Iva	Porcentaje de Iva	Valor Unitario + Iva Incluido	Observaciones
		Diseño y desarrollo de la Interfaz gráfica	<p>Wireframes and Mockups:</p> <ul style="list-style-type: none">●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales de las pantallas principales del aplicativo incluyendo un landing page introductorio. (Se entrega el diseño a los 35 días de celebrado el contrato)●Mockups de Alta Fidelidad: Representaciones detalladas y con diseño completo de las pantallas, mostrando cómo se verá la interfaz final en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). (Se entrega el diseño a los 70 días de celebrado el contrato) <p>Prototipo Interactivo: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">● Un Prototipo interactivo del diseño, creada con herramientas de rápido prototipado de diseño web, que permita a los stakeholders y usuarios potenciales probar el flujo de la interfaz y proporcionar retroalimentación. <p>Guía de Estilos: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Paleta de Colores: Definición de colores principales y secundarios utilizados en la interfaz. (Se entrega el 2do mes)●Tipografía: Selección de fuentes y tamaños de texto para títulos, subtítulos, párrafos y botones. (Se entrega el 2do mes)●Iconografía: Conjunto de íconos utilizados en la interfaz, especialmente aquellos relacionados con el programa y la funcionalidad IPFS. (Se entrega el 2do mes) <p>Componentes UI: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Botones y Enlaces: Estilos y estados (normal, hover, activo, deshabilitado) de todos los botones y enlaces. (Se entrega el 2do mes)●Formularios: Estilos de campos de entrada, etiquetas, mensajes de error y validación. (Se entrega el 2do mes)●Modales y Notificaciones: Diseño de ventanas emergentes y mensajes informativos. (Se entrega el 2do mes) <p>Código HTML/CSS/JavaScript: (Se entrega a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Producto terminado funcional: Una versión final del código que implemente el diseño de la interfaz, incluyendo el formulario de registro y las pantallas principales, y se integre completamente con el backend.	\$ 7.144.960	19%	\$ 8.502.502	
		Mapa Interactivo	<p>Diseño del Mapa: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">● Mapa Base: Un desarrollo de mapas en línea detallado de Colombia, incluyendo divisiones territoriales como departamentos y municipios.●Geolocalización de los lugares y sitios de memoria en el mapa, así como la delimitación de las 5 macroregiones.●Capas Interactivas: Implementación de capas adicionales de información (geográfica, histórica, cultural) que pueden ser activadas o desactivadas por el usuario.●Marcadores de Contenido: Marcadores interactivos que indiquen la ubicación de contenidos relevantes (testimonios, documentos, archivos multimedia) y permitan su visualización al hacer click. <p>Interfaz de Usuario para el mapa interactivo: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Panel de Navegación: Un panel de navegación que permita a los usuarios seleccionar diferentes capas de información, filtrar contenidos por categoría, y buscar ubicaciones específicas.●Ventanas de Información: Ventanas emergentes que muestran detalles adicionales sobre cada marcador de contenido, incluyendo texto, imágenes, videos, y enlaces a más información.●Zoom y Pan: Controles para hacer zoom y desplazarse por el mapa, asegurando una navegación fluida y detallada. <p>Integración con Backend y API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Endpoints API: Desarrollo de endpoints API para cargar y actualizar los datos del mapa desde la base de datos y el sistema de almacenamiento descentralizado (IPFS).●Sincronización de Datos: Mecanismo de sincronización que asegure que el mapa esté actualizado con los últimos contenidos cargados en el sistema.	\$ 3.674.551	19%	\$ 4.372.716	

1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	Objetivo: Crear una interfaz de usuario atractiva, intuitiva y accesible que permita a los usuarios explorar y navegar por los contenidos del museo virtual de manera eficiente y agradable. (este es el producto?)	Programa guardianes de la memoria	<p>Diseño responsivo de la interfaz de usuario para acceder al programa de guardianes de la memoria. El sistema debe habilitar el browser del usuario como un nodo IPFS para el almacenamiento y la entrega de archivos, en ese sentido debe crear un formulario el cual obtenga los datos y permisos necesarios para que el usuario pueda ser parte de este programa.</p>	<p>Pantallas diseñadas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Formulario de Registro: Diseño del formulario que capture los datos y permisos necesarios de los usuarios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Nombre completo ●Correo electrónico ●Permisos para configurar el navegador como un nodo IPFS <p>●Acuerdo de términos y condiciones</p> <p>●Pantalla de Confirmación: Mensaje de agradecimiento y confirmación de registro, con instrucciones sobre cómo el navegador funcionará como un nodo IPFS.</p> <p>●Panel de Control del Usuario: Vista donde los usuarios pueden gestionar su participación en el programa, ver estadísticas y gestionar sus datos y permisos.</p> <p>Manual de Usuario: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Guía de Registro y Participación: Documento que explique cómo los usuarios pueden registrarse y participar en el programa de Guardianes de la Memoria, incluyendo capturas de pantalla y pasos detallados.</p> <p>●Preguntas Frecuentes (FAQ): Sección de preguntas y respuestas para resolver dudas comunes sobre el programa y el uso del navegador como nodo IPFS.</p>	\$	2.449.701	19%	\$ 2.915.144	
			Diseño UI/UX de las páginas de los lugares y sitios de memoria	<p>Diseñar 6 layouts responsive donde van a desplegarse los contenidos de cada uno de los lugares y sitios de memoria y se van a integrar y desplegar las imágenes, videos,, contenidos 30, imágenes 360 visualizaciones de datos y audios para enriquecer la experiencia del usuario.</p>	<p>Wireframes y Mockups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales que muestran la estructura y disposición de cada uno de los 6 tipos de layouts. ●Mockups de Alta Fidelidad: Diseños detallados que muestran la apariencia final de los layouts en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). <p>Prototipos Interactivos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Prototipo Navegable para Cada Layout: Versiones interactivas de los diseños, creadas con herramientas como Figma, Sketch o Adobe XD, que permitan a los stakeholders y usuarios potenciales interactuar con los layouts y proporcionar retroalimentación.</p> <p>Diseño de Layouts Específicos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización de Textos y Fotografías Únicamente:</p> <p>Diseño que optimice la lectura de textos y la visualización de fotografías.</p> <p>Integración de galerías de imágenes y secciones de texto.</p> <p>●Layout / plantilla Sencillo para Datos, Texto y Ubicación:</p> <p>Diseño que combine visualización de datos, secciones de texto y mapas interactivos para mostrar ubicaciones.</p> <p>Integración de infografías y secciones de información geográfica.</p> <p>●Layout / plantilla Especializado para el Proyecto Principal:</p> <p>Diseño personalizado que resalte los elementos clave del proyecto principal del museo.</p> <p>Integración de múltiples tipos de contenido como texto, imágenes, videos y elementos interactivos.</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización de Archivos con Textos, Fotografías y Videos:</p> <p>Diseño que permita la combinación de textos, galerías de fotografías y reproducción de videos.</p> <p>Integración de reproductores de video y organizadores de contenido multimedia.</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización de Datos con Énfasis en Grabaciones de Audio:</p> <p>Diseño que destaque la visualización de datos y la reproducción de audios.</p> <p>Integración de reproductores de audio y gráficos interactivos.</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización Interactiva Basada en Imágenes 360:</p> <p>Diseño que permita la visualización interactiva de imágenes 360 grados.</p> <p>Integración de visores de imágenes 360 y herramientas de navegación inmersiva.</p>	\$	6.124.252	19%	\$ 7.287.860	
			Pruebas de Usabilidad	Realización de pruebas de usabilidad para garantizar que la interfaz sea fácil de usar para todo tipo de usuarios.	Propuesta libre	\$	1.020.709	19%	\$ 1.214.644	
			API	Creación de una API para gestionar la comunicación del frontend y del CMS con la base de datos y el sistema de contenidos descentralizados.	<p>Diseño de la API: (Se entrega un informe de avances a los 35 de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Esquema de la API: Diagrama que muestre la arquitectura de la API, incluyendo los principales componentes y sus interacciones. ●Definición de Endpoints: Lista detallada de todos los endpoints que serán implementados, incluyendo sus rutas, métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros y respuestas esperadas. ●Formato de Datos: Especificación de los formatos de datos que utilizará la API, incluyendo JSON, XML, etc. <p>Documentación Técnica: (Se entrega el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Guía de Referencia de la API: Documentación exhaustiva que incluya descripciones de los endpoints, ejemplos de solicitudes y respuestas, y códigos de error.</p> <p>●Manual de Integración: Instrucciones para desarrolladores sobre cómo integrar el frontend y el CMS con la API.</p> <p>Desarrollo de la API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Código Fuente de la API: Implementación del código fuente de la API utilizando un lenguaje de programación adecuado (Node.js, Java, PHP, etc.).</p> <p>●Control de Versiones: Uso de un sistema de control de versiones para gestionar el desarrollo y las actualizaciones del código.</p>	\$	13.718.324	19%	\$ 16.324.806	

2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos Objetivo: Desarrollar una infraestructura robusta y escalable que maneje la gestión de datos y la integración con otros servicios. (este es el producto?)	Integración con almacenamiento descentralizado	Habilidad para subir archivos al sistema de almacenamiento descentralizado IPFS y gestionar los CIDs en la base de datos.	<p>Módulo de IPFS: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Desarrollo de un módulo para interactuar con IPFS, permitiendo la subida, descarga y gestión de archivos en el sistema de almacenamiento descentralizado.</p> <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) para el almacenamiento y recuperación de archivos en IPFS.</p>	\$ 8.165.669	19%	\$ 9.717.146
		Base de datos	Diseño e implementación de un sistema de base de datos para el almacenamiento, procesamiento y entrega de datos para el correcto funcionamiento de la aplicación web.	<p>Diseño de la Base de Datos: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Modelo de Datos Conceptual: Diagrama ER (Entidad-Relación) que muestre las entidades principales, sus atributos y las relaciones entre ellas. ●Modelo de Datos Lógico: Diagrama que traduzca el modelo conceptual a un modelo lógico, especificando tablas, campos, tipos de datos y claves primarias y foráneas. ●Modelo de Datos Físico: Esquema de la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos elegido (PostgreSQL, MongoDB, etc.), detallando la implementación específica (índices, vistas, procedimientos almacenados, etc.).</p> <p>Configuración del Entorno de Base de Datos(Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Instalación y Configuración del SGBD: Documentación de la instalación y configuración del sistema de gestión de bases de datos en el entorno de desarrollo, pruebas y producción. ●Seguridad de la Base de Datos: Implementación de medidas de seguridad, incluyendo encriptación de datos, control de acceso y auditorías.</p> <p>Desarrollo e Implementación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Creación de Esquemas y Tablas: Implementación del modelo de datos físico en el SGBD elegido, creando las tablas y otros objetos necesarios. ●Migración de Datos: Plan y ejecución de la migración de datos existentes, si corresponde, asegurando la integridad y consistencia de los datos. ●Procedimientos Almacenados y Funciones: Desarrollo de procedimientos almacenados, funciones y triggers necesarios para el procesamiento y manipulación de datos.</p>	\$ 10.778.683	19%	\$ 12.826.633
3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	Gestión de proveedor de almacenamiento IPFS	Configuración y gestión de un proveedor de almacenamiento IPFS o almacenamiento descentralizado permanente para el despliegue de archivos. Se deben analizar las alternativas existentes que presten servicio de almacenamiento descentralizado. La capacidad de almacenamiento estimada da para este proyecto es de 50 Gb.	<p>Análisis de Alternativas de Proveedores: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Evaluación de Proveedores: Documento detallado que evalúe y compare diferentes proveedores de almacenamiento descentralizado en términos de costo, rendimiento, facilidad de uso, seguridad, y soporte técnico. ●Recomendación de Proveedor: Documento con la recomendación del proveedor más adecuado basado en el análisis previo, incluyendo justificación y criterios de selección.</p> <p>Plan de Implementación: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Plan de Configuración: Documento que detalle los pasos necesarios para configurar el proveedor de almacenamiento seleccionado, incluyendo la creación de cuentas, configuración de API keys y permisos, y ajustes de configuración específicos. ●Cronograma de Implementación: Línea de tiempo con hitos y fechas clave para la configuración y despliegue del proveedor de almacenamiento.</p> <p>Configuración y Gestión del Proveedor de Almacenamiento: (Se entrega un informe de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Configuración Inicial: Realización de la configuración inicial del proveedor de almacenamiento, incluyendo la integración con el sistema de gestión de archivos y la plataforma web. ●Pruebas de Conectividad: Pruebas para asegurar que el sistema puede conectarse al proveedor de almacenamiento y que los archivos pueden ser subidos, almacenados y recuperados correctamente. ●Documentación de Configuración: Guía detallada de la configuración realizada, incluyendo capturas de pantalla, configuración de API keys, y cualquier ajuste especial realizado.</p> <p>Endpoints de la API: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Desarrollo de endpoints en la API para gestionar la subida, descarga y eliminación de archivos en el proveedor de almacenamiento IPFS.</p>	\$ 8.573.952	19%	\$ 10.203.003
		Integración con la API	Integración con la API para la gestión y acceso a los contenidos almacenados en IPFS. Creación de endpoints que permitan gestionar el almacenamiento de CIDs en la base de datos.	<p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) en la base de datos, asegurando que los archivos subidos a IPFS están correctamente referenciados y accesibles.</p> <p>Sincronización de Datos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Mecanismos para sincronizar la base de datos con el proveedor de almacenamiento IPFS para mantener la integridad y consistencia de los datos.</p>	\$ 7.349.102	19%	\$ 8.745.431

		Replicación de Datos (programa guardianes de la memoria)	Implementación de mecanismos de replicación de los contenidos para garantizar la disponibilidad y redundancia de los datos y que se integre con el sistema de guardianes de la memoria que le permita a los usuarios hacer parte de la red nodes.	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Requisitos: Documento que detalle los requisitos técnicos y funcionales del sistema de replicación de datos, incluyendo objetivos de disponibilidad, redundancia, y escalabilidad. ●Diseño del Sistema: Especificaciones técnicas del diseño del sistema de replicación, incluyendo arquitectura, componentes, flujos de datos, y diagramas de interacción con el sistema de Guardianes de la Memoria. <p>Desarrollo de la Funcionalidad de Replicación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Algoritmo de Replicación: Desarrollo e implementación de algoritmos para la replicación de datos en IPFS, asegurando la distribución y redundancia de los contenidos. ●Configuración de Nodos: Script o herramienta para la configuración automática de nodos IPFS en los dispositivos de los usuarios del programa Guardianes de la Memoria. 	\$ 8.573.952	19%	\$ 10.203.003	
4	<p>Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System)</p> <p>Objetivo: Crear un sistema de gestión de contenidos que permita a los administradores del museo virtual cargar, editar y organizar los testimonios, documentos y archivos de manera eficiente. Este sistema debe permitir editar los diferentes layouts que fueron diseñados para cada uno de los lugares y sitios de memoria.</p>	Diseño y Desarrollo del CMS	<p>El headless Content Management System (CMS) será desarrollado utilizando un sistema o framework establecido, asegurando así su robustez y confiabilidad. Este sistema ofrecerá interfaces intuitivas y amigables para la carga y edición de contenidos, facilitando a los administradores del museo virtual actualizar información de manera eficiente.</p> <p>Una de las funciones clave del CMS será la capacidad de seleccionar y configurar el tipo de layout que se utilizará en cada página de los lugares de memoria. Esto incluirá la posibilidad de elegir y organizar los archivos multimedia específicos que se mostrarán en cada contenedor de manera personalizable y según las necesidades del contenido.</p> <p>Además, el CMS se integrará estrechamente con el backend del sistema para garantizar la sincronización eficiente de datos y la gestión fluida de los archivos almacenados en IPFS (InterPlanetary File System), asegurando así la disponibilidad y accesibilidad descentralizada de los contenidos del museo virtual.</p>	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Requisitos: Documento detallado que describa los requisitos funcionales y técnicos del CMS, incluyendo las características necesarias para la gestión de los layouts de los lugares de memoria. ●Especificaciones de Diseño: Documento con las especificaciones técnicas del diseño del CMS, incluyendo arquitectura, flujos de trabajo, y diagramas de componentes. <p>Desarrollo del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Desarrollo del Backend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Infraestructura de Datos: Creación de la base de datos para almacenar información de los lugares de memoria, layouts, y contenido multimedia. ●API del CMS: Desarrollo de una API para permitir la comunicación entre el frontend del CMS y la base de datos, utilizando tecnologías como Node.js, PHP, o Python. <p>Desarrollo del Frontend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Interfaz de Usuario: contratar un servicio de headless CMS o hacer el diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los administradores del museo. ●Gestión de Layouts: Implementación de funcionalidades para la creación, edición, y eliminación de layouts para los lugares de memoria. <p>Gestión de Contenidos Multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Soporte de Medios: Implementación de funcionalidades para la carga y gestión de diferentes tipos de medios (imágenes, videos, audios, contenidos 3D, imágenes 360). ●Previsualización de Contenidos: Desarrollo de herramientas para la previsualización de los contenidos dentro del CMS antes de su publicación. <p>Roles y Permisos de Usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Gestión de Usuarios: Implementación de un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles y permisos para controlar el acceso y las acciones que cada usuario puede realizar. ●Control de Acceso: Configuración de permisos específicos para la actualización de layouts y la gestión de contenidos multimedia. 	\$ 25.857.950	19%	\$ 30.770.961	
		Análisis y requisitos de seguridad del aplicativo	Llevar a cabo un análisis exhaustivo y definir los requisitos de seguridad necesarios para el aplicativo web. Este análisis tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar posibles vulnerabilidades y riesgos asociados, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema.	<p>Análisis de vulnerabilidades, evaluación de riesgos y definición de requisitos de seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se debe realizar un análisis previos de los requisitos generales y puntuales de la aplicación para así plantear un esquema y servicio de seguridad pensado puntualmente para este aplicativo el cual tenga en cuenta todas las complejidades del frontend, y backend y la descentralización de archivos, así como la naturaleza de los contenidos que deben ser protegidos en un portal de un lugar como el Centro de Memoria Histórica de Colombia. 	\$ 2.544.967	19%	\$ 3.028.511	
		Pruebas de penetración	Realización de pruebas de penetración regulares para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.	<p>Planificación y Alcance: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Definición clara del alcance y los objetivos de las pruebas de penetración, incluyendo los sistemas, aplicaciones y redes que serán evaluados. ●Documentación detallada de las metodologías y herramientas que se utilizarán durante las pruebas. <p>Ejecución de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Realización de pruebas de penetración para identificar y explotar vulnerabilidades de seguridad potenciales que podrían ser utilizadas por atacantes externos. ●Utilización de técnicas de prueba éticas para simular ataques controlados y evaluar la efectividad de las defensas existentes. <p>Informe de Resultados: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Elaboración de un informe detallado que documente los hallazgos de las pruebas de penetración, incluyendo descripciones claras de las vulnerabilidades encontradas, su impacto potencial y recomendaciones para mitigar los riesgos identificados. ●Priorización de las vulnerabilidades basada en su severidad y el nivel de riesgo que representan para la seguridad del museo virtual. 	\$ 4.858.573	19%	\$ 5.781.702	

5	Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques Objetivo: Garantizar la seguridad y protección de la plataforma contra posibles amenazas y ataques cibernéticos.	Firewalls y Monitoreo de Seguridad	Implementación de firewalls y sistemas de monitoreo para detectar y prevenir intrusiones. Uso de herramientas de monitoreo de seguridad en tiempo real para identificar actividades sospechosas.	<p>Firewalls: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de firewalls perimetrales y/o internos según las necesidades del Museo Virtual del Centro de Memoria Histórica de Colombia. ●Configuración y mantenimiento de reglas de firewall para proteger contra intrusiones externas y ataques maliciosos. ●Despliegue de firewalls de aplicación web (WAF) para proteger las aplicaciones web contra vulnerabilidades conocidas y ataques específicos. <p>Monitoreo de Seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configuración e implementación de sistemas de monitoreo de seguridad en tiempo real para detectar actividades inusuales o sospechosas. ●Utilización de herramientas avanzadas de monitoreo de logs, eventos y tráfico de red para identificar posibles amenazas. ●Desarrollo de alertas y notificaciones automatizadas para informar sobre incidentes de seguridad y acciones preventivas. 	\$ 3.701.770	19%	\$ 4.405.106	
		Investigación de Servicios de Seguridad del Proveedor del CMS	Investigar y documentar los servicios de seguridad que ofrece el proveedor del sistema de gestión de contenidos (Headless CMS) utilizado por nuestra organización. Esta investigación tiene como finalidad comprender las capacidades de seguridad del Headless CMS, identificar las medidas de protección disponibles, evaluar su eficacia y adecuación a nuestras necesidades, y garantizar que el Headless CMS cumpla con las normativas y mejores prácticas en materia de seguridad de la información.	<p>Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>Analizar la documentación oficial proporcionada por el proveedor del CMS, incluyendo manuales de usuario, guías de configuración, y políticas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Investigación de Servicios de Seguridad: Identificar los servicios de seguridad integrados en el CMS, tales como autenticación multifactor (MFA), encriptación de datos, control de acceso basado en roles (RBAC), y protección contra ataques comunes ●Análisis de Integración: Analizar la facilidad de integración de los servicios de seguridad del CMS con otras herramientas y sistemas de seguridad utilizados por la organización, como firewalls, sistemas de gestión de identidades (IDM), y soluciones de monitoreo de seguridad. <p>Implementación de los servicios de seguridad ofrecidos por el Headless CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Luego de llevar a cabo un riguroso análisis de los servicios de seguridad que puede proveer el Headless CMS, se deberán implementar las mejores prácticas que se hayan detectado, integrándolas al aplicativo y estimando si es necesario su costo y/o planes de suscripción.</p>	\$ 3.470.410	19%	\$ 4.129.788	
		Protección de Datos	Encriptación de datos sensibles y medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Implementación de políticas de acceso y control de datos para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.	<p>Encriptación de Datos Sensibles: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de técnicas de encriptación robustas para proteger datos sensibles almacenados en la base de datos del museo virtual. ●Uso de algoritmos de encriptación estándar como AES (Advanced Encryption Standard) para asegurar la confidencialidad de la información. <p>Políticas de Acceso y Control de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo e implementación de políticas claras de acceso y control de datos para gestionar quién tiene permisos para acceder, modificar y eliminar información dentro del sistema. ●Configuración de roles y permisos basados en el principio de privilegios mínimos necesarios para limitar el acceso no autorizado. <p>Respuesta ante Violaciones de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Establecimiento de un plan de respuesta a incidentes que incluya la identificación rápida, la contención, la erradicación y la recuperación de incidentes relacionados con la seguridad de los datos. ●Capacitación del personal sobre cómo reportar incidentes de seguridad y procedimientos para notificar a las partes afectadas y a las autoridades reguladoras según sea necesario. 	\$ 3.933.131	19%	\$ 4.680.426	
		Actualizaciones y Parches de Seguridad	Mantenimiento regular del sistema con la aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.	<p>Mantenimiento regular del sistema: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Hacer un mantenimiento regular en un periodo inicial de dos años con la aplicación oportuna de parches de seguridad y actualizaciones de software para mitigar vulnerabilidades conocidas y nuevas amenazas. <p>Pruebas de Validación Post-Parche: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Realización de pruebas exhaustivas después de la aplicación de cada parche de seguridad para verificar que no haya interrupciones en el funcionamiento del museo virtual. 	\$ 4.627.213	19%	\$ 5.506.383	
			Preparación del entorno de despliegue y el código para el despliegue	<p>Entorno de despliegue: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configurar el Servidor: Instalar el sistema operativo y configurar las dependencias necesarias. ●Configurar la Base de Datos: Crear y configurar las bases de datos necesarias (PostgreSQL, MongoDB, etc.). ●Configurar Almacenamiento de Archivos: Si se utiliza almacenamiento descentralizado (como IPFS), configurar el acceso y la gestión de archivos. <p>Preparación del código: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Optimización del Código: Minificar y comprimir archivos CSS y JavaScript. ●Compilación: Compilar el código si se utilizan lenguajes que lo requieran (por ejemplo, TypeScript a JavaScript). ●Pruebas: Ejecutar pruebas unitarias, de integración y de aceptación para asegurar la calidad del código. 	\$ 1.905.323	19%	\$ 2.267.334	

5	Producto: DevOps (Development operations) y despliegue del aplicativo Objetivo: Establecer una infraestructura para el despliegue del aplicativo que facilite la integración continua, la entrega continua y la implementación automatizada de la aplicación.	Implementación de una infraestructura que fomente las buenas practicas durante el desarrollo de la aplicación y una estrategia para el despliegue y mantenimiento de la aplicación.	Integración Continua (CI), Configuración de pipelines de integración continua para automatizar las pruebas y la integración de código.	Configuración de Pipelines de CI: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Desarrollo e implementación de pipelines de integración continua. •Configuración de pipelines automatizados que incluyan compilación, pruebas unitarias, análisis estático de código, entre otros procesos. Automatización de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Integración de casos de prueba automatizados dentro del proceso de CI para verificar la funcionalidad y calidad del código generado. •Ejecución automática de pruebas unitarias, de integración, de regresión y de aceptación del usuario como parte del flujo de trabajo de CI. Pipeline de Entrega Continua: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Configuración y desarrollo de pipelines automatizados para la entrega continua del software en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción). •Implementación de pasos automatizados que incluyan compilación, pruebas automatizadas, despliegue y validación. Despliegue Automatizado: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Automatización del despliegue de aplicaciones en entornos específicos utilizando herramientas de despliegue automatizado. •Configuración de scripts o herramientas para gestionar la infraestructura como código (IaC) para garantizar la consistencia y reproducibilidad del entorno.	\$ 1.905.323	19%	\$ 2.267.334
			Entrega Continua (CD), Implementación de pipelines de entrega continua para facilitar la implementación automática de la aplicación en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción).	\$ 1.619.525	19%	\$ 1.927.235	
			Contenerización, Uso de tecnologías de contenedores para asegurar la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.	Dockerización de Aplicaciones: (se entrega un informe el segundo mes y el producto al finalizar el contrato) •Creación de imágenes Docker para todas las aplicaciones y servicios necesarios en el entorno del Museo Virtual. •Dockerización de cada componente del sistema, incluidos el frontend, backend, CMS, servicios de seguridad, entre otros. Orquestación de Contenedores: (se entrega un informe el segundo mes y el producto al finalizar el contrato) •Implementación de orquestadores de contenedores como Kubernetes para gestionar y escalar los contenedores de manera eficiente. •Configuración de despliegues automatizados y gestión de recursos basada en contenedores.	\$ 1.619.525	19%	\$ 1.927.235
			Despliegue del Aplicativo en el entorno de producción.	Desplegar el Backend: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Servidor Web: Configurar y desplegar en servidores web como Nginx o Apache. •Aplicación: Subir y configurar la aplicación backend en el servidor. •Base de Datos: Migrar y configurar la base de datos. Desplegar el Frontend: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Servidor Web: Configurar y subir archivos estáticos a un servidor web o a servicios de CDN (Content Delivery Network) como Cloudflare. •Configuración DNS: Asegurar que el dominio apunte a la IP del servidor.	\$ 1.238.460	19%	\$ 1.473.767
			Backup y Recuperación, Establecimiento de procedimientos de backup y recuperación para garantizar la disponibilidad y la integridad de los datos.	Políticas de Backup: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) Definición y documentación de políticas de backup que indiquen la frecuencia, los tipos de datos a respaldar y los procedimientos para realizar copias de seguridad. Implementación de scripts automatizados o herramientas para ejecutar los backups según las políticas establecidas. Almacenamiento de Backups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) Configuración de un sistema de almacenamiento seguro y redundante para los backups, utilizando tecnologías como almacenamiento en la nube, sistemas de archivos distribuidos o dispositivos de almacenamiento físico. Establecimiento de políticas de retención de datos que determinen por cuánto tiempo se conservan los backups y cuándo se eliminan. Pruebas de Restauración: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) Realización periódica de pruebas de restauración para verificar la integridad y la funcionalidad de los backups. Documentación detallada de los procedimientos de restauración y de los pasos a seguir en caso de fallos en el sistema. Monitoreo de Backup: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) •Implementación de monitoreo continuo de los procesos de backup para asegurar que se completen correctamente y dentro de los tiempos establecidos. •Configuración de alertas automatizadas para notificar sobre cualquier anomalía o fallo en el proceso de backup.	\$ 1.238.460	19%	\$ 1.473.767
Valor Total							\$ 161.952.437

La presente cotización:

- Incluye todos los costos y gastos directos e indirectos en que debe incurrir el contratista durante la ejecución del contrato de acuerdo con las especificaciones de la Ficha de Condiciones Técnicas, las obligaciones tributarias de acuerdo con las normas aplicables para el tipo de servicio y contrato correspondiente, y los costos de las pólizas.
- Se remite como parte del estudio de sector, previo a la contratación, y no implica ninguna obligación de contratar.
- Tiene una vigencia de 90 días a partir de la fecha de diligenciamiento.

Inscripción en el Registro Único de Proponentes:

Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley.

La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento.

Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción.

Equipo humano requerido para el desarrollo del proyecto			
Empresa:	NEWRONA SAS		
Contacto:	Anderson Arévalo Morales		
E-MAIL:	contacto@newrona.net		

Instrucciones para el diligenciamiento el formato			
• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. • Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico No. 2 Especificaciones técnicas" y especificar el equipo de trabajo en concordancia con este. • Relacionar en la casilla 1 la "Experiencia Adicional" que pueda aportar el profesional. • No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.			

Equipo humano mínimo			
Anexo Técnico No 2			

Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1	Gerente de proyecto	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Arquitectura o afines.	Responsable de la planificación, ejecución y cierre del proyecto. Coordina el equipo, gestiona los recursos y asegura el cumplimiento de plazos y presupuestos.	Profesional que acredite al menos 5 años de experiencia en la gestión de proyectos de tecnología de la información (TI), preferiblemente en el desarrollo de plataformas digitales o sitios web interactivos. Conocimiento de metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y experiencia en la implementación de prácticas de desarrollo ágil.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	4	100%	https://drive.google.com/drive/folders/1P6wgSj9_wntQyQ8r86LpIH9d0Pzgo?usp=sharing
	Diseñador UX/UI	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines.	Diseña la interfaz y la experiencia del usuario, asegurando que sea intuitiva, accesible y visualmente atractiva.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	3	100%	https://drive.google.com/drive/folders/19TrvV9ASr8LQO75KMyL4a3iSuTHTGf5t?usp=sharing
	Diseñador gráfico	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines.	Crea los elementos visuales del sitio, incluyendo iconos, ilustraciones y gráficos.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	3	100%	https://drive.google.com/drive/folders/1O5B0BeYUn-vxYwoFFs8ukxxz5aHJ_id?usp=sharing
	Desarrollador frontend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo frontend, trabajando en proyectos de sitios web o aplicaciones móviles.	Implementa el diseño de la interfaz	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	https://drive.google.com/drive/folders/1XB3gHUA7OPgnTl65gZszbt8dWnAIPD?usp=sharing
	Desarrollador backend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en desarrollo backend, trabajando en proyectos de aplicaciones web o móviles. Experiencia demostrable en lenguajes de programación como Node.js, Java, Python o PHP.	Desarrolla y mantiene la lógica del servidor, bases de datos y APIs.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	https://drive.google.com/drive/folders/1MuZnEy4Zxkov8yVFL_g0XK7AD7lIvKDs?usp=sharing

Glosario de términos y conceptos	
Frontend	La parte de una aplicación web con la que interactúan directamente los usuarios, incluyendo el diseño de la interfaz y la experiencia del usuario.
Backend	La parte de una aplicación que maneja la lógica del negocio, el procesamiento de datos y la gestión de bases de datos, no visible para el usuario final.
Interfaz de Usuario (UI)	Conjunto de elementos visuales a través de los cuales los usuarios interactúan con una aplicación, incluyendo menús, botones y otros componentes gráficos.
Experiencia del Usuario (UX)	La percepción y respuesta del usuario resultante del uso de un producto, sistema o servicio. Incluye la usabilidad, accesibilidad y el diseño general.
Mapa Interactivo	Herramienta digital que permite a los usuarios interactuar con un mapa a través de acciones como hacer clic, acercar, alejar y obtener información detallada sobre áreas específicas.
IPFS (InterPlanetary File System)	Sistema de almacenamiento y distribución de archivos que utiliza una red descentralizada para asegurar la disponibilidad y la integridad de los datos.
Nodo IPFS	Punto en la red IPFS que almacena y distribuye archivos, permitiendo la colaboración y el acceso descentralizado a los datos.
CID (Content Identifier)	Identificador único utilizado en IPFS para referenciar un archivo específico, permitiendo su acceso y gestión dentro de la red descentralizada.
Diseño Responsivo	Técnica de diseño web que permite que una página se adapte automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, proporcionando una experiencia de usuario óptima.
Pruebas de Usabilidad	Evaluaciones realizadas para determinar la facilidad con la que los usuarios pueden aprender y utilizar un producto o sistema.
API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)	Conjunto de reglas y protocolos que permite a diferentes aplicaciones comunicarse entre sí y compartir datos.
CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)	Plataforma que permite a los administradores crear, editar y gestionar contenidos digitales de manera eficiente.
Firewall	Sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas, protegiendo la red contra accesos no autorizados.
Pruebas de Penetración	Simulaciones controladas de ataques cibernéticos para identificar y corregir vulnerabilidades de seguridad en un sistema.

Integración Continua (CI)	Práctica de desarrollo de software en la que los desarrolladores integran su código frecuentemente en un repositorio compartido, donde se verifican mediante pruebas automatizadas.
Entrega Continua (CD)	Práctica de desarrollo que extiende la integración continua, permitiendo la implementación automática de cambios de código en entornos de prueba o producción.
Contenerización	Técnica de virtualización a nivel de sistema operativo que permite empaquetar y ejecutar aplicaciones en contenedores aislados, asegurando la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Backup y Recuperación	Procedimientos y tecnologías utilizados para crear copias de seguridad de los datos y restaurarlos en caso de pérdida o daño.
Encriptación de Datos	Proceso de convertir información en un formato codificado que solo puede ser leído por alguien que posea una clave de descifrado, protegiendo la privacidad y la integridad de los datos.
Pruebas de Carga y Rendimiento	Evaluaciones que determinan cómo una aplicación maneja grandes volúmenes de usuarios o datos, asegurando que funcione correctamente bajo condiciones de alta demanda.
Layout	La estructura y disposición de los elementos visuales en una página web, incluyendo texto, imágenes, videos, y otros componentes. El layout determina cómo se organizan estos elementos en la página para asegurar una presentación coherente, intuitiva y atractiva, y puede adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.

Anexo Solicitud Cotizacion Sondeo del Mercado / Centro Nacional de Memoria Historica - CNMH
"Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Empresa:	TANGRAMA LTDA	Fecha	9 DE JULIO 2024
Contacto:	MONICA PAEZ	TEL. Celular:	318 265 5475
E-MAIL:	info@tangrama.co	Telefono Fijo:	0

Instrucciones para el diligenciamiento del formato de cotización

- Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. Se deben llenar todas las casillas.
- Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico Especificaciones técnicas" y formular su cotización en concordancia con este.
- Asignar en la casilla "Valor Unitario" (Precio que el proponente oferta para el bien) en las celdas de la columna "G"; y asignar en la casilla "tarifa con IVA" que corresponda y en caso que no aplique 0 en las celdas de la columna "H".
- El valor de la cotización deber ser expresado en PESOS COLOMBIANOS.
- Los valores unitarios deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano. Si la cifra no está aproximada y aparece con centavos, La Entidad aproximará al entero inferior al entero siguiente dependiendo el caso en el analisis para determinar el valor unitario defitivo.
- No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.

Detalle valores a cotizar

Anexo Tecnico No 1

Objeto del Proceso: "Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Item	Tipo de producto	Descripción		Valor Unitario Antes de Iva	Porcentaje de Iva	Valor Unitario + Iva Incluido	Observaciones
		Diseño y desarrollo de la Interfaz gráfica	<p>Wireframes y Mockups:</p> <ul style="list-style-type: none">●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales de las pantallas principales del aplicativo incluyendo un landing page introductorio. (Se entrega el diseño a los 35 días de celebrado el contrato)●Mockups de Alta Fidelidad: Representaciones detalladas y con diseño completo de las pantallas, mostrando cómo se verá la interfaz final en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). (Se entrega el diseño a los 70 días de celebrado el contrato) <p>Prototipo Interactivo: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">● Un Prototipo interactivo del diseño, creada con herramientas de rápido prototipado de diseño web, que permita a los stakeholders y usuarios potenciales probar el flujo de la interfaz y proporcionar retroalimentación. <p>Guía de Estilos: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Paleta de Colores: Definición de colores principales y secundarios utilizados en la interfaz.(Se entrega el 2do mes)●Tipografía: Selección de fuentes y tamaños de texto para títulos, subtítulos, párrafos y botones. (Se entrega el 2do mes)●Iconografía: Conjunto de íconos utilizados en la interfaz, especialmente aquellos relacionados con el programa y la funcionalidad IPFS. (Se entrega el 2do mes) <p>Componentes UI: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Botones y Enlaces: Estilos y estados (normal, hover, activo, deshabilitado) de todos los botones y enlaces. (Se entrega el 2do mes)●Formularios: Estilos de campos de entrada, etiquetas, mensajes de error y validación.(Se entrega el 2do mes)●Modales y Notificaciones: Diseño de ventanas emergentes y mensajes informativos.(Se entrega el 2do mes) <p>Código HTML/CSS/JavaScript: (Se entrega a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Producto terminado funcional: Una versión final del código que implemente el diseño de la interfaz, incluyendo el formulario de registro y las pantallas principales, y se integre completamente con el backend.	\$ 25.000.000,00	19%	\$ 29.750.000	

1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	Objetivo: Crear una interfaz de usuario atractiva, intuitiva y accesible que permita a los usuarios explorar y navegar por los contenidos del museo virtual de manera eficiente y agradable. (este es el producto?)	Mapa Interactivo	<p>Implementación de un mapa interactivo de Colombia que permita a los usuarios explorar los diferentes territorios y acceder a los contenidos relacionados, el mapa debe ser responsivo. Debe contemplarse la licencia de uso de este servicio por al menos dos años.</p> <p>Diseño del Mapa: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa Base: Un desarrollo de mapas en línea detallado de Colombia, incluyendo divisiones territoriales como departamentos y municipios. ● Geolocalización de los lugares y sitios de memoria en el mapa, así como la delimitación de las 5 macroregiones. ● Capas Interactivas: Implementación de capas adicionales de información (geográfica, histórica, cultural) que pueden ser activadas o desactivadas por el usuario. ● Marcadores de Contenido: Marcadores interactivos que indiquen la ubicación de contenidos relevantes (testimonios, documentos, archivos multimedia) y permitan su visualización al hacer click. <p>Interfaz de Usuario para el mapa interactivo: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Panel de Navegación: Un panel de navegación que permita a los usuarios seleccionar diferentes capas de información, filtrar contenidos por categoría, y buscar ubicaciones específicas. ● Ventanas de Información: Ventanas emergentes que muestren detalles adicionales sobre cada marcador de contenido, incluyendo texto, imágenes, videos, y enlaces a más información. ● Zoom y Pan: Controles para hacer zoom y desplazarse por el mapa, asegurando una navegación fluida y detallada. <p>Integración con Backend y API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Endpoints API: Desarrollo de endpoints API para cargar y actualizar los datos del mapa desde la base de datos y el sistema de almacenamiento descentralizado (IPFS). ● Sincronización de Datos: Mecanismo de sincronización que asegure que el mapa esté actualizado con los últimos contenidos cargados en el sistema. 	\$ 25.000.000,00	19%	\$ 29.750.000
			Programa guardianes de la memoria	<p>Pantallas diseñadas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Formulario de Registro: Diseño del formulario que capture los datos y permisos necesarios de los usuarios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre completo ● Correo electrónico ● Permisos para configurar el navegador como un nodo IPFS ● Acuerdo de términos y condiciones <p>● Pantalla de Confirmación: Mensaje de agradecimiento y confirmación de registro, con instrucciones sobre cómo el navegador funcionará como un nodo IPFS.</p> <p>● Panel de Control del Usuario: Vista donde los usuarios pueden gestionar su participación en el programa, ver estadísticas y gestionar sus datos y permisos.</p> <p>Manual de Usuario: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de Registro y Participación: Documento que explique cómo los usuarios pueden registrarse y participar en el programa de Guardianes de la Memoria, incluyendo capturas de pantalla y pasos detallados. ● Preguntas Frecuentes (FAQ): Sección de preguntas y respuestas para resolver dudas comunes sobre el programa y el uso del navegador como nodo IPFS. 	\$ 30.000.000,00	19%	\$ 35.700.000
			Diseño UI/UX de las páginas de los lugares y sitios de memoria	<p>Wireframes y Mockups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales que muestran la estructura y disposición de cada uno de los 6 tipos de layouts. ● Mockups de Alta Fidelidad: Diseños detallados que muestran la apariencia final de los layouts en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). <p>Prototipos Interactivos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prototipo Navegable para Cada Layout: Versiones interactivas de los diseños, creadas con herramientas como Figma, Sketch o Adobe XD, que permitan a los stakeholders y usuarios potenciales interactuar con los layouts y proporcionar retroalimentación. <p>Diseño de Layouts Específicos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Layout / plantilla de Visualización de Textos y Fotografías Únicamente: Diseño que optimice la lectura de textos y la visualización de fotografías. Integración de galerías de imágenes y secciones de texto. ● Layout / plantilla Sencillo para Datos, Texto y Ubicación: Diseño que combine visualización de datos, secciones de texto y mapas interactivos para mostrar ubicaciones. Integración de infografías y secciones de información geográfica. ● Layout / plantilla Especializado para el Proyecto Principal: Diseño personalizado que resalte los elementos clave del proyecto principal del museo. Integración de múltiples tipos de contenido como texto, imágenes, videos y elementos interactivos. ● Layout / plantilla de Visualización de Archivos con Textos, Fotografías y Videos: Diseño que permita la combinación de textos, galerías de fotografías y reproducción de videos. Integración de reproductores de video y organizadores de contenido multimedia. ● Layout / plantilla de Visualización de Datos con Énfasis en Grabaciones de Audio: 	\$ 12.000.000,00	19%	\$ 14.280.000

		Pruebas de Usabilidad	Realización de pruebas de usabilidad para garantizar que la interfaz sea fácil de usar para todo tipo de usuarios.	Propuesta libre	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos Objetivo: Desarrollar una infraestructura robusta y escalable que maneje la gestión de datos y la integración con otros servicios. (este es el producto?)	API	Creación de una API para gestionar la comunicación del frontend y del CMS con la base de datos y el sistema de contenidos descentralizados.	<p>Diseño de la API: (Se entrega un informe de avances a los 35 de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Esquema de la API: Diagrama que muestre la arquitectura de la API, incluyendo los principales componentes y sus interacciones. ●Definición de Endpoints: Lista detallada de todos los endpoints que serán implementados, incluyendo sus rutas, métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros y respuestas esperadas. ●Formato de Datos: Especificación de los formatos de datos que utilizará la API, incluyendo JSON, XML, etc. <p>Documentación Técnica: (Se entrega el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Guía de Referencia de la API: Documentación exhaustiva que incluya descripciones de los endpoints, ejemplos de solicitudes y respuestas, y códigos de error. ●Manual de Integración: Instrucciones para desarrolladores sobre cómo integrar el frontend y el CMS con la API. <p>Desarrollo de la API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Código Fuente de la API: Implementación del código fuente de la API utilizando un lenguaje de programación adecuado (Node.js, Java, PHP, etc.). ●Control de Versiones: Uso de un sistema de control de versiones para gestionar el desarrollo y las actualizaciones del código. 	\$ 6.500.000,00	19%	\$ 7.735.000	
		Integración con almacenamiento descentralizado	Habilidad para subir archivos al sistema de almacenamiento descentralizado IPFS y gestionar los CIDs en la base de datos.	<p>Módulo de IPFS: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo de un módulo para interactuar con IPFS, permitiendo la subida, descarga y gestión de archivos en el sistema de almacenamiento descentralizado. <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) para el almacenamiento y recuperación de archivos en IPFS. 	\$ 30.000.000,00	19%	\$ 35.700.000	
		Base de datos	Diseño e implementación de un sistema de base de datos para el almacenamiento, procesamiento y entrega de datos para el correcto funcionamiento de la aplicación web.	<p>Diseño de la Base de Datos: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Modelo de Datos Conceptual: Diagrama ER (Entidad-Relación) que muestre las entidades principales, sus atributos y las relaciones entre ellas. ●Modelo de Datos Lógico: Diagrama que traduzca el modelo conceptual a un modelo lógico, especificando tablas, campos, tipos de datos y claves primarias y foráneas. ●Modelo de Datos Físico: Esquema de la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos elegido (PostgreSQL, MongoDB, etc.), detallando la implementación específica (índices, vistas, procedimientos almacenados, etc.). <p>Configuración del Entorno de Base de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Instalación y Configuración del SGBD: Documentación de la instalación y configuración del sistema de gestión de bases de datos en el entorno de desarrollo, pruebas y producción. ●Seguridad de la Base de Datos: Implementación de medidas de seguridad, incluyendo encriptación de datos, control de acceso y auditorías. <p>Desarrollo e Implementación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Creación de Esquemas y Tablas: Implementación del modelo de datos físico en el SGBD elegido, creando las tablas y otros objetos necesarios. ●Migración de Datos: Plan y ejecución de la migración de datos existentes, si corresponde, asegurando la integridad y consistencia de los datos. ●Procedimientos Almacenados y Funciones: Desarrollo de procedimientos almacenados, funciones y triggers necesarios para el procesamiento y manipulación de datos. 	\$ 15.000.000,00	19%	\$ 17.850.000	

3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	Gestión de proveedor de almacenamiento IPFS	Configuración y gestión de un proveedor de almacenamiento IPFS o almacenamiento descentralizado permanente para el despliegue de archivos. Se deben analizar las alternativas existentes que presten servicio de almacenamiento descentralizado. La capacidad de almacenamiento estimada da para este proyecto es de 50 Gb.	<p>Análisis de Alternativas de Proveedores: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Evaluación de Proveedores: Documento detallado que evalúa y compare diferentes proveedores de almacenamiento descentralizado en términos de costo, rendimiento, facilidad de uso, seguridad, y soporte técnico.</p> <p>●Recomendación de Proveedor: Documento con la recomendación del proveedor más adecuado basado en el análisis previo, incluyendo justificación y criterios de selección.</p> <p>Plan de Implementación: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Plan de Configuración: Documento que detalle los pasos necesarios para configurar el proveedor de almacenamiento seleccionado, incluyendo la creación de cuentas, configuración de API keys y permisos, y ajustes de configuración específicos.</p> <p>●Cronograma de Implementación: Línea de tiempo con hitos y fechas clave para la configuración y despliegue del proveedor de almacenamiento.</p> <p>Configuración y Gestión del Proveedor de Almacenamiento: (Se entrega un informe de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Configuración Inicial: Realización de la configuración inicial del proveedor de almacenamiento, incluyendo la integración con el sistema de gestión de archivos y la plataforma web.</p> <p>●Pruebas de Conectividad: Pruebas para asegurar que el sistema puede conectarse al proveedor de almacenamiento y que los archivos pueden ser subidos, almacenados y recuperados correctamente.</p> <p>●Documentación de Configuración: Guía detallada de la configuración realizada, incluyendo capturas de pantalla, configuración de API keys, y cualquier ajuste especial realizado.</p>	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
		Integración con la API	Integración con la API para la gestión y acceso a los contenidos almacenados en IPFS. Creación de endpoints que permitan gestionar el almacenamiento de CIDs en la base de datos.	<p>Endpoints de la API: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Desarrollo de endpoints en la API para gestionar la subida, descarga y eliminación de archivos en el proveedor de almacenamiento IPFS.</p> <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) en la base de datos, asegurando que los archivos subidos a IPFS están correctamente referenciados y accesibles.</p> <p>Sincronización de Datos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Mecanismos para sincronizar la base de datos con el proveedor de almacenamiento IPFS para mantener la integridad y consistencia de los datos.</p>	\$ 2.500.000,00	19%	\$ 2.975.000	
		Replicación de Datos (programa guardianes de la memoria)	Implementación de mecanismos de replicación de los contenidos para garantizar la disponibilidad y redundancia de los datos y que se integre con el sistema de guardianes de la memoria que le permita a los usuarios hacer parte de la red nodos.	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Requisitos: Documento que detalle los requisitos técnicos y funcionales del sistema de replicación de datos, incluyendo objetivos de disponibilidad, redundancia, y escalabilidad.</p> <p>●Diseño del Sistema: Especificaciones técnicas del diseño del sistema de replicación, incluyendo arquitectura, componentes, flujos de datos, y diagramas de interacción con el sistema de Guardianes de la Memoria.</p> <p>Desarrollo de la Funcionalidad de Replicación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Algoritmo de Replicación: Desarrollo e implementación de algoritmos para la replicación de datos en IPFS, asegurando la distribución y redundancia de los contenidos.</p> <p>●Configuración de Nodos: Script o herramienta para la configuración automática de nodos IPFS en los dispositivos de los usuarios del programa Guardianes de la Memoria.</p>	\$ 6.500.000,00	19%	\$ 7.735.000	
4	Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System) Objetivo: Crear un sistema de gestión de contenidos que permita a los administradores del museo virtual cargar, editar y organizar los testimonios, documentos y archivos de manera eficiente. Este sistema debe permitir editar los diferentes layouts que fueron diseñados para cada uno de los lugares y sitios de memoria.	Diseño y Desarrollo del CMS	<p>El headless Content Management System (CMS) será desarrollado utilizando un sistema o framework establecido, asegurando así su robustez y confiabilidad. Este sistema ofrecerá interfaces intuitivas y amigables para la carga y edición de contenidos, facilitando a los administradores del museo virtual actualizar información de manera eficiente.</p> <p>Una de las funciones clave del CMS será la capacidad de seleccionar y configurar el tipo de layout que se utilizará en cada página de los lugares de memoria. Esto incluirá la posibilidad de elegir y organizar los archivos multimedia específicos que se mostrarán en cada contenedor de manera personalizable y según las necesidades del contenido.</p> <p>Además, el CMS se integrará estrechamente con el backend del sistema para garantizar la sincronización eficiente de datos y la gestión fluida de los archivos almacenados en IPFS (InterPlanetary File System), asegurando así la disponibilidad y accesibilidad descentralizada de los contenidos del museo virtual.</p>	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Requisitos: Documento detallado que describa los requisitos funcionales y técnicos del CMS, incluyendo las características necesarias para la gestión de los layouts de los lugares de memoria.</p> <p>●Especificaciones de Diseño: Documento con las especificaciones técnicas del diseño del CMS, incluyendo arquitectura, flujos de trabajo, y diagramas de componentes.</p> <p>Desarrollo del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Desarrollo del Backend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Infraestructura de Datos: Creación de la base de datos para almacenar información de los lugares de memoria, layouts, y contenido multimedia. ●API del CMS: Desarrollo de una API para permitir la comunicación entre el frontend del CMS y la base de datos, utilizando tecnologías como Node.js, PHP, o Python. <p>Desarrollo del Frontend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Interfaz de Usuario: Contratar un servicio de headless CMS o hacer el diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los administradores del museo. ●Gestión de Layouts: Implementación de funcionalidades para la creación, edición, y eliminación de layouts para los lugares de memoria. <p>Gestión de Contenidos Multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Soporte de Medios: Implementación de funcionalidades para la carga y gestión de diferentes tipos de medios (imágenes, videos, audios, contenidos 3D, imágenes 360). ●Previsualización de Contenidos: Desarrollo de herramientas para la previsualización de los contenidos dentro del CMS antes de su publicación. <p>Roles y Permisos de Usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Gestión de Usuarios: Implementación de un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles y permisos para controlar el acceso y las acciones que cada usuario puede realizar. ●Control de Acceso: Configuración de permisos específicos para la actualización de layouts y la gestión de contenidos multimedia. 	\$ 15.500.000,00	19%	\$ 18.445.000	

5	Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques	Objetivo: Garantizar la seguridad y protección de la plataforma contra posibles amenazas y ataques cibernéticos.	Análisis y requisitos de seguridad del aplicativo	Llevar a cabo un análisis exhaustivo y definir los requisitos de seguridad necesarios para el aplicativo web. Este análisis tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar posibles vulnerabilidades y riesgos asociados, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema.	Análisis de vulnerabilidades, evaluación de riesgos y definición de requisitos de seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)	\$ 12.000.000,00	19%	\$ 14.280.000	
			Pruebas de penetración	Realización de pruebas de penetración regulares para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.	Planificación y Alcance: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)	\$ 3.500.000,00	19%	\$ 4.165.000	
			Firewalls y Monitoreo de Seguridad	Implementación de firewalls y sistemas de monitoreo para detectar y prevenir intrusiones. Uso de herramientas de monitoreo de seguridad en tiempo real para identificar actividades sospechosas.	Firewalls: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 6.500.000,00	19%	\$ 7.735.000	
			Investigación de Servicios de Seguridad del Proveedor del CMS	Investigar y documentar los servicios de seguridad que ofrece el proveedor del sistema de gestión de contenidos (CMS) utilizado por nuestra organización. Esta investigación tiene como finalidad	Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato) Análisis de la documentación oficial proporcionada por el proveedor del CMS, incluyendo manuales de usuario, políticas	\$ 6.500.000,00	19%	\$ 7.735.000	
			Protección de Datos	Encriptación de datos sensibles y medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Implementación de políticas de acceso y control de datos para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.	Encriptación de Datos Sensibles: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Implementación de técnicas de encriptación robustas para proteger datos sensibles almacenados en la base de datos del museo virtual. ●Uso de algoritmos de encriptación estándar como AES (Advanced Encryption Standard) para asegurar la confidencialidad de la información. Políticas de Acceso y Control de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Desarrollo e implementación de políticas claras de acceso y control de datos para gestionar quién tiene permisos para acceder, modificar y eliminar información dentro del sistema. ●Configuración de roles y permisos basados en el principio de privilegios mínimos necesarios para limitar el acceso no autorizado. Respuesta ante Violaciones de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Establecimiento de un plan de respuesta a incidentes que incluya la identificación rápida, la contención, la erradicación y la recuperación de incidentes relacionados con la seguridad de los datos. ●Capacitación del personal sobre cómo reportar incidentes de seguridad y procedimientos para notificar a las partes afectadas y a las autoridades reguladoras según sea necesario.	\$ 15.000.000,00	19%	\$ 17.850.000	
			Actualizaciones y Parches de Seguridad	Mantenimiento regular del sistema con la aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.	Mantenimiento regular del sistema: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes) ●Hacer un mantenimiento regular en un periodo inicial de dos años con la aplicación oportuna de parches de seguridad y actualizaciones de software para mitigar vulnerabilidades conocidas y nuevas amenazas. Pruebas de Validación Post-Parche: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes) ●Realización de pruebas exhaustivas después de la aplicación de cada parche de seguridad para verificar que no haya interrupciones en el funcionamiento del museo virtual.	\$ 8.500.000,00	19%	\$ 10.115.000	
				Preparación del entorno de despliegue y el código para el despliegue	Entorno de despliegue: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Configurar el Servidor: Instalar el sistema operativo y configurar las dependencias necesarias. ●Configurar la Base de Datos: Crear y configurar las bases de datos necesarias (PostgreSQL, MongoDB, etc.). ●Configurar Almacenamiento de Archivos: Si se utiliza almacenamiento descentralizado (como IPFS), configurar el acceso y la gestión de archivos. Preparación del código: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
				Integración Continua (CI), Configuración de pipelines de integración continua para automatizar las pruebas y la integración de código.	Configuración de Pipelines de CI: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Desarrollo e implementación de pipelines de integración continua. ●Configuración de pipelines automatizados que incluyan compilación, pruebas unitarias, análisis estático de código, entre otros procesos. Automatización de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
				Entrega Continua (CD), Implementación de pipelines de entrega continua para facilitar la implementación automática de la aplicación en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción).	Pipeline de Entrega Continua: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Configuración y desarrollo de pipelines automatizados para la entrega continua del software en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción). ●Implementación de pasos automatizados que incluyan compilación, pruebas automatizadas, despliegue y validación. Despliegue Automatizado: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	

Inscripción en el Registro Único de Proponentes:
Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley.
La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento. Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción.

Equipo humano requerido para el desarrollo del proyecto			
Empresa:	Tangrama		
Contacto:	Mónica Pérez		
E-MAIL:	info@tangrama.co		

Instrucciones para el diligenciamiento el formato			
• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. • Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico No. 2 Especificaciones técnicas" y especificar el equipo de trabajo en concordancia con este. • Relacionar en la casilla 1 la "Experiencia Adicional" que pueda aportar el profesional. • No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.			

Equipo humano mínimo			
Anexo Técnico No 2			

Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1	Gerente de proyecto	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Arquitectura o afines.	Responsable de la planificación, ejecución y cierre del proyecto. Coordina el equipo, gestiona los recursos y asegura el cumplimiento de plazos y presupuestos. Conocimiento de metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y experiencia en la implementación de prácticas de desarrollo ágil.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	4	80%	Margarita María García Martínez Artista Visual con Maestría en Artes	ESTE ENLACE ES PARA TODAS LAS ENTRADAS: https://www.dropbox.com/s/d/fo/g4yrmq9hqacoblmm5d5u/AMYkdhileg2Cqor7qU2kQA?riley=4c8oss59kwnb34umta0tcsmmk&dl=0
	Diseñador UX/UI	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines,	Diseña la interfaz y la experiencia del usuario, asegurando que sea intuitiva, accesible y visualmente atractiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	2	3	100%	Mónica Pérez Pérez Artista Visual con Maestría en Artes Digitales Nicolás Consuegra Cadavid Artista Visual con Maestría en Artes	
	Diseñador gráfico	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines,	Crea los elementos visuales del sitio, incluyendo iconos, ilustraciones y gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	Andrés Pachón Guevara Diseñador gráfico	
	Desarrollador frontend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo frontend, trabajando en proyectos de sitios web o aplicaciones móviles.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	2	4	100%	Jaime Arcila Diseñador gráfico Juan Arcila Diseñador Gráfico	
	Desarrollador backend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite mínimo mínimo 5 años de experiencia en desarrollo backend, trabajando en proyectos de aplicaciones web o móviles. Experiencia demostrable en lenguajes de programación como Node.js, Java, Python o PHP.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	2	4	100%		

6	Ingeniero de Integración	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en integración de sistemas, trabajando en proyectos que involucren la integración de múltiples plataformas y servicios.	Asegura que todos los componentes del sistema se comuniquen correctamente, incluyendo la integración con IPFS y otros servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%	
7	Especialista en almacenamiento descentralizado	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	<p>Profesional que acredite Mínimo 2 años de experiencia en tecnologías de almacenamiento descentralizado y blockchain.</p> <p>Experiencia específica con IPFS (InterPlanetary File System) y otras tecnologías de almacenamiento descentralizado.</p> <p>Cursos o certificaciones adicionales en tecnologías blockchain y almacenamiento descentralizado son altamente valorados</p>	Gestiona la configuración y el mantenimiento del sistema IPFS, y asegura la correcta replicación de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	
8	Desarrollador de CMS	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	<p>Profesional que acredite mínimo mínimo 3-5 años de experiencia en desarrollo de sistemas de gestión de contenido (CMS).</p> <p>Experiencia práctica con CMS populares como WordPress, Drupal o Joomla.</p>	Crea el sistema de gestión de contenidos, asegurando que sea fácil de usar y seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	Jaime Arcila Diseñador gráfico
9	Especialista en seguridad informática	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	<p>Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en seguridad informática, trabajando en roles especializados en protección de sistemas y redes.</p> <p>Experiencia en la implementación y gestión de soluciones de seguridad como firewalls, sistemas de detección de intrusiones, sistemas de prevención de intrusiones, antivirus, entre otros.</p> <p>Certificaciones de seguridad informática reconocidas como CISSP (Certified Information Systems Security Professional), CEH (Certified Ethical Hacker), entre otras, son altamente valoradas.</p>	Implementa medidas de seguridad, realiza pruebas de penetración y asegura la protección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	80%	
10	Tester	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 2 años de experiencia en pruebas de software.	Realiza pruebas manuales y automáticas para identificar y documentar errores y problemas de usabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%	

Equipo humano adicional									
Anexo Técnico No 2									
Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1									

Glosario de términos y conceptos	
Frontend	La parte de una aplicación web con la que interactúan directamente los usuarios, incluyendo el diseño de la interfaz y la experiencia del usuario.
Backend	La parte de una aplicación que maneja la lógica del negocio, el procesamiento de datos y la gestión de bases de datos, no visible para el usuario final.
Interfaz de Usuario (UI)	Conjunto de elementos visuales a través de los cuales los usuarios interactúan con una aplicación, incluyendo menús, botones y otros componentes gráficos.
Experiencia del Usuario (UX)	La percepción y respuesta del usuario resultante del uso de un producto, sistema o servicio. Incluye la usabilidad, accesibilidad y el diseño general.
Mapa Interactivo	Herramienta digital que permite a los usuarios interactuar con un mapa a través de acciones como hacer clic, acercar, alejar y obtener información detallada sobre áreas específicas.
IPFS (InterPlanetary File System)	Sistema de almacenamiento y distribución de archivos que utiliza una red descentralizada para asegurar la disponibilidad y la integridad de los datos.
Nodo IPFS	Punto en la red IPFS que almacena y distribuye archivos, permitiendo la colaboración y el acceso descentralizado a los datos.
CID (Content Identifier)	Identificador único utilizado en IPFS para referenciar un archivo específico, permitiendo su acceso y gestión dentro de la red descentralizada.
Diseño Responsivo	Técnica de diseño web que permite que una página se adapte automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, proporcionando una experiencia de usuario óptima.
Pruebas de Usabilidad	Evaluaciones realizadas para determinar la facilidad con la que los usuarios pueden aprender y utilizar un producto o sistema.
API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)	Conjunto de reglas y protocolos que permite a diferentes aplicaciones comunicarse entre sí y compartir datos.
CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)	Plataforma que permite a los administradores crear, editar y gestionar contenidos digitales de manera eficiente.
Firewall	Sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas, protegiendo la red contra accesos no autorizados.
Pruebas de Penetración	Simulaciones controladas de ataques cibernéticos para identificar y corregir vulnerabilidades de seguridad en un sistema.

Integración Continua (CI)	Práctica de desarrollo de software en la que los desarrolladores integran su código frecuentemente en un repositorio compartido, donde se verifican mediante pruebas automatizadas.
Entrega Continua (CD)	Práctica de desarrollo que extiende la integración continua, permitiendo la implementación automática de cambios de código en entornos de prueba o producción.
Contenerización	Técnica de virtualización a nivel de sistema operativo que permite empaquetar y ejecutar aplicaciones en contenedores aislados, asegurando la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Backup y Recuperación	Procedimientos y tecnologías utilizados para crear copias de seguridad de los datos y restaurarlos en caso de pérdida o daño.
Encriptación de Datos	Proceso de convertir información en un formato codificado que solo puede ser leído por alguien que posea una clave de descifrado, protegiendo la privacidad y la integridad de los datos.
Pruebas de Carga y Rendimiento	Evaluaciones que determinan cómo una aplicación maneja grandes volúmenes de usuarios o datos, asegurando que funcione correctamente bajo condiciones de alta demanda.
Layout	La estructura y disposición de los elementos visuales en una página web, incluyendo texto, imágenes, videos, y otros componentes. El layout determina cómo se organizan estos elementos en la página para asegurar una presentación coherente, intuitiva y atractiva, y puede adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.

Anexo Solicitud Cotizacion Sondeo del Mercado / Centro Nacional de Memoria Historica - CNMH
"Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Empresa:	la silueta diseño sas	Fecha	julio 9 de 2024
Contacto:	juan pablo fajardo	TEL. Celular:	3003965721
E-MAIL:	jp@iasilueta.com	Telefono Fijo:	

Instrucciones para el diligenciamiento del formato de cotización

- Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. Se deben llenar todas las casillas.
- Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico. Especificaciones técnicas" y formular su cotización en concordancia con este.
- Asignar en la casilla "Valor Unitario" (Precio que el proponente oferta para el bien) en las celdas de la columna "G"; y asignar en la casilla "tarifa con IVA" que corresponda y en caso que no aplique 0 en las celdas de la columna "H".
- El valor de la cotización deber ser expresado en PESOS COLOMBIANOS.
- Los valores unitarios deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano. Si la cifra no está aproximada y aparece con centavos, La Entidad aproximará al entero inferior al entero siguiente dependiendo el caso en el analisis para determinar el valor unitario definitivo.
- No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.

Detalle valores a cotizar

Anexo Tecnico No 1

Objeto del Proceso: "Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Item	Tipo de producto	Descripción		Valor Unitario Antes de Iva	Porcentaje de Iva	Valor Unitario + Iva Incluido	Observaciones
		Diseño y desarrollo de la Interfaz gráfica	<p>Wireframes y Mockups:</p> <ul style="list-style-type: none">●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales de las pantallas principales del aplicativo incluyendo un landing page introductorio. (Se entrega el diseño a los 35 días de celebrado el contrato)●Mockups de Alta Fidelidad: Representaciones detalladas y con diseño completo de las pantallas, mostrando cómo se verá la interfaz final en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). (Se entrega el diseño a los 70 días de celebrado el contrato) <p>Prototipo Interactivo: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">● Un Prototipo interactivo del diseño, creada con herramientas de rápido prototipado de diseño web, que permita a los stakeholders y usuarios potenciales probar el flujo de la interfaz y proporcionar retroalimentación. <p>Guía de Estilos: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Paleta de Colores: Definición de colores principales y secundarios utilizados en la interfaz.(Se entrega el 2do mes)●Tipografía: Selección de fuentes y tamaños de texto para títulos, subtítulos, párrafos y botones. (Se entrega el 2do mes)●Iconografía: Conjunto de íconos utilizados en la interfaz, especialmente aquellos relacionados con el programa y la funcionalidad IPFS. (Se entrega el 2do mes) <p>Componentes UI: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Botones y Enlaces: Estilos y estados (normal, hover, activo, deshabilitado) de todos los botones y enlaces. (Se entrega el 2do mes)●Formularios: Estilos de campos de entrada, etiquetas, mensajes de error y validación.(Se entrega el 2do mes)●Modales y Notificaciones: Diseño de ventanas emergentes y mensajes informativos.(Se entrega el 2do mes) <p>Código HTML/CSS/JavaScript: (Se entrega a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Producto terminado funcional: Una versión final del código que implemente el diseño de la interfaz, incluyendo el formulario de registro y las pantallas principales, y se integre completamente con el backend.	\$ 30.000.000,00	19%	\$ 35.700.000	

1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	Objetivo: Crear una interfaz de usuario atractiva, intuitiva y accesible que permita a los usuarios explorar y navegar por los contenidos del museo virtual de manera eficiente y agradable. (este es el producto?)	<p>Mapa Interactivo</p> <p>Implementación de un mapa interactivo de Colombia que permita a los usuarios explorar los diferentes territorios y acceder a los contenidos relacionados, el mapa debe ser responsivo. Debe contemplarse la licencia de uso de este servicio por al menos dos años.</p>	<p>Diseño del Mapa: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa Base: Un desarrollo de mapas en línea detallado de Colombia, incluyendo divisiones territoriales como departamentos y municipios. ● Geolocalización de los lugares y sitios de memoria en el mapa, así como la delimitación de las 5 macroregiones. ● Capas Interactivas: Implementación de capas adicionales de información (geográfica, histórica, cultural) que pueden ser activadas o desactivadas por el usuario. ● Marcadores de Contenido: Marcadores interactivos que indiquen la ubicación de contenidos relevantes (testimonios, documentos, archivos multimedia) y permitan su visualización al hacer click. <p>Interfaz de Usuario para el mapa interactivo: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Panel de Navegación: Un panel de navegación que permita a los usuarios seleccionar diferentes capas de información, filtrar contenidos por categoría, y buscar ubicaciones específicas. ● Ventanas de Información: Ventanas emergentes que muestran detalles adicionales sobre cada marcador de contenido, incluyendo texto, imágenes, videos, y enlaces a más información. ● Zoom y Pan: Controles para hacer zoom y desplazarse por el mapa, asegurando una navegación fluida y detallada. <p>Integración con Backend y API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Endpoints API: Desarrollo de endpoints API para cargar y actualizar los datos del mapa desde la base de datos y el sistema de almacenamiento descentralizado (IPFS). ● Sincronización de Datos: Mecanismo de sincronización que asegure que el mapa esté actualizado con los últimos contenidos cargados en el sistema. 	\$ 25.000.000,00	19%	\$ 29.750.000
			<p>Programa guardianes de la memoria</p> <p>Diseño responsivo de la interfaz de usuario para acceder al programa de guardianes de la memoria. El sistema debe habilitar el browser del usuario como un nodo IPFS para el almacenamiento y la entrega de archivos, en ese sentido debe crear un formulario el cual obtenga los datos y permisos necesarios para que el usuario pueda ser parte de este programa.</p>	<p>Pantallas diseñadas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Formulario de Registro: Diseño del formulario que capture los datos y permisos necesarios de los usuarios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre completo ● Correo electrónico ● Permisos para configurar el navegador como un nodo IPFS ● Acuerdo de términos y condiciones <p>● Pantalla de Confirmación: Mensaje de agradecimiento y confirmación de registro, con instrucciones sobre cómo el navegador funcionará como un nodo IPFS.</p> <p>● Panel de Control del Usuario: Vista donde los usuarios pueden gestionar su participación en el programa, ver estadísticas y gestionar sus datos y permisos.</p> <p>Manual de Usuario: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de Registro y Participación: Documento que explique cómo los usuarios pueden registrarse y participar en el programa de Guardianes de la Memoria, incluyendo capturas de pantalla y pasos detallados. ● Preguntas Frecuentes (FAQ): Sección de preguntas y respuestas para resolver dudas comunes sobre el programa y el uso del navegador como nodo IPFS. 	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000
			<p>Diseño UI/UX de las páginas de los lugares y sitios de memoria</p> <p>Diseñar 6 layouts responsive donde van a desplegarse los contenidos de cada uno de los lugares y sitios de memoria y se van a integrar y desplegar las imágenes, videos,, contenidos 3D, imágenes 360 visualizaciones de datos y audios para enriquecer la experiencia del usuario.</p>	<p>Wireframes y Mockups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales que muestran la estructura y disposición de cada uno de los 6 tipos de layouts. ● Mockups de Alta Fidelidad: Diseños detallados que muestran la apariencia final de los layouts en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). <p>Prototipos Interactivos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prototipo Navegable para Cada Layout: Versiones interactivas de los diseños, creadas con herramientas como Figma, Sketch o Adobe XD, que permitan a los stakeholders y usuarios potenciales interactuar con los layouts y proporcionar retroalimentación. <p>Diseño de Layouts Específicos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Layout / plantilla de Visualización de Textos y Fotografías Únicamente: Diseño que optimice la lectura de textos y la visualización de fotografías. Integración de galerías de imágenes y secciones de texto. ● Layout / plantilla Sencillo para Datos, Texto y Ubicación: Diseño que combine visualización de datos, secciones de texto y mapas interactivos para mostrar ubicaciones. Integración de infografías y secciones de información geográfica. ● Layout / plantilla Especializado para el Proyecto Principal: Diseño personalizado que resalte los elementos clave del proyecto principal del museo. Integración de múltiples tipos de contenido como texto, imágenes, videos y elementos interactivos. ● Layout / plantilla de Visualización de Archivos con Textos, Fotografías y Videos: Diseño que permita la combinación de textos, galerías de fotografías y reproducción de videos. Integración de reproductores de video y organizadores de contenido multimedia. ● Layout / plantilla de Visualización de Datos con Énfasis en Grabaciones de Audio: 	\$ 12.000.000,00	19%	\$ 14.280.000
			<p>Pruebas de Usabilidad</p> <p>Realización de pruebas de usabilidad para garantizar que la interfaz sea fácil de usar para todo tipo de usuarios.</p>	<p>Propuesta libre</p>	\$ 6.000.000,00	19%	\$ 7.140.000

2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos Objetivo: Desarrollar una infraestructura robusta y escalable que maneje la gestión de datos y la integración con otros servicios. (este es el producto?)	API	Creación de una API para gestionar la comunicación del frontend y del CMS con la base de datos y el sistema de contenidos descentralizados.	Diseño de la API: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato) ●Esquema de la API: Diagrama que muestre la arquitectura de la API, incluyendo los principales componentes y sus interacciones. ●Definición de Endpoints: Lista detallada de todos los endpoints que serán implementados, incluyendo sus rutas, métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros y respuestas esperadas.	\$ 18.000.000,00	19%	\$ 21.420.000	
		Integración con almacenamiento descentralizado	Habilidad para subir archivos al sistema de almacenamiento descentralizado IPFS y gestionar los CIDs en la base de datos.	Módulo de IPFS: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Desarrollo de un módulo para interactuar con IPFS, permitiendo la subida, descarga y gestión de archivos en el sistema de almacenamiento descentralizado.	\$ 20.000.000,00	19%	\$ 23.800.000	
		Base de datos	Diseño e implementación de un sistema de base de datos para el almacenamiento, procesamiento y entrega de datos para el correcto funcionamiento de la aplicación web.	Diseño de la Base de Datos: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato) ●Modelo de Datos Conceptual: Diagrama ER (Entidad-Relación) que muestre las entidades principales, sus atributos y las relaciones entre ellas. ●Modelo de Datos Lógico: Diagrama que traduzca el modelo conceptual a un modelo lógico, especificando tablas, campos, tipos de datos y claves primarias y foráneas. ●Modelo de Datos Físico: Esquema de la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos elegido (PostgreSQL, MongoDB, etc.), detallando la implementación específica (índices, vistas, procedimientos almacenados, etc.). Configuración del Entorno de Base de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Instalación y Configuración del SGBD: Documentación de la instalación y configuración del sistema de gestión de bases de datos en el entorno de desarrollo, pruebas y producción. ●Seguridad de la Base de Datos: Implementación de medidas de seguridad, incluyendo encriptación de datos,	\$ 20.000.000,00	19%	\$ 23.800.000	
3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	Gestión de proveedor de almacenamiento IPFS	Configuración y gestión de un proveedor de almacenamiento IPFS o almacenamiento descentralizado permanente para el despliegue de archivos. Se deben analizar las alternativas existentes que presten servicio de almacenamiento descentralizado. La capacidad de almacenamiento estimada da para este proyecto es de 50 Gb.	Análisis de Alternativas de Proveedores: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato) ●Informe de Evaluación de Proveedores: Documento detallado que evalúe y compare diferentes proveedores de almacenamiento descentralizado en términos de costo, rendimiento, facilidad de uso, seguridad, y soporte técnico. ●Recomendación de Proveedor: Documento con la recomendación del proveedor más adecuado basado en el análisis previo, incluyendo justificación y criterios de selección. Plan de Implementación: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato) ●Plan de Configuración: Documento que detalle los pasos necesarios para configurar el proveedor de almacenamiento seleccionado, incluyendo la creación de cuentas, configuración de API keys y permisos, y ajustes de configuración específicos. ●Cronograma de Implementación: Línea de tiempo con hitos y fechas clave para la configuración y despliegue del proveedor de almacenamiento. Configuración y Gestión del Proveedor de Almacenamiento: (Se entrega un informe de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto a los 100 días de celebrado el contrato) ●Configuración Inicial: Realización de la configuración inicial del proveedor de almacenamiento, incluyendo la integración con el sistema de gestión de archivos y la plataforma web. ●Pruebas de Conectividad: Pruebas para asegurar que el sistema puede conectarse al proveedor de almacenamiento y que los archivos pueden ser subidos, almacenados y recuperados correctamente. ●Documentación de Configuración: Guía detallada de la configuración realizada, incluyendo capturas de pantalla, configuración de API keys, y cualquier ajuste especial realizado.	\$ 20.000.000,00	19%	\$ 23.800.000	
		Integración con la API	Integración con la API para la gestión y acceso a los contenidos almacenados en IPFS. Creación de endpoints que permitan gestionar el almacenamiento de CIDs en la base de datos.	Endpoints de la API: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Desarrollo de endpoints en la API para gestionar la subida, descarga y eliminación de archivos en el proveedor de almacenamiento IPFS. Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) en la base de datos, asegurando que los archivos subidos a IPFS están correctamente referenciados y accesibles. Sincronización de Datos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Mecanismos para sincronizar la base de datos con el proveedor de almacenamiento IPFS para mantener la integridad y consistencia de los datos.	\$ 8.000.000,00	19%	\$ 9.520.000	
		Replicación de Datos (programa guardianes de la memoria)	Implementación de mecanismos de replicación de los contenidos para garantizar la disponibilidad y redundancia de los datos y que se integre con el sistema de guardianes de la memoria que le permita a los usuarios hacer parte de la red nodos.	Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato) ●Informe de Requisitos: Documento que detalle los requisitos técnicos y funcionales del sistema de replicación de datos, incluyendo objetivos de disponibilidad, redundancia, y escalabilidad. ●Diseño del Sistema: Especificaciones técnicas del diseño del sistema de replicación, incluyendo arquitectura, componentes, flujos de datos, y diagramas de interacción con el sistema de Guardianes de la Memoria. Desarrollo de la Funcionalidad de Replicación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 6.000.000,00	19%	\$ 7.140.000	

4	<p>Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System)</p> <p>Crear un sistema de gestión de contenidos que permita a los administradores del museo virtual cargar, editar y organizar los testimonios, documentos y archivos de manera eficiente. Este sistema debe permitir editar los diferentes layouts que fueron diseñados para cada uno de los lugares y sitios de memoria.</p>	Diseño y Desarrollo del CMS	<p>El headless Content Management System (CMS) será desarrollado utilizando un sistema o framework establecido, asegurando así su robustez y confiabilidad. Este sistema ofrecerá interfaces intuitivas y amigables para la carga y edición de contenidos, facilitando a los administradores del museo virtual actualizar información de manera eficiente.</p> <p>Una de las funciones clave del CMS será la capacidad de seleccionar y configurar el tipo de layout que se utilizará en cada página de los lugares de memoria. Esto incluirá la posibilidad de elegir y organizar los archivos multimedia específicos que se mostrarán en cada contenedor de manera personalizable y según las necesidades del contenido.</p> <p>Además, el CMS se integrará estrechamente con el backend del sistema para garantizar la sincronización eficiente de datos y la gestión fluida de los archivos almacenados en IPPS (InterPlanetary File System), asegurando así la disponibilidad y accesibilidad descentralizada de los contenidos del museo virtual.</p>	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Requisitos: Documento detallado que describa los requisitos funcionales y técnicos del CMS, incluyendo las características necesarias para la gestión de los layouts de los lugares de memoria. ●Especificaciones de Diseño: Documento con las especificaciones técnicas del diseño del CMS, incluyendo arquitectura, flujos de trabajo, y diagramas de componentes. <p>Desarrollo del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Desarrollo del Backend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Infraestructura de Datos: Creación de la base de datos para almacenar información de los lugares de memoria, layouts, y contenido multimedia. ●API del CMS: Desarrollo de una API para permitir la comunicación entre el frontend del CMS y la base de datos, utilizando tecnologías como Node.js, PHP, o Python. <p>Desarrollo del Frontend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Interfaz de Usuario: contratar un servicio de headless CMS o hacer el diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los administradores del museo. ●Gestión de Layouts: Implementación de funcionalidades para la creación, edición, y eliminación de layouts para los lugares de memoria. <p>Gestión de Contenidos Multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Soporte de Medios: Implementación de funcionalidades para la carga y gestión de diferentes tipos de medios (imágenes, videos, audios, contenidos 3D, imágenes 360). ●Previsualización de Contenidos: Desarrollo de herramientas para la previsualización de los contenidos dentro del CMS antes de su publicación. <p>Roles y Permisos de Usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Gestión de Usuarios: Implementación de un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles y permisos para controlar el acceso y las acciones que cada usuario puede realizar. ●Control de Acceso: Configuración de permisos específicos para la actualización de layouts y la gestión de contenidos multimedia. 	\$ 20.000.000,00	19%	\$ 23.800.000	
		<p>Análisis y requisitos de seguridad del aplicativo</p>	<p>Llevar a cabo un análisis exhaustivo y definir los requisitos de seguridad necesarios para el aplicativo web. Este análisis tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar posibles vulnerabilidades y riesgos asociados, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema.</p>	<p>Análisis de vulnerabilidades, evaluación de riesgos y definición de requisitos de seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se debe realizar un análisis previos de los requisitos generales y puntuales de la aplicación para así plantear un esquema y servicio de seguridad pensado puntualmente para este aplicativo el cual tenga en cuenta todas las complejidades del frontend, y backend y la descentralización de archivos, así como la naturaleza de los contenidos que deben ser protegidos en un portal de un lugar como el Centro de Memoria Histórica de Colombia. 	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
			<p>Pruebas de penetración</p> <p>Realización de pruebas de penetración regulares para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.</p>	<p>Planificación y Alcance: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Definición clara del alcance y los objetivos de las pruebas de penetración, incluyendo los sistemas, aplicaciones y servicios a evaluar. <p>Firewalls: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de firewalls perimetrales y/o internos según las necesidades del Museo Virtual del Centro de Memoria Histórica de Colombia. 	\$ 8.000.000,00	19%	\$ 9.520.000	
			<p>Firewalls y Monitoreo de Seguridad</p> <p>Implementación de firewalls y sistemas de monitoreo para detectar y prevenir intrusiones. Uso de herramientas de monitoreo de seguridad en tiempo real para identificar actividades sospechosas.</p>	<p>Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>Analizar la documentación oficial proporcionada por el proveedor del CMS, incluyendo manuales de usuario, guías de configuración, y políticas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Investigación de Servicios de Seguridad: Identificar los servicios de seguridad integrados en el CMS, tales como autenticación multifactor (MFA), encriptación de datos, control de acceso basado en roles (RBAC), y protección 	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
		<p>Investigación de Servicios de Seguridad del Proveedor del CMS</p>	<p>Investigar y documentar los servicios de seguridad que ofrece el proveedor del sistema de gestión de contenidos (Headless CMS) utilizado por nuestra organización. Esta investigación tiene como finalidad comprender las capacidades de seguridad del Headless CMS, identificar las medidas de protección disponibles, evaluar su eficacia y adecuación a nuestras necesidades, y garantizar que el Headless CMS cumpla con las normativas y mejores prácticas en materia de seguridad de la información.</p>	<p>Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>Analizar la documentación oficial proporcionada por el proveedor del CMS, incluyendo manuales de usuario, guías de configuración, y políticas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Investigación de Servicios de Seguridad: Identificar los servicios de seguridad integrados en el CMS, tales como autenticación multifactor (MFA), encriptación de datos, control de acceso basado en roles (RBAC), y protección 	\$ 4.500.000,00	19%	\$ 5.355.000	

5	Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques Objetivo: Garantizar la seguridad y protección de la plataforma contra posibles amenazas y ataques cibernéticos.	Protección de Datos	Encriptación de datos sensibles y medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Implementación de políticas de acceso y control de datos para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.	<p>Encriptación de Datos Sensibles: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de técnicas de encriptación robustas para proteger datos sensibles almacenados en la base de datos del museo virtual. ●Uso de algoritmos de encriptación estándar como AES (Advanced Encryption Standard) para asegurar la confidencialidad de la información. <p>Políticas de Acceso y Control de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo e implementación de políticas claras de acceso y control de datos para gestionar quién tiene permisos para acceder, modificar y eliminar información dentro del sistema. ●Configuración de roles y permisos basados en el principio de privilegios mínimos necesarios para limitar el acceso no autorizado. <p>Respuesta ante Violaciones de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Establecimiento de un plan de respuesta a incidentes que incluya la identificación rápida, la contención, la erradicación y la recuperación de incidentes relacionados con la seguridad de los datos. ●Capacitación del personal sobre cómo reportar incidentes de seguridad y procedimientos para notificar a las partes afectadas y a las autoridades reguladoras según sea necesario. 	\$ 15.000.000,00	19%	\$ 17.850.000	
		Actualizaciones y Parches de Seguridad	Mantenimiento regular del sistema con la aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.	<p>Mantenimiento regular del sistema: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Hacer un mantenimiento regular en un periodo inicial de dos años con la aplicación oportuna de parches de seguridad y actualizaciones de software para mitigar vulnerabilidades conocidas y nuevas amenazas. <p>Pruebas de Validación Post-Parche: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Realización de pruebas exhaustivas después de la aplicación de cada parche de seguridad para verificar que no haya interrupciones en el funcionamiento del museo virtual. 	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
			Preparación del entorno de despliegue y el código para el despliegue	<p>Entorno de despliegue: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configurar el Servidor: Instalar el sistema operativo y configurar las dependencias necesarias. ●Configurar la Base de Datos: Crear y configurar las bases de datos necesarias (PostgreSQL, MongoDB, etc.). ●Configurar Almacenamiento de Archivos: Si se utiliza almacenamiento descentralizado (como IPFS), configurar el acceso y la gestión de archivos. <p>Preparación del código: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Optimización del Código: Minificar y comprimir archivos CSS y JavaScript. ●Compilación: Compilar el código si se utilizan lenguajes que lo requieran (por ejemplo, TypeScript a JavaScript). ●Pruebas: Ejecutar pruebas unitarias, de integración y de aceptación para asegurar la calidad del código. 	\$ 5.000.000,00	19%	\$ 5.950.000	
			Integración Continua (CI). Configuración de pipelines de integración continua para automatizar las pruebas y la integración de código.	<p>Configuración de Pipelines de CI: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo e implementación de pipelines de integración continua. ●Configuración de pipelines automatizados que incluyan compilación, pruebas unitarias, análisis estático de código, entre otros procesos. <p>Automatización de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Integración de casos de prueba automatizados dentro del proceso de CI para verificar la funcionalidad y calidad del código generado. ●Ejecución automática de pruebas unitarias, de integración, de regresión y de aceptación del usuario como parte del flujo de trabajo de CI. 	\$ 8.000.000,00	19%	\$ 9.520.000	

Inscripción en el Registro Único de Proponentes:

Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley.

La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento.

Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción.

Equipo humano requerido para el desarrollo del proyecto									
Empresa:									
Contacto:									
E-MAIL:									
Instrucciones para el diligenciamiento el formato									
• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. • Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico No. 2 Especificaciones técnicas" y especificar el equipo de trabajo en concordancia con este. • Relacionar en la casilla 1 la "Experiencia Adicional" que pueda aportar el profesional. • No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.									
Equipo humano mínimo									
Anexo Tecnico No 2									
Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1	Gerente de proyecto	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Arquitectura o afines.	Responsable de la planificación, ejecución y cierre del proyecto. Coordina el equipo, gestiona los recursos y asegura el cumplimiento de plazos y presupuestos.	Profesional que acredite al menos 5 años de experiencia en la gestión de proyectos de tecnología de la información (TI), preferiblemente en el desarrollo de plataformas digitales o sitios web interactivos. Conocimiento de metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y experiencia en la implementación de prácticas de desarrollo ágil.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	4	80%	
2	Diseñador UX/UI	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines.	Diseña la interfaz y la experiencia del usuario, asegurando que sea intuitiva, accesible y visualmente atractiva.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	3	100%	
3	Diseñador gráfico	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines.	Crea los elementos visuales del sitio, incluyendo iconos, ilustraciones y gráficos.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	3	100%	
4	Desarrollador frontend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo frontend, trabajando en proyectos de sitios web o aplicaciones móviles.	Implementa el diseño de la interfaz	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	
5	Desarrollador backend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en desarrollo backend, trabajando en proyectos de aplicaciones web o móviles. Experiencia demostrable en lenguajes de programación como Node.js, Java, Python o PHP.	Desarrolla y mantiene la lógica del servidor, bases de datos y APIs.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	

6	Ingeniero de Integración	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en integración de sistemas, trabajando en proyectos que involucren la integración de múltiples plataformas y servicios.	Asegura que todos los componentes del sistema se comuniquen correctamente, incluyendo la integración con IPFS y otros servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%	
7	Especialista en almacenamiento descentralizado	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite Mínimo 2 años de experiencia en tecnologías de almacenamiento descentralizado y blockchain. Experiencia específica con IPFS (InterPlanetary File System) y otras tecnologías de almacenamiento descentralizado. Cursos o certificaciones adicionales en tecnologías blockchain y almacenamiento descentralizado son altamente valorados	Gestiona la configuración y el mantenimiento del sistema IPFS, y asegura la correcta replicación de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	
8	Desarrollador de CMS	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo mínimo 3-5 años de experiencia en desarrollo de sistemas de gestión de contenido (CMS). Experiencia práctica con CMS populares como WordPress, Drupal o Joomla.	Crea el sistema de gestión de contenidos, asegurando que sea fácil de usar y seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	
9	Especialista en seguridad informática	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en seguridad informática, trabajando en roles especializados en protección de sistemas y redes. Experiencia en la implementación y gestión de soluciones de seguridad como firewalls, sistemas de detección de intrusiones, sistemas de prevención de intrusiones, antivirus, entre otros. Certificaciones de seguridad informática reconocidas como CISSP (Certified Information Systems Security Professional), CEH (Certified Ethical Hacker), entre otras, son altamente valoradas.	Implementa medidas de seguridad, realiza pruebas de penetración y asegura la protección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	80%	
10	Tester	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 2 años de experiencia en pruebas de software.	Realiza pruebas manuales y automáticas para identificar y documentar errores y problemas de usabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%	

Equipo humano adicional									
Anexo Técnico No 2									
Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1									

Glosario de términos y conceptos	
Frontend	La parte de una aplicación web con la que interactúan directamente los usuarios, incluyendo el diseño de la interfaz y la experiencia del usuario.
Backend	La parte de una aplicación que maneja la lógica del negocio, el procesamiento de datos y la gestión de bases de datos, no visible para el usuario final.
Interfaz de Usuario (UI)	Conjunto de elementos visuales a través de los cuales los usuarios interactúan con una aplicación, incluyendo menús, botones y otros componentes gráficos.
Experiencia del Usuario (UX)	La percepción y respuesta del usuario resultante del uso de un producto, sistema o servicio. Incluye la usabilidad, accesibilidad y el diseño general.
Mapa Interactivo	Herramienta digital que permite a los usuarios interactuar con un mapa a través de acciones como hacer clic, acercar, alejar y obtener información detallada sobre áreas específicas.
IPFS (InterPlanetary File System)	Sistema de almacenamiento y distribución de archivos que utiliza una red descentralizada para asegurar la disponibilidad y la integridad de los datos.
Nodo IPFS	Punto en la red IPFS que almacena y distribuye archivos, permitiendo la colaboración y el acceso descentralizado a los datos.
CID (Content Identifier)	Identificador único utilizado en IPFS para referenciar un archivo específico, permitiendo su acceso y gestión dentro de la red descentralizada.
Diseño Responsivo	Técnica de diseño web que permite que una página se adapte automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, proporcionando una experiencia de usuario óptima.
Pruebas de Usabilidad	Evaluaciones realizadas para determinar la facilidad con la que los usuarios pueden aprender y utilizar un producto o sistema.
API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)	Conjunto de reglas y protocolos que permite a diferentes aplicaciones comunicarse entre sí y compartir datos.
CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)	Plataforma que permite a los administradores crear, editar y gestionar contenidos digitales de manera eficiente.
Firewall	Sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas, protegiendo la red contra accesos no autorizados.
Pruebas de Penetración	Simulaciones controladas de ataques cibernéticos para identificar y corregir vulnerabilidades de seguridad en un sistema.

Integración Continua (CI)	Práctica de desarrollo de software en la que los desarrolladores integran su código frecuentemente en un repositorio compartido, donde se verifican mediante pruebas automatizadas.
Entrega Continua (CD)	Práctica de desarrollo que extiende la integración continua, permitiendo la implementación automática de cambios de código en entornos de prueba o producción.
Contenerización	Técnica de virtualización a nivel de sistema operativo que permite empaquetar y ejecutar aplicaciones en contenedores aislados, asegurando la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Backup y Recuperación	Procedimientos y tecnologías utilizados para crear copias de seguridad de los datos y restaurarlos en caso de pérdida o daño.
Encriptación de Datos	Proceso de convertir información en un formato codificado que solo puede ser leído por alguien que posea una clave de descifrado, protegiendo la privacidad y la integridad de los datos.
Pruebas de Carga y Rendimiento	Evaluaciones que determinan cómo una aplicación maneja grandes volúmenes de usuarios o datos, asegurando que funcione correctamente bajo condiciones de alta demanda.
Layout	La estructura y disposición de los elementos visuales en una página web, incluyendo texto, imágenes, videos, y otros componentes. El layout determina cómo se organizan estos elementos en la página para asegurar una presentación coherente, intuitiva y atractiva, y puede adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.



Bogotá D.C, 10 de julio de 2024.

Sr(es)

CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTORICA

REF: Número del proceso SIP-011-2024

Título Consultoría especializada para el desarrollo de software análisis de requerimientos y diseño de la solución construcción implementación documentación prueba del producto y despliegue de la aplicac

ASUNTO: COTIZACIÓN

Cotización

Ítem	Descripción	Ca nt	Vr Unitario	IVA	Vr Total
1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	1	\$310.200.000	\$58.938.000	\$369.138.000
2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos	1	\$210.000.000	\$39.900.000	\$249.900.000
3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	1	\$90.000.000	\$17.100.000	\$107.100.000
4	Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System)	1	\$40.000.000	\$7.600.000	\$47.600.000
5	Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques	1	\$255.000.000	\$48.450.000	\$303.450.000
6	Producto: DevOps (Development operations) y despliegue del aplicativo	1	\$160.000.000	\$30.400.000	\$190.400.000
TOTAL					\$1.267.588.000

NOTA:

* Cotización valida por 90 días.

* Contamos con Experiencia en RUP "Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria" por **1000 SMMLV**

* El desarrollo se haría de forma virtual o remota.

Atentamente,

Cesar López Berrocal
BotSolutionsGroup S.A.S
Cel 310 390 73 78

Anexo Solicitud Cotización Sondeo del Mercado / Centro Nacional de Memoria Historica - CNMH

“Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria”

Empresa:	BotSolutionsGroup SAS	Fecha	10 julio 2024
Contacto:	Cesar Lopez	TEL. Celular:	3103907378
E-MAIL:	ventas@botsolutionsgroup.com	Telefono Fijo:	NA

Instrucciones para el diligenciamiento del formato de cotización			
<p>• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. Se deben llenar todas las casillas.</p> <p>• Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico Especificaciones técnicas" y formular su cotización en concordancia con este.</p> <p>• Asignar en la casilla "Valor Unitario" (Precio que el proponente oferta para el bien) en las celdas de la columna "G"; y asignar en la casilla "tarifa con IVA" que corresponda y en caso que no aplique 0 en las celdas de la columna "H".</p> <p>• El valor de la cotización deber ser expresado en PESOS COLOMBIANOS.</p> <p>• Los valores unitarios deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano. Si la cifra no está aproximada y aparece con centavos, La Entidad aproximará al entero inferior al entero siguiente dependiendo el caso en el analisis para determinar el valor unitario defitivo.</p> <p>• No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.</p>			

Detalle valores a cotizar

Anexo Tecnico No 1

Objeto del Proceso: “Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria”						
--	--	--	--	--	--	--

Item	Tipo de producto	Descripción			Valor Unitario Antes de Iva	Porcentaje de Iva	Valor Unitario + Iva Incluido	Observaciones
	Diseño y desarrollo de la interfaz gráfica	<p>Wireframes y Mockups:</p> <ul style="list-style-type: none">●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales de las pantallas principales del aplicativo incluyendo un landing page introductorio. (Se entrega el diseño a los 35 días de celebrado el contrato)●Mockups de Alta Fidelidad: Representaciones detalladas y con diseño completo de las pantallas, mostrando cómo se verá la interfaz final en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). (Se entrega el diseño a los 70 días de celebrado el contrato) <p>Prototipo Interactivo: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">● Un Prototipo interactivo del diseño, creada con herramientas de rápido prototipado de diseño web, que permita a los stakeholders y usuarios potenciales probar el flujo de la interfaz y proporcionar retroalimentación. <p>Guía de Estilos: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Paleta de Colores: Definición de colores principales y secundarios utilizados en la interfaz.(Se entrega el 2do mes)●Tipografía: Selección de fuentes y tamaños de texto para títulos, subtítulos, párrafos y botones.(Se entrega el 2do mes)●Iconografía: Conjunto de íconos utilizados en la interfaz, especialmente aquellos relacionados con el programa y la funcionalidad IPPS. (Se entrega el 2do mes) <p>Componentes UI: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Botones y Enlaces: Estilos y estados (normal, hover, activo, deshabilitado) de todos los botones y enlaces. (Se entrega el 2do mes)●Formularios: Estilos de campos de entrada, etiquetas, mensajes de error y validación.(Se entrega el 2do mes)●Modales y Notificaciones: Diseño de ventanas emergentes y mensajes informativos.(Se entrega el 2do mes) <p>Código HTML/CSS/JavaScript: (Se entrega a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Producto terminado funcional: Una versión final del código que implemente el diseño de la interfaz, incluyendo el formulario de registro y las pantallas principales, y se integre completamente con el backend.			\$ 60,000,000.00	19%	\$ 71,400,000	

1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	Objetivo: Crear una interfaz de usuario atractiva, intuitiva y accesible que permita a los usuarios explorar y navegar por los contenidos del museo virtual de manera eficiente y agradable. (este es el producto?)	Mapa interactivo	Implementación de un mapa interactivo de Colombia que permita a los usuarios explorar los diferentes territorios y acceder a los contenidos relacionados, el mapa debe ser responsivo. Debe contemplarse la licencia de uso de este servicio por al menos dos años.	<p>Diseño del Mapa: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa Base: Un desarrollo de mapas en línea detallado de Colombia, incluyendo divisiones territoriales como departamentos y municipios. ● Geolocalización de los lugares y sitios de memoria en el mapa, así como la delimitación de las 5 macrorregiones. ● Capas Interactivas: Implementación de capas adicionales de información (geográfica, histórica, cultural) que pueden ser activadas o desactivadas por el usuario. ● Marcadores de Contenido: Marcadores interactivos que indiquen la ubicación de contenidos relevantes (testimonios, documentos, archivos multimedia) y permitan su visualización al hacer click. <p>Interfaz de Usuario para el mapa interactivo: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Panel de Navegación: Un panel de navegación que permita a los usuarios seleccionar diferentes capas de información, filtrar contenidos por categoría, y buscar ubicaciones específicas. ● Ventanas de Información: Ventanas emergentes que muestran detalles adicionales sobre cada marcador de contenido, incluyendo texto, imágenes, videos, y enlaces a más información. ● Zoom y Pan: Controles para hacer zoom y desplazarse por el mapa, asegurando una navegación fluida y detallada. <p>Integración con Backend y API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Endpoints API: Desarrollo de endpoints API para cargar y actualizar los datos del mapa desde la base de datos y el sistema de almacenamiento descentralizado (IPFS). ● Sincronización de Datos: Mecanismo de sincronización que asegure que el mapa esté actualizado con los últimos contenidos cargados en el sistema. 	\$	200,000.00	19%	\$ 238,000	
			Programa guardianes de la memoria	Diseño responsivo de la interfaz de usuario para acceder al programa de guardianes de la memoria. El sistema debe habilitar el browser del usuario como un nodo IPFS para el almacenamiento y la entrega de archivos, en ese sentido debe crear un formulario el cual obtenga los datos y permisos necesarios para que el usuario pueda ser parte de este programa.	<p>Pantallas diseñadas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Formulario de Registro: Diseño del formulario que capture los datos y permisos necesarios de los usuarios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre completo ● Correo electrónico ● Permisos para configurar el navegador como un nodo IPFS ● Acuerdo de términos y condiciones ● Pantalla de Confirmación: Mensaje de agradecimiento y confirmación de registro, con instrucciones sobre cómo el navegador funcionará como un nodo IPFS. ● Panel de Control del Usuario: Vista donde los usuarios pueden gestionar su participación en el programa, ver estadísticas y gestionar sus datos y permisos. <p>Manual de Usuario: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de Registro y Participación: Documento que explique cómo los usuarios pueden registrarse y participar en el programa de Guardianes de la Memoria, incluyendo capturas de pantalla y pasos detallados. ● Preguntas Frecuentes (FAQ): Sección de preguntas y respuestas para resolver dudas comunes sobre el programa y el uso del navegador como nodo IPFS. 	\$	100,000,000.00	19%	\$ 119,000,000	
			Diseño UI/UX de las páginas de los lugares y sitios de memoria	Diseñar 6 layouts responsive donde van a desplegarse los contenidos de cada uno de los lugares y sitios de memoria y se van a integrar y desplegar las imágenes, videos., contenidos 3D, imágenes 360 visualizaciones de datos y audios para enriquecer la experiencia del usuario.	<p>Wireframes y Mockups: El cliente entregará wireframes de baja y alta fidelidad, y mockups de dispositivos (escritorio, tablet, móvil) para presentar contenido y organizar la estructura de contenido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales que muestran la estructura y disposición de cada uno de los 6 tipos de layouts. ● Mockups de Alta Fidelidad: Diseños detallados que muestran la apariencia final de los layouts en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). <p>Prototipos Interactivos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prototipo Navegable para Cada Layout: Versiones interactivas de los diseños, creadas con herramientas como Figma, Sketch o Adobe XD, que permitan a los stakeholders y usuarios potenciales interactuar con los layouts y proporcionar retroalimentación. <p>Diseño de Layouts Específicos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Layout / plantilla de Visualización de Textos y Fotografías Únicamente: Diseño que optimice la lectura de textos y la visualización de fotografías. Integración de galerías de imágenes y secciones de texto. ● Layout / plantilla Sencillo para Datos, Texto y Ubicación: Diseño que combine visualización de datos, secciones de texto y mapas interactivos para mostrar ubicaciones. Integración de infografías y secciones de información geográfica. ● Layout / plantilla Especializado para el Proyecto Principal: Diseño personalizado que resalte los elementos clave del proyecto principal del museo. Integración de múltiples tipos de contenido como texto, imágenes, videos y elementos interactivos. ● Layout / plantilla de Visualización de Archivos con Textos, Fotografías y Videos: Diseño que permita la combinación de textos, galerías de fotografías y reproducción de videos. Integración de reproductores de video y organizadores de contenido multimedia. ● Layout / plantilla de Visualización de Datos con Énfasis en Grabaciones de Audio: Diseño que destaque la visualización de datos y la reproducción de audios. Integración de reproductores de audio y gráficos interactivos. 	\$	100,000,000.00	19%	\$ 119,000,000	
			Pruebas de Usabilidad	Realización de pruebas de usabilidad para garantizar que la interfaz sea fácil de usar para todo tipo de usuarios.	Propuesta libre	\$	50,000,000.00	19%	\$ 59,500,000	

2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos Objetivo: Desarrollar una infraestructura robusta y escalable que maneje la gestión de datos y la integración con otros servicios. (este es el producto?)	API	Creación de una API para gestionar la comunicación del frontend y del CMS con la base de datos y el sistema de contenidos descentralizados.	<ul style="list-style-type: none"> ●Esquema de la API: Diagrama que muestre la arquitectura de la API, incluyendo los principales componentes y sus interacciones. ●Definición de Endpoints: Lista detallada de todos los endpoints que serán implementados, incluyendo sus rutas, métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros y respuestas esperadas. ●Formato de Datos: Especificación de los formatos de datos que utilizará la API, incluyendo JSON, XML, etc. <p>Documentación Técnica: (Se entrega el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Guía de Referencia de la API: Documentación exhaustiva que incluya descripciones de los endpoints, ejemplos de solicitudes y respuestas, y códigos de error.</p> <p>●Manual de Integración: Instrucciones para desarrolladores sobre cómo integrar el frontend y el CMS con la API.</p> <p>Desarrollo de la API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Código Fuente de la API: Implementación del código fuente de la API utilizando un lenguaje de programación adecuado (Node.js, Java, PHP, etc.).</p> <p>●Control de Versiones: Uso de un sistema de control de versiones para gestionar el desarrollo y las actualizaciones del código.</p>	\$ 140,000,000.00	19%	\$ 166,600,000	
		Integración con almacenamiento descentralizado	Habilidad para subir archivos al sistema de almacenamiento descentralizado IPFS y gestionar los CIDs en la base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo de un módulo para interactuar con IPFS, permitiendo la subida, descarga y gestión de archivos en el sistema de almacenamiento descentralizado. <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) para el almacenamiento y recuperación de archivos en IPFS.</p>	\$ 50,000,000.00	19%	\$ 59,500,000	
		Base de datos	Diseño e implementación de un sistema de base de datos para el almacenamiento, procesamiento y entrega de datos para el correcto funcionamiento de la aplicación web.	<p>Diseño de la Base de Datos: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Modelo de Datos Conceptual: Diagrama ER (Entidad-Relación) que muestre las entidades principales, sus atributos y las relaciones entre ellas. ●Modelo de Datos Lógico: Diagrama que traduzca el modelo conceptual a un modelo lógico, especificando tablas, campos, tipos de datos y claves primarias y foráneas. ●Modelo de Datos Físico: Esquema de la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos elegido (PostgreSQL, MongoDB, etc.), detallando la implementación específica (índices, vistas, procedimientos almacenados, etc.). <p>Configuración del Entorno de Base de Datos:(Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Instalación y Configuración del SGBD: Documentación de la instalación y configuración del sistema de gestión de bases de datos en el entorno de desarrollo, pruebas y producción. ●Seguridad de la Base de Datos: Implementación de medidas de seguridad, incluyendo encriptación de datos, control de acceso y auditorías. <p>Desarrollo e Implementación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Creación de Esquemas y Tablas: Implementación del modelo de datos físico en el SGBD elegido, creando las tablas y otros objetos necesarios. ●Migración de Datos: Plan y ejecución de la migración de datos existentes, si corresponde, asegurando la integridad y consistencia de los datos. ●Procedimientos Almacenados y Funciones: Desarrollo de procedimientos almacenados, funciones y triggers necesarios para el procesamiento y manipulación de datos. 	\$ 20,000,000.00	19%	\$ 23,800,000	
3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	Gestión de proveedor de almacenamiento IPFS	Configuración y gestión de un proveedor de almacenamiento IPFS o almacenamiento descentralizado permanente para el despliegue de archivos. Se deben analizar las alternativas existentes que presten servicio de almacenamiento descentralizado. La capacidad de almacenamiento estimada da para este proyecto es de 50 Gb.	<p>Análisis de Alternativas de Proveedores: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Evaluación de Proveedores: Documento detallado que evalúe y compare diferentes proveedores de almacenamiento descentralizado en términos de costo, rendimiento, facilidad de uso, seguridad, y soporte técnico. ●Recomendación de Proveedor: Documento con la recomendación del proveedor más adecuado basado en el análisis previo, incluyendo justificación y criterios de selección. <p>Plan de Implementación: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Plan de Configuración: Documento que detalle los pasos necesarios para configurar el proveedor de almacenamiento seleccionado, incluyendo la creación de cuentas, configuración de API keys y permisos, y ajustes de configuración específicos. ●Cronograma de Implementación: Línea de tiempo con hitos y fechas clave para la configuración y despliegue del proveedor de almacenamiento. <p>Configuración y Gestión del Proveedor de Almacenamiento: (Se entrega un informe de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configuración Inicial: Realización de la configuración inicial del proveedor de almacenamiento, incluyendo la integración con el sistema de gestión de archivos y la plataforma web. ●Pruebas de Conectividad: Pruebas para asegurar que el sistema puede conectarse al proveedor de almacenamiento y que los archivos pueden ser subidos, almacenados y recuperados correctamente. ●Documentación de Configuración: Guía detallada de la configuración realizada, incluyendo capturas de pantalla, configuración de API keys, y cualquier ajuste especial realizado. <p>Endpoints de la API: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo de endpoints en la API para gestionar la subida, descarga y eliminación de archivos en el proveedor de almacenamiento IPFS. 	\$ 20,000,000.00	19%	\$ 23,800,000	
		Integración con la API	Integración con la API para la gestión y acceso a los contenidos almacenados en IPFS. Creación de endpoints que permitan gestionar el almacenamiento de CIDs en la base de datos.	<p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) en la base de datos, asegurando que los archivos subidos a IPFS están correctamente referenciados y accesibles. <p>Sincronización de Datos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Mecanismos para sincronizar la base de datos con el proveedor de almacenamiento IPFS para mantener la integridad y consistencia de los datos. 	\$ 40,000,000.00	19%	\$ 47,600,000	
		Replicación de Datos (programa guardianes de la memoria)	Implementación de mecanismos de replicación de los contenidos para garantizar la disponibilidad y redundancia de los datos y que se integre con el sistema de guardianes de la memoria que le permita a los usuarios hacer parte de la red nodos.	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Requisitos: Documento que detalle los requisitos técnicos y funcionales del sistema de replicación de datos, incluyendo objetivos de disponibilidad, redundancia, y escalabilidad. ●Diseño del Sistema: Especificaciones técnicas del diseño del sistema de replicación, incluyendo arquitectura, componentes, flujos de datos, y diagramas de interacción con el sistema de Guardianes de la Memoria. <p>Desarrollo de la Funcionalidad de Replicación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Algoritmo de Replicación: Desarrollo e implementación de algoritmos para la replicación de datos en IPFS, asegurando la distribución y redundancia de los contenidos. ●Configuración de Nodos: Script o herramienta para la configuración automática de nodos IPFS en los dispositivos de los usuarios del programa Guardianes de la Memoria. 	\$ 30,000,000.00	19%	\$ 35,700,000	

4	<p>Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System)</p> <p>Objetivo: Crear un sistema de gestión de contenidos que permita a los administradores del museo virtual cargar, editar y organizar los testimonios, documentos y archivos de manera eficiente. Este sistema debe permitir editar los diferentes layouts que fueron diseñados para cada uno de los lugares y</p>	Diseño y Desarrollo del CMS	<p>El headless Content Management System (CMS) será desarrollado utilizando un sistema o framework establecido, asegurando así su robustez y confiabilidad. Este sistema ofrecerá interfaces intuitivas y amigables para la carga y edición de contenidos, facilitando a los administradores del museo virtual actualizar información de manera eficiente.</p> <p>Una de las funciones clave del CMS será la capacidad de seleccionar y configurar el tipo de layout que se utilizará en cada página de los lugares de memoria. Esto incluirá la posibilidad de elegir y organizar los archivos multimedia específicos que se mostrarán en cada contenedor de manera personalizable y según las necesidades del contenido.</p> <p>Además, el CMS se integrará estrechamente con el backend del sistema para garantizar la sincronización eficiente de datos y la gestión fluida de los archivos almacenados en IPFS (InterPlanetary File System), asegurando así la disponibilidad y accesibilidad descentralizada de los contenidos del museo virtual.</p>	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Requisitos: Documento detallado que describa los requisitos funcionales y técnicos del CMS, incluyendo las características necesarias para la gestión de los layouts de los lugares de memoria. ●Especificaciones de Diseño: Documento con las especificaciones técnicas del diseño del CMS, incluyendo arquitectura, flujos de trabajo, y diagramas de componentes. <p>Desarrollo del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Desarrollo del Backend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Infraestructura de Datos: Creación de la base de datos para almacenar información de los lugares de memoria, layouts, y contenido multimedia. ●API del CMS: Desarrollo de una API para permitir la comunicación entre el frontend del CMS y la base de datos, utilizando tecnologías como Node.js, PHP, o Python. <p>Desarrollo del Frontend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Interfaz de Usuario: Contratar un servicio de headless CMS o hacer el diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los administradores del museo. ●Gestión de Layouts: Implementación de funcionalidades para la creación, edición, y eliminación de layouts para los lugares de memoria. <p>Gestión de Contenidos Multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Soporte de Medios: Implementación de funcionalidades para la carga y gestión de diferentes tipos de medios (imágenes, videos, audios, contenidos 3D, imágenes 360). ●Previsualización de Contenidos: Desarrollo de herramientas para la previsualización de los contenidos dentro del CMS antes de su publicación. <p>Roles y Permisos de Usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Gestión de Usuarios: Implementación de un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles y permisos para controlar el acceso y las acciones que cada usuario puede realizar. ●Control de Acceso: Configuración de permisos específicos para la actualización de layouts y la gestión de contenidos multimedia. 	\$	40,000,000.00	19%	\$ 47,600,000	
	5	Análisis y requisitos de seguridad del aplicativo	<p>Llevar a cabo un análisis exhaustivo y definir los requisitos de seguridad necesarios para el aplicativo web. Este análisis tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar posibles vulnerabilidades y riesgos asociados, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema.</p>	<p>Análisis de vulnerabilidades, evaluación de riesgos y definición de requisitos de seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se debe realizar un análisis previos de los requisitos generales y puntuales de la aplicación para así plantear un esquema y servicio de seguridad pensado puntualmente para este aplicativo el cual tenga en cuenta todas las complejidades del frontend, y backend y la descentralización de archivos, así como la naturaleza de los contenidos que deben ser protegidos en un portal de un lugar como el Centro de Memoria Histórica de Colombia. 	\$	50,000,000.00	19%	\$ 59,500,000	
		Pruebas de penetración	<p>Realización de pruebas de penetración regulares para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.</p>	<p>●Definición clara del alcance y los objetivos de las pruebas de penetración, incluyendo los sistemas, aplicaciones y redes que serán evaluados.</p> <p>●Documentación detallada de las metodologías y herramientas que se utilizarán durante las pruebas.</p> <p>Ejecución de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Realización de pruebas de penetración para identificar y explotar vulnerabilidades de seguridad potenciales que podrían ser utilizadas por atacantes externos. ●Utilización de técnicas de prueba éticas para simular ataques controlados y evaluar la efectividad de las defensas existentes. <p>Informe de Resultados: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Elaboración de un informe detallado que documente los hallazgos de las pruebas de penetración, incluyendo descripciones claras de las vulnerabilidades encontradas, su impacto potencial y recomendaciones para mitigar los riesgos identificados. ●Priorización de las vulnerabilidades basada en su severidad y el nivel de riesgo que representan para la seguridad del museo virtual. 	\$	35,000,000.00	19%	\$ 41,650,000	
		Firewalls y Monitoreo de Seguridad	<p>Implementación de firewalls y sistemas de monitoreo para detectar y prevenir intrusiones. Uso de herramientas de monitoreo de seguridad en tiempo real para identificar actividades sospechosas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de firewalls perimetrales y/o internos según las necesidades del Museo Virtual del Centro de Memoria Histórica de Colombia. ●Configuración y mantenimiento de reglas de firewall para proteger contra intrusiones externas y ataques maliciosos. ●Despliegue de firewalls de aplicación web (WAF) para proteger las aplicaciones web contra vulnerabilidades conocidas y ataques específicos. <p>Monitoreo de Seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configuración e implementación de sistemas de monitoreo de seguridad en tiempo real para detectar actividades inusuales o sospechosas. ●Utilización de herramientas avanzadas de monitoreo de logs, eventos y tráfico de red para identificar posibles amenazas. ●Desarrollo de alertas y notificaciones automatizadas para informar sobre incidentes de seguridad y acciones preventivas. 	\$	70,000,000.00	19%	\$ 83,300,000	
		Investigación de Servicios del Proveedor del CMS	<p>Investigar y documentar los servicios de seguridad que ofrece el proveedor del sistema de gestión de contenidos (Headless CMS) utilizado por nuestra organización. Esta investigación tiene como finalidad comprender las capacidades de seguridad del Headless CMS, identificar las medidas de protección disponibles, evaluar su eficacia y adecuación a nuestras necesidades, y garantizar que el Headless CMS cumpla con las normativas y mejores prácticas en materia de seguridad de la información.</p>	<p>Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>Analizar la documentación oficial proporcionada por el proveedor del CMS, incluyendo manuales de usuario, guías de configuración, y políticas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Investigación de Servicios de Seguridad: Identificar los servicios de seguridad integrados en el CMS, tales como autenticación multifactor (MFA), encriptación de datos, control de acceso basado en roles (RBAC), y protección contra ataques comunes ●Análisis de Integración: Analizar la facilidad de integración de los servicios de seguridad del CMS con otras herramientas y sistemas de seguridad utilizados por la organización, como firewalls, sistemas de gestión de identidades (IDM), y soluciones de monitoreo de seguridad. <p>Implementación de los servicios de seguridad ofrecidos por el Headless CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Luego de llevar a cabo un riguroso análisis de los servicios de seguridad que puede proveer el Headless CMS, se deberán implementar las mejores prácticas que se hayan detectado, integrandolas al aplicativo y estimando si es necesario su costo y/o planes de suscripción.</p>	\$	20,000,000.00	19%	\$ 23,800,000	
		Protección de Datos	<p>Encriptación de datos sensibles y medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Implementación de políticas de acceso y control de datos para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de técnicas de encriptación robustas para proteger datos sensibles almacenados en la base de datos del museo virtual. ●Uso de algoritmos de encriptación estándar como AES (Advanced Encryption Standard) para asegurar la confidencialidad de la información. <p>Políticas de Acceso y Control de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo e implementación de políticas claras de acceso y control de datos para gestionar quién tiene permisos para acceder, modificar y eliminar información dentro del sistema. ●Configuración de roles y permisos basados en el principio de privilegios mínimos necesarios para limitar el acceso no autorizado. <p>Respuesta ante Violaciones de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Establecimiento de un plan de respuesta a incidentes que incluya la identificación rápida, la contención, la erradicación y la recuperación de incidentes relacionados con la seguridad de los datos. ●Capacitación del personal sobre cómo reportar incidentes de seguridad y procedimientos para notificar a las partes afectadas y a las autoridades reguladoras según sea necesario. 	\$	40,000,000.00	19%	\$ 47,600,000	

			Actualizaciones y Parches de Seguridad	Mantenimiento regular del sistema con la aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.	Mantenimiento regular del sistema: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes) ●Hacer un mantenimiento regular en un periodo inicial de dos años con la aplicación oportuna de parches de seguridad y actualizaciones de software para mitigar vulnerabilidades conocidas y nuevas amenazas. Pruebas de Validación Post-Parche: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes) ●Realización de pruebas exhaustivas después de la aplicación de cada parche de seguridad para verificar que no haya interrupciones en el funcionamiento del museo virtual.	\$ 40,000,000.00	19%	\$ 47,600,000	
5	Producto: DevOps (Development operations) y despliegue del aplicativo Objetivo: Establecer una infraestructura para el despliegue del aplicativo que facilite la integración continua, la entrega continua y la implementación automatizada de la aplicación.	Implementación de una infraestructura que fomente las buenas practicas durante el desarrollo de la aplicación y una estrategia para el despliegue y mantenimiento de la aplicación.	Preparacion del entorno de despliegue y el codigo para el despliegue	Preparación del código: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Optimización del Código: Minificar y comprimir archivos CSS y JavaScript. ●Compilación: Compilar el código si se utilizan lenguajes que lo requieran (por ejemplo, TypeScript a JavaScript). ●Pruebas: Ejecutar pruebas unitarias, de integración y de aceptación para asegurar la calidad del código.	\$ 20,000,000.00	19%	\$ 23,800,000		
			Integración Continua (CI), Configuración de pipelines de integración continua para automatizar las pruebas y la integración de código.	Automatización de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Integración de casos de prueba automatizados dentro del proceso de CI para verificar la funcionalidad y calidad del código generado. ●Ejecución automática de pruebas unitarias, de integración, de regresión y de aceptación del usuario como parte del flujo de trabajo de CI.	\$ 20,000,000.00	19%	\$ 23,800,000		
			Entrega Continua (CD), Implementación de pipelines de entrega continua para facilitar la implementación automática de la aplicación en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción).	Despliegue Automatizado: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Automatización del despliegue de aplicaciones en entornos específicos utilizando herramientas de despliegue automatizado. ●Configuración de scripts o herramientas para gestionar la infraestructura como código (IaC) para garantizar la consistencia y reproducibilidad del entorno.	\$ 20,000,000.00	19%	\$ 23,800,000		
			Contenerización, Uso de tecnologías de contenedores para asegurar la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.	Orquestación de Contenedores: (se entrega un informe el segundo mes y el producto al finalizar el contrato) ●Implementación de orquestadores de contenedores como Kubernetes para gestionar y escalar los contenedores de manera eficiente. ●Configuración de despliegues automatizados y gestión de recursos basada en contenedores.	\$ 40,000,000.00	19%	\$ 47,600,000		
			Despliegue del Aplicativo en el entorno de producción.	Desplegar el Frontend: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Servidor Web: Configurar y desplegar en servidores web como Nginx o Apache. ●Aplicación: Subir y configurar la aplicación backend en el servidor. ●Base de Datos: Migrar y configurar la base de datos.	\$ 50,000,000.00	19%	\$ 59,500,000		
			Backup y Recuperación, Establecimiento de procedimientos de backup y recuperación para garantizar la disponibilidad y la integridad de los datos.	Políticas de Backup: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) Definición y documentación de políticas de backup que indiquen la frecuencia, los tipos de datos a respaldar y los procedimientos para realizar copias de seguridad. Implementación de scripts automatizados o herramientas para ejecutar los backups según las políticas establecidas. Almacenamiento de Backups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) Configuración de un sistema de almacenamiento seguro y redundante para los backups, utilizando tecnologías como almacenamiento en la nube, sistemas de archivos distribuidos o dispositivos de almacenamiento físico. Establecimiento de políticas de retención de datos que determinen por cuánto tiempo se conservan los backups y cuándo se eliminan. Pruebas de Restauración: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) Realización periódica de pruebas de restauración para verificar la integridad y la funcionalidad de los backups. Documentación detallada de los procedimientos de restauración y de los pasos a seguir en caso de fallos en el sistema. Monitoreo de Backup: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Implementación de monitoreo continuo de los procesos de backup para asegurar que se completen correctamente y dentro de los tiempos establecidos. ●Configuración de alertas automatizadas para notificar sobre cualquier anomalía o fallo en el proceso de backup.	\$ 10,000,000.00	19%	\$ 11,900,000		
			Valor Total						

La presente cotización:

- Incluye todos los costos y gastos directos e indirectos en que debe incurrir el contratista durante la ejecución del contrato de acuerdo con las especificaciones de la Ficha de Condiciones Técnicas, las obligaciones tributarias de acuerdo con las normas aplicables para el tipo de servicio y contrato correspondiente, y los costos de las pólizas.
- Se remite como parte del estudio de sector, previo a la contratación, y no implica ninguna obligación de contratar.
- Tiene una vigencia de 90 días a partir de la fecha de diligenciamiento.

Inscripción en el Registro Único de Proponentes:

Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley. La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento. Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción.

Glosario de terminos y conceptos	
Frontend	La parte de una aplicación web con la que interactúan directamente los usuarios, incluyendo el diseño de la interfaz y la experiencia del usuario.
Backend	La parte de una aplicación que maneja la lógica del negocio, el procesamiento de datos y la gestión de bases de datos, no visible para el usuario final.
Interfaz de Usuario (UI)	Conjunto de elementos visuales a través de los cuales los usuarios interactúan con una aplicación, incluyendo menús, botones y otros componentes gráficos.
Experiencia del Usuario (UX)	La percepción y respuesta del usuario resultante del uso de un producto, sistema o servicio. Incluye la usabilidad, accesibilidad y el diseño general.
Mapa Interactivo	Herramienta digital que permite a los usuarios interactuar con un mapa a través de acciones como hacer clic, acercar, alejar y obtener información detallada sobre áreas específicas.
IPFS (InterPlanetary File System)	Sistema de almacenamiento y distribución de archivos que utiliza una red descentralizada para asegurar la disponibilidad y la integridad de los datos.
Nodo IPFS	Punto en la red IPFS que almacena y distribuye archivos, permitiendo la colaboración y el acceso descentralizado a los datos.
CID (Content Identifier)	Identificador único utilizado en IPFS para referenciar un archivo específico, permitiendo su acceso y gestión dentro de la red descentralizada.
Diseño Responsivo	Técnica de diseño web que permite que una página se adapte automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, proporcionando una experiencia de usuario óptima.
Pruebas de Usabilidad	Evaluaciones realizadas para determinar la facilidad con la que los usuarios pueden aprender y utilizar un producto o sistema.
API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)	Conjunto de reglas y protocolos que permite a diferentes aplicaciones comunicarse entre sí y compartir datos.
CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)	Plataforma que permite a los administradores crear, editar y gestionar contenidos digitales de manera eficiente.
Firewall	Sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas, protegiendo la red contra accesos no autorizados.
Pruebas de Penetración	Simulaciones controladas de ataques cibernéticos para identificar y corregir vulnerabilidades de seguridad en un sistema.
Integración Continua (CI)	Práctica de desarrollo de software en la que los desarrolladores integran su código frecuentemente en un repositorio compartido, donde se verifican mediante pruebas automatizadas.
Entrega Continua (CD)	Práctica de desarrollo que extiende la integración continua, permitiendo la implementación automática de cambios de código en entornos de prueba o producción.
Contenerización	Técnica de virtualización a nivel de sistema operativo que permite empaquetar y ejecutar aplicaciones en contenedores aislados, asegurando la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Backup y Recuperación	Procedimientos y tecnologías utilizados para crear copias de seguridad de los datos y restaurarlos en caso de pérdida o daño.
Encriptación de Datos	Proceso de convertir información en un formato codificado que solo puede ser leído por alguien que posea una clave de descifrado, protegiendo la privacidad y la integridad de los datos.
Pruebas de Carga y Rendimiento	Evaluaciones que determinan cómo una aplicación maneja grandes volúmenes de usuarios o datos, asegurando que funcione correctamente bajo condiciones de alta demanda.
Layout	La estructura y disposición de los elementos visuales en una página web, incluyendo texto, imágenes, videos, y otros componentes. El layout determina cómo se organizan estos elementos en la página para asegurar una presentación coherente, intuitiva y atractiva, y puede adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.

Anexo Solicitud Cotización Sondeo del Mercado / Centro Nacional de Memoria Histórica - CNMH
"Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Empresa:	COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A NIT: 800153993 7	Fecha	9-jul-24
Contacto:	LUIS NEFTALI LEON MORENO	TEL. Celular:	310 200 7820
E-MAIL:	luis.leon@claro.com.co	Telefono Fijo:	310 200 7820

Instrucciones para el diligenciamiento del formato de cotización

- Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. Se deben llenar todas las casillas.
- Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico. Especificaciones técnicas" y formular su cotización en concordancia con este.
- Asignar en la casilla "Valor Unitario" (Precio que el proponente oferta para el bien) en las celdas de la columna "G"; y asignar en la casilla "tarifa con IVA" que corresponda y en caso que no aplique 0 en las celdas de la columna "H".
- El valor de la cotización debe ser expresado en PESOS COLOMBIANOS.
- Los valores unitarios deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano. Si la cifra no está aproximada y aparece con centavos, La Entidad aproximará al entero inferior al entero siguiente dependiendo el caso en el análisis para determinar el valor unitario definitivo.
- No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.

Detalle valores a cotizar

Anexo Técnico No 1

Objeto del Proceso: "Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Item	Tipo de producto	Descripción		Valor Unitario Antes de Iva	Porcentaje de Iva	Valor Unitario + Iva Incluido	Observaciones
		Diseño y desarrollo de la interfaz gráfica	<p>La interfaz debe ofrecer una navegación intuitiva, estructurada de manera lógica y predecible, permitiendo que los usuarios encuentren información sin necesidad de instrucciones adicionales. Se debe utilizar un lenguaje claro, con instrucciones y etiquetas descriptivas, y proporcionar feedback visual inmediato para facilitar su uso. El menú debe ser claro y consistente en todas las páginas, con categorías lógicas y estructura uniforme. Además, la experiencia debe ser amable y respetuosa, presentando testimonios y documentos con sensibilidad, utilizando un lenguaje adecuado y permitiendo espacios para la reflexión. Todo esto, asegurando la accesibilidad y la seguridad en la interacción con el contenido. El diseño debe ser responsivo.</p> <p>Wireframes y Mockups:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales de las pantallas principales del aplicativo incluyendo un landing page introductorio. (Se entrega el diseño a los 35 días de celebrado el contrato) ●Mockups de Alta Fidelidad: Representaciones detalladas y con diseño completo de las pantallas, mostrando cómo se verá la interfaz final en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). (Se entrega el diseño a los 70 días de celebrado el contrato) <p>Prototipo Interactivo: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un Prototipo interactivo del diseño, creada con herramientas de rápido prototipado de diseño web, que permita a los stakeholders y usuarios potenciales probar el flujo de la interfaz y proporcionar retroalimentación. <p>Guía de Estilos: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Paleta de Colores: Definición de colores principales y secundarios utilizados en la interfaz. (Se entrega el 2do mes) ●Tipografía: Selección de fuentes y tamaños de texto para títulos, subtítulos, párrafos y botones. (Se entrega el 2do mes) ●Iconografía: Conjunto de íconos utilizados en la interfaz, especialmente aquellos relacionados con el programa y la funcionalidad IPFS. (Se entrega el 2do mes) <p>Componentes UI: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Botones y Enlaces: Estilos y estados (normal, hover, activo, deshabilitado) de todos los botones y enlaces. (Se entrega el 2do mes) ●Formularios: Estilos de campos de entrada, etiquetas, mensajes de error y validación. (Se entrega el 2do mes) ●Modales y Notificaciones: Diseño de ventanas emergentes y mensajes informativos. (Se entrega el 2do mes) <p>Código HTML/CSS/JavaScript: (Se entrega a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Producto terminado funcional: Una versión final del código que implemente el diseño de la interfaz, incluyendo el formulario de registro y las pantallas principales, y se integre completamente con el backend. 	\$ 219.796.555,25	19%	\$ 261.557.901	

1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	Objetivo: Crear una interfaz de usuario atractiva, intuitiva y accesible que permita a los usuarios explorar y navegar por los contenidos del museo virtual de manera eficiente y agradable. (este es el producto?)	Mapa Interactivo	<p>Implementación de un mapa interactivo de Colombia que permita a los usuarios explorar los diferentes territorios y acceder a los contenidos relacionados, el mapa debe ser responsivo. Debe contemplarse la licencia de uso de este servicio por al menos dos años.</p> <p>Diseño del Mapa: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa Base: Un desarrollo de mapas en línea detallado de Colombia, incluyendo divisiones territoriales como departamentos y municipios. ● Geolocalización de los lugares y sitios de memoria en el mapa, así como la delimitación de las 5 macroregiones. ● Capas Interactivas: Implementación de capas adicionales de información (geográfica, histórica, cultural) que pueden ser activadas o desactivadas por el usuario. ● Marcadores de Contenido: Marcadores interactivos que indiquen la ubicación de contenidos relevantes (testimonios, documentos, archivos multimedia) y permitan su visualización al hacer click. <p>Interfaz de Usuario para el mapa interactivo: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Panel de Navegación: Un panel de navegación que permita a los usuarios seleccionar diferentes capas de información, filtrar contenidos por categoría, y buscar ubicaciones específicas. ● Ventanas de Información: Ventanas emergentes que muestran detalles adicionales sobre cada marcador de contenido, incluyendo texto, imágenes, videos, y enlaces a más información. ● Zoom y Pan: Controles para hacer zoom y desplazarse por el mapa, asegurando una navegación fluida y detallada. <p>Integración con Backend y API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Endpoints API: Desarrollo de endpoints API para cargar y actualizar los datos del mapa desde la base de datos y el sistema de almacenamiento descentralizado (IPFS). ● Sincronización de Datos: Mecanismo de sincronización que asegure que el mapa esté actualizado con los últimos contenidos cargados en el sistema. 	\$ 131.877.933,15	19%	\$ 156.934.740
			Programa guardianes de la memoria	<p>Diseño responsivo de la interfaz de usuario para acceder al programa de guardianes de la memoria. El sistema debe habilitar el browser del usuario como un nodo IPFS para el almacenamiento y la entrega de archivos, en ese sentido debe crear un formulario el cual obtenga los datos y permisos necesarios para que el usuario pueda ser parte de este programa.</p> <p>Pantallas diseñadas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Formulario de Registro: Diseño del formulario que capture los datos y permisos necesarios de los usuarios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre completo ● Correo electrónico ● Permisos para configurar el navegador como un nodo IPFS ● Acuerdo de términos y condiciones ● Pantalla de Confirmación: Mensaje de agradecimiento y confirmación de registro, con instrucciones sobre cómo el navegador funcionará como un nodo IPFS. ● Panel de Control del Usuario: Vista donde los usuarios pueden gestionar su participación en el programa, ver estadísticas y gestionar sus datos y permisos. <p>Manual de Usuario: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de Registro y Participación: Documento que explique cómo los usuarios pueden registrarse y participar en el programa de Guardianes de la Memoria, incluyendo capturas de pantalla y pasos detallados. ● Preguntas Frecuentes (FAQ): Sección de preguntas y respuestas para resolver dudas comunes sobre el programa y el uso del navegador como nodo IPFS. 	\$ 43.959.311,05	19%	\$ 52.311.580

		Diseño UI/UX de las páginas de los lugares y sitios de memoria	<p>Diseñar 6 layouts responsive donde van a desplegarse los contenidos de cada uno de los lugares y sitios de memoria y se van a integrar y desplegar las imágenes, videos,, contenidos 3D, imágenes 360 visualizaciones de datos y audios para enriquecer la experiencia del usuario.</p>	<p>Wireframes y Mockups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales que muestran la estructura y disposición de cada uno de los 6 tipos de layouts.</p> <p>●Mockups de Alta Fidelidad: Diseños detallados que muestran la apariencia final de los layouts en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil).</p> <p>Prototipos Interactivos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Prototipo Navegable para Cada Layout: Versiones interactivas de los diseños, creadas con herramientas como Figma, Sketch o Adobe XD, que permitan a los stakeholders y usuarios potenciales interactuar con los layouts y proporcionar retroalimentación.</p> <p>Diseño de Layouts Específicos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización de Textos y Fotografías Únicamente:</p> <p>Diseño que optimice la lectura de textos y la visualización de fotografías.</p> <p>Integración de galerías de imágenes y secciones de texto.</p> <p>●Layout / plantilla Sencillo para Datos, Texto y Ubicación:</p> <p>Diseño que combine visualización de datos, secciones de texto y mapas interactivos para mostrar ubicaciones.</p> <p>Integración de infografías y secciones de información geográfica.</p> <p>●Layout / plantilla Especializado para el Proyecto Principal:</p> <p>Diseño personalizado que resalte los elementos clave del proyecto principal del museo.</p> <p>Integración de múltiples tipos de contenido como texto, imágenes, videos y elementos interactivos.</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización de Archivos con Textos, Fotografías y Videos:</p> <p>Diseño que permita la combinación de textos, galerías de fotografías y reproducción de videos.</p> <p>Integración de reproductores de video y organizadores de contenido multimedia.</p> <p>●Layout / plantilla de Visualización de Datos con Énfasis en Grabaciones de Audio:</p>	\$	70.334.897,68	19%	\$ 83.698.528	
		Pruebas de Usabilidad	Realización de pruebas de usabilidad para garantizar que la interfaz sea fácil de usar para todo tipo de usuarios.	Propuesta libre	\$	17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632	
		API	Creación de una API para gestionar la comunicación del frontend y del CMS con la base de datos y el sistema de contenidos descentralizados.	<p>Diseño de la API: (Se entrega un informe de avances a los 35 de celebrado el contrato)</p> <p>●Esquema de la API: Diagrama que muestre la arquitectura de la API, incluyendo los principales componentes y sus interacciones.</p> <p>●Definición de Endpoints: Lista detallada de todos los endpoints que serán implementados, incluyendo sus rutas, métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros y respuestas esperadas.</p> <p>●Formato de Datos: Especificación de los formatos de datos que utilizará la API, incluyendo JSON, XML, etc.</p> <p>Documentación Técnica: (Se entrega el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Guía de Referencia de la API: Documentación exhaustiva que incluya descripciones de los endpoints, ejemplos de solicitudes y respuestas, y códigos de error.</p> <p>●Manual de Integración: Instrucciones para desarrolladores sobre cómo integrar el frontend y el CMS con la API.</p> <p>Desarrollo de la API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Código Fuente de la API: Implementación del código fuente de la API utilizando un lenguaje de programación adecuado (Node.js, Java, PHP, etc.).</p> <p>●Control de Versiones: Uso de un sistema de control de versiones para gestionar el desarrollo y las actualizaciones del código.</p>	\$	43.959.311,05	19%	\$ 52.311.580	
2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos Objetivo: Desarrollar una infraestructura robusta y escalable que maneje la gestión de datos y la integración con otros servicios.	Integración con almacenamiento descentralizado	Habilidad para subir archivos al sistema de almacenamiento descentralizado IPFS y gestionar los CIDs en la base de datos.	<p>Módulo de IPFS: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Desarrollo de un módulo para interactuar con IPFS, permitiendo la subida, descarga y gestión de archivos en el sistema de almacenamiento descentralizado.</p> <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) para el almacenamiento y recuperación de archivos en IPFS.</p>	\$	17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632	

	(este es el producto?)							
		Base de datos	Diseño e implementación de un sistema de base de datos para el almacenamiento, procesamiento y entrega de datos para el correcto funcionamiento de la aplicación web.	<p>Diseño de la Base de Datos: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Modelo de Datos Conceptual: Diagrama ER (Entidad-Relación) que muestre las entidades principales, sus atributos y las relaciones entre ellas. ●Modelo de Datos Lógico: Diagrama que traduzca el modelo conceptual a un modelo lógico, especificando tablas, campos, tipos de datos y claves primarias y foráneas. ●Modelo de Datos Físico: Esquema de la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos elegido (PostgreSQL, MongoDB, etc.), detallando la implementación específica (índices, vistas, procedimientos almacenados, etc.). <p>Configuración del Entorno de Base de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Instalación y Configuración del SGBD: Documentación de la instalación y configuración del sistema de gestión de bases de datos en el entorno de desarrollo, pruebas y producción. ●Seguridad de la Base de Datos: Implementación de medidas de seguridad, incluyendo encriptación de datos, control de acceso y auditorías. <p>Desarrollo e Implementación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Creación de Esquemas y Tablas: Implementación del modelo de datos físico en el SGBD elegido, creando las tablas y otros objetos necesarios. ●Migración de Datos: Plan y ejecución de la migración de datos existentes, si corresponde, asegurando la integridad y consistencia de los datos. ●Procedimientos Almacenados y Funciones: Desarrollo de procedimientos almacenados, funciones y triggers necesarios para el procesamiento y manipulación de datos. 	\$ 17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632	
3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	Gestión de proveedor de almacenamiento IPFS	Configuración y gestión de un proveedor de almacenamiento IPFS o almacenamiento descentralizado permanente para el despliegue de archivos. Se deben analizar las alternativas existentes que presten servicio de almacenamiento descentralizado. La capacidad de almacenamiento estimada da para este proyecto es de 50 Gb.	<p>Análisis de Alternativas de Proveedores: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Evaluación de Proveedores: Documento detallado que evalúe y compare diferentes proveedores de almacenamiento descentralizado en términos de costo, rendimiento, facilidad de uso, seguridad, y soporte técnico. ●Recomendación de Proveedor: Documento con la recomendación del proveedor más adecuado basado en el análisis previo, incluyendo justificación y criterios de selección. <p>Plan de Implementación: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Plan de Configuración: Documento que detalle los pasos necesarios para configurar el proveedor de almacenamiento seleccionado, incluyendo la creación de cuentas, configuración de API keys y permisos, y ajustes de configuración específicos. ●Cronograma de Implementación: Línea de tiempo con hitos y fechas clave para la configuración y despliegue del proveedor de almacenamiento. <p>Configuración y Gestión del Proveedor de Almacenamiento: (Se entrega un informe de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configuración Inicial: Realización de la configuración inicial del proveedor de almacenamiento, incluyendo la integración con el sistema de gestión de archivos y la plataforma web. ●Pruebas de Conectividad: Pruebas para asegurar que el sistema puede conectarse al proveedor de almacenamiento y que los archivos pueden ser subidos, almacenados y recuperados correctamente. ●Documentación de Configuración: Guía detallada de la configuración realizada, incluyendo capturas de pantalla, configuración de API keys, y cualquier ajuste especial realizado. 	\$ 17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632	
		Integración con la API	Integración con la API para la gestión y acceso a los contenidos almacenados en IPFS. Creación de endpoints que permitan gestionar el almacenamiento de CIDs en la base de datos.	<p>Endpoints de la API: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo de endpoints en la API para gestionar la subida, descarga y eliminación de archivos en el proveedor de almacenamiento IPFS. <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) en la base de datos, asegurando que los archivos subidos a IPFS están correctamente referenciados y accesibles. <p>Sincronización de Datos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Mecanismos para sincronizar la base de datos con el proveedor de almacenamiento IPFS para mantener la integridad y consistencia de los datos. 	\$ 17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632	
		Replicación de Datos (programa guardianes de la memoria)	Implementación de mecanismos de replicación de los contenidos para garantizar la disponibilidad y redundancia de los datos y que se integre con el sistema de guardianes de la memoria que le permita a los usuarios hacer parte de la red nodos.	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Informe de Requisitos: Documento que detalle los requisitos técnicos y funcionales del sistema de replicación de datos, incluyendo objetivos de disponibilidad, redundancia, y escalabilidad. ●Diseño del Sistema: Especificaciones técnicas del diseño del sistema de replicación, incluyendo arquitectura, componentes, flujos de datos, y diagramas de interacción con el sistema de Guardianes de la Memoria. <p>Desarrollo de la Funcionalidad de Replicación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Algoritmo de Replicación: Desarrollo e implementación de algoritmos para la replicación de datos en IPFS, asegurando la distribución y redundancia de los contenidos. ●Configuración de Nodos: Script o herramienta para la configuración automática de nodos IPFS en los dispositivos de los usuarios del programa Guardianes de la Memoria. 	\$ 17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632	

4	<p>Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System)</p> <p>Objetivo: Crear un sistema de gestión de contenidos que permita a los administradores del museo virtual cargar, editar y organizar los testimonios, documentos y archivos de manera eficiente. Este sistema debe permitir editar los diferentes layouts que fueron diseñados para cada uno de los lugares de memoria.</p>	Diseño y Desarrollo del CMS	<p>El headless Content Management System (CMS) será desarrollado utilizando un sistema o framework establecido, asegurando así su robustez y confiabilidad. Este sistema ofrecerá interfaces intuitivas y amigables para la carga y edición de contenidos, facilitando a los administradores del museo virtual actualizar información de manera eficiente.</p> <p>Una de las funciones clave del CMS será la capacidad de seleccionar y configurar el tipo de layout que se utilizará en cada página de los lugares de memoria. Esto incluirá la posibilidad de elegir y organizar los archivos multimedia específicos que se mostrarán en cada contenedor de manera personalizable y según las necesidades del contenido.</p> <p>Además, el CMS se integrará estrechamente con el backend del sistema para garantizar la sincronización eficiente de datos y la gestión fluida de los archivos almacenados en (IPS (InterPlanetary File System), asegurando así la disponibilidad y accesibilidad descentralizada de los contenidos del museo virtual.</p>	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de Requisitos: Documento detallado que describa los requisitos funcionales y técnicos del CMS, incluyendo las características necesarias para la gestión de los layouts de los lugares de memoria. Especificaciones de Diseño: Documento con las especificaciones técnicas del diseño del CMS, incluyendo arquitectura, flujos de trabajo, y diagramas de componentes. <p>Desarrollo del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Desarrollo del Backend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura de Datos: Creación de la base de datos para almacenar información de los lugares de memoria, layouts, y contenido multimedia. API del CMS: Desarrollo de una API para permitir la comunicación entre el frontend del CMS y la base de datos, utilizando tecnologías como Node.js, PHP, o Python. <p>Desarrollo del Frontend del CMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interfaz de Usuario: Contratar un servicio de headless CMS o hacer el diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los administradores del museo. Gestión de Layouts: Implementación de funcionalidades para la creación, edición, y eliminación de layouts para los lugares de memoria. <p>Gestión de Contenidos Multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Soporte de Medios: Implementación de funcionalidades para la carga y gestión de diferentes tipos de medios (imágenes, videos, audios, contenidos 3D, imágenes 360). Previsualización de Contenidos: Desarrollo de herramientas para la previsualización de los contenidos dentro del CMS antes de su publicación. <p>Roles y Permisos de Usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión de Usuarios: Implementación de un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles y permisos para controlar el acceso y las acciones que cada usuario puede realizar. Control de Acceso: Configuración de permisos específicos para la actualización de layouts y la gestión de contenidos multimedia. 	\$ 76.489.201,23	19%	\$ 91.022.149
5	<p>Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques</p> <p>Objetivo: Garantizar la seguridad y protección de la plataforma contra posibles amenazas y ataques cibernéticos.</p>	Análisis y requisitos de seguridad del aplicativo	<p>Llevar a cabo un análisis exhaustivo y definir los requisitos de seguridad necesarios para el aplicativo web. Este análisis tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar posibles vulnerabilidades y riesgos asociados, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema.</p>	<p>Análisis de vulnerabilidades, evaluación de riesgos y definición de requisitos de seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe realizar un análisis previos de los requisitos generales y puntuales de la aplicación para así plantear un esquema y servicio de seguridad pensado puntualmente para este aplicativo el cual tenga en cuenta todas las complejidades del frontend, y backend y la descentralización de archivos, así como la naturaleza de los contenidos que deben ser protegidos en un portal de un lugar como el Centro de Memoria Histórica de Colombia. 	\$ 8.791.862,21	19%	\$ 10.462.316
		Pruebas de penetración	Realización de pruebas de penetración regulares para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.	Planificación y Alcance: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)	\$ 4.395.931,11	19%	\$ 5.231.158
		Firewalls y Monitoreo de Seguridad	Implementación de firewalls y sistemas de monitoreo para detectar y prevenir intrusiones. Uso de herramientas de monitoreo de seguridad en tiempo real para identificar actividades sospechosas.	Firewalls: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 7.033.489,77	19%	\$ 8.369.853
		Investigación de Servicios de Seguridad del Proveedor del CMS	Investigar y documentar los servicios de seguridad que ofrece el proveedor del sistema de gestión de contenidos (Headless CMS) utilizado por nuestra organización. Esta investigación tiene como finalidad	Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)	\$ 10.550.234,65	19%	\$ 12.554.779
		Protección de Datos	<p>Encriptación de datos sensibles y medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Implementación de políticas de acceso y control de datos para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.</p>	<p>Encriptación de Datos Sensibles: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementación de técnicas de encriptación robustas para proteger datos sensibles almacenados en la base de datos del museo virtual. Uso de algoritmos de encriptación estándar como AES (Advanced Encryption Standard) para asegurar la confidencialidad de la información. <p>Políticas de Acceso y Control de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo e implementación de políticas claras de acceso y control de datos para gestionar quién tiene permisos para acceder, modificar y eliminar información dentro del sistema. Configuración de roles y permisos basados en el principio de privilegios mínimos necesarios para limitar el acceso no autorizado. <p>Respuesta ante Violaciones de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un plan de respuesta a incidentes que incluya la identificación rápida, la contención, la erradicación y la recuperación de incidentes relacionados con la seguridad de los datos. Capacitación del personal sobre cómo reportar incidentes de seguridad y procedimientos para notificar a las partes afectadas y a las autoridades reguladoras según sea necesario. 	\$ 20.221.283,08	19%	\$ 24.063.327
		Actualizaciones y Parches de Seguridad	Mantenimiento regular del sistema con la aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.	<p>Mantenimiento regular del sistema: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> Hacer un mantenimiento regular en un periodo inicial de dos años con la aplicación oportuna de parches de seguridad y actualizaciones de software para mitigar vulnerabilidades conocidas y nuevas amenazas. <p>Pruebas de Validación Post-Parche: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes)</p> <ul style="list-style-type: none"> Realización de pruebas exhaustivas después de la aplicación de cada parche de seguridad para verificar que no haya interrupciones en el funcionamiento del museo virtual. 	\$ 17.583.724,42	19%	\$ 20.924.632

5	Producto: DevOps (Development operations) y despliegue del aplicativo Objetivo: Establecer una infraestructura para el despliegue del aplicativo que facilite la integración continua, la entrega continua y la implementación automatizada de la aplicación.	Implementación de una infraestructura que fomente las buenas prácticas durante el desarrollo de la aplicación y una estrategia para el despliegue y mantenimiento de la aplicación.	Preparación del entorno de despliegue y el código para el despliegue	<p>Entorno de despliegue: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configurar el Servidor: Instalar el sistema operativo y configurar las dependencias necesarias. ●Configurar la Base de Datos: Crear y configurar las bases de datos necesarias (PostgreSQL, MongoDB, etc.). ●Configurar Almacenamiento de Archivos: Si se utiliza almacenamiento descentralizado (como IPFS), configurar el acceso y la gestión de archivos. <p>Preparación del código: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p>	\$ 8.791.862,21	19%	\$ 10.462.316	
			Integración Continua (CI), Configuración de pipelines de integración continua para automatizar las pruebas y la integración de código.	<p>Configuración de Pipelines de CI: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo e implementación de pipelines de integración continua. ●Configuración de pipelines automatizados que incluyan compilación, pruebas unitarias, análisis estático de código, entre otros procesos. <p>Automatización de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p>	\$ 13.187.793,32	19%	\$ 15.693.474	
			Entrega Continua (CD), Implementación de pipelines de entrega continua para facilitar la implementación automática de la aplicación en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción).	<p>Pipeline de Entrega Continua: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Configuración y desarrollo de pipelines automatizados para la entrega continua del software en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción). ●Implementación de pasos automatizados que incluyan compilación, pruebas automatizadas, despliegue y validación. <p>Despliegue Automatizado: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p>	\$ 35.167.448,84	19%	\$ 41.849.264	
			Contenerización, Uso de tecnologías de contenedores para asegurar la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.	<p>Dockerización de Aplicaciones: (se entrega un informe el segundo mes y el producto al finalizar el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Creación de imágenes Docker para todas las aplicaciones y servicios necesarios en el entorno del Museo Virtual. ●Dockerización de cada componente del sistema, incluidos el frontend, backend, CMS, servicios de seguridad, entre otros. <p>Orquestación de Contenedores: (se entrega un informe el segundo mes y el producto al finalizar el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de orquestadores de contenedores como Kubernetes para gestionar y escalar los contenedores de manera eficiente. ●Configuración de despliegues automatizados y gestión de recursos basada en contenedores. 	\$ 35.167.448,84	19%	\$ 41.849.264	
			Despliegue del Aplicativo en el entorno de producción.	<p>Desplegar el Backend: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Servidor Web: Configurar y desplegar en servidores web como Nginx o Apache. ●Aplicación: Subir y configurar la aplicación backend en el servidor. ●Base de Datos: Migrar y configurar la base de datos. <p>Desplegar el Frontend: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Servidor Web: Configurar y subir archivos estáticos a un servidor web o a servicios de CDN (Content Delivery Network) como Cloudflare. ●Configuración DNS: Asegurar que el dominio apunte a la IP del servidor. 	\$ 13.187.793,32	19%	\$ 15.693.474	

			<p>Backup y Recuperación, Establecimiento de procedimientos de backup y recuperación para garantizar la disponibilidad y la integridad de los datos.</p>	<p>Políticas de Backup: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Definición y documentación de políticas de backup que indiquen la frecuencia, los tipos de datos a respaldar y los procedimientos para realizar copias de seguridad.</p> <p>Implementación de scripts automatizados o herramientas para ejecutar los backups según las políticas establecidas.</p> <p>Almacenamiento de Backups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Configuración de un sistema de almacenamiento seguro y redundante para los backups, utilizando tecnologías como almacenamiento en la nube, sistemas de archivos distribuidos o dispositivos de almacenamiento físico.</p> <p>Establecimiento de políticas de retención de datos que determinen por cuánto tiempo se conservan los backups y cuándo se eliminan.</p> <p>Pruebas de Restauración: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Realización periódica de pruebas de restauración para verificar la integridad y la funcionalidad de los backups.</p> <p>Documentación detallada de los procedimientos de restauración y de los pasos a seguir en caso de fallos en el sistema.</p> <p>Monitoreo de Backup: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de monitoreo continuo de los procesos de backup para asegurar que se completen correctamente y dentro de los tiempos establecidos.</p> <p>●Configuración de alertas automatizadas para notificar sobre cualquier anomalía o fallo en el proceso de backup.</p>	\$	13.187.793,32	19%	\$ 15.693.474	
Valor Total								\$ 1.046.231.601	
La presente cotización:									
<p>• Incluye todos los costos y gastos directos e indirectos en que debe incurrir el contratista durante la ejecución del contrato de acuerdo con las especificaciones de la Ficha de Condiciones Técnicas, las obligaciones tributarias de acuerdo con las normas aplicables para el tipo de servicio y contrato correspondiente, y los costos de las pólizas.</p> <p>• Se remite como parte del estudio de sector, previo a la contratación, y no implica ninguna obligación de contratar.</p> <p>• Tiene una vigencia de 90 días a partir de la fecha de diligenciamiento.</p>									
<p>Inscripción en el Registro Único de Proponentes:</p> <p>Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley.</p> <p>La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento.</p> <p>Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción.</p>									

NOTA: SE CUMPLE CON TODOS LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA SOLICITUD DE COTIZACIÓN

Equipo humano requerido para el desarrollo del proyecto									
Empresa:									
Contacto:									
E-MAIL:									
Instrucciones para el diligenciamiento el formato									
• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. • Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico No. 2 Especificaciones técnicas" y especificar el equipo de trabajo en concordancia con este. • Relacionar en la casilla 1 la "Experiencia Adicional" que pueda aportar el profesional. • No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.									
Equipo humano mínimo									
Anexo Tecnico No 2									
Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1	Gerente de proyecto	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Arquitectura o afines.	Responsable de la planificación, ejecución y cierre del proyecto. Coordina el equipo, gestiona los recursos y asegura el cumplimiento de plazos y presupuestos.	Profesional que acredite al menos 5 años de experiencia en la gestión de proyectos de tecnología de la información (TI), preferiblemente en el desarrollo de plataformas digitales o sitios web interactivos. Conocimiento de metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y experiencia en la implementación de prácticas de desarrollo ágil.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	4	80%	
2	Diseñador UX/UI	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines,	Diseña la interfaz y la experiencia del usuario, asegurando que sea intuitiva, accesible y visualmente atractiva.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	3	100%	
3	Diseñador gráfico	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines,	Crea los elementos visuales del sitio, incluyendo iconos, ilustraciones y gráficos.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	3	100%	
4	Desarrollador frontend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo frontend, trabajando en proyectos de sitios web o aplicaciones móviles.	Implementa el diseño de la interfaz	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	

5	Desarrollador backend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en desarrollo backend, trabajando en proyectos de aplicaciones web o móviles. Experiencia demostrable en lenguajes de programación como Node.js, Java, Python o PHP.	Desarrolla y mantiene la lógica del servidor, bases de datos y APIs.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	2	4	100%
6	Ingeniero de integración	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en integración de sistemas, trabajando en proyectos que involucren la integración de múltiples plataformas y servicios.	Asegura que todos los componentes del sistema se comuniquen correctamente, incluyendo la integración con IPFS y otros servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%
7	Especialista en almacenamiento descentralizado	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite Mínimo 2 años de experiencia en tecnologías de almacenamiento descentralizado y blockchain. Experiencia específica con IPFS (InterPlanetary File System) y otras tecnologías de almacenamiento descentralizado. Cursos o certificaciones adicionales en tecnologías blockchain y almacenamiento descentralizado son altamente valorados	Gestiona la configuración y el mantenimiento del sistema IPFS, y asegura la correcta replicación de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%
8	Desarrollador de CMS	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 3-5 años de experiencia en desarrollo de sistemas de gestión de contenido (CMS). Experiencia práctica con CMS populares como WordPress, Drupal o Joomla.	Crea el sistema de gestión de contenidos, asegurando que sea fácil de usar y seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%
9	Especialista en seguridad informática	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en seguridad informática, trabajando en roles especializados en protección de sistemas y redes. Experiencia en la implementación y gestión de soluciones de seguridad como firewalls, sistemas de detección de intrusiones, sistemas de prevención de intrusiones, antivirus, entre otros. Certificaciones de seguridad informática reconocidas como CISSP (Certified Information Systems Security Professional), CEH (Certified Ethical Hacker), entre otras, son altamente valoradas.	Implementa medidas de seguridad, realiza pruebas de penetración y asegura la protección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	80%
10	Tester	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 2 años de experiencia en pruebas de software.	Realiza pruebas manuales y automáticas para identificar y documentar errores y problemas de usabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreteado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%

Equipo humano adicional

Anexo Técnico No 2

Detalle perfil y experiencia

ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS

1

Glosario de términos y conceptos	
Frontend	La parte de una aplicación web con la que interactúan directamente los usuarios, incluyendo el diseño de la interfaz y la experiencia del usuario.
Backend	La parte de una aplicación que maneja la lógica del negocio, el procesamiento de datos y la gestión de bases de datos, no visible para el usuario final.
Interfaz de Usuario (UI)	Conjunto de elementos visuales a través de los cuales los usuarios interactúan con una aplicación, incluyendo menús, botones y otros componentes gráficos.
Experiencia del Usuario (UX)	La percepción y respuesta del usuario resultante del uso de un producto, sistema o servicio. Incluye la usabilidad, accesibilidad y el diseño general.
Mapa Interactivo	Herramienta digital que permite a los usuarios interactuar con un mapa a través de acciones como hacer clic, acercar, alejar y obtener información detallada sobre áreas específicas.
IPFS (InterPlanetary File System)	Sistema de almacenamiento y distribución de archivos que utiliza una red descentralizada para asegurar la disponibilidad y la integridad de los datos.
Nodo IPFS	Punto en la red IPFS que almacena y distribuye archivos, permitiendo la colaboración y el acceso descentralizado a los datos.
CID (Content Identifier)	Identificador único utilizado en IPFS para referenciar un archivo específico, permitiendo su acceso y gestión dentro de la red descentralizada.
Diseño Responsivo	Técnica de diseño web que permite que una página se adapte automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, proporcionando una experiencia de usuario óptima.
Pruebas de Usabilidad	Evaluaciones realizadas para determinar la facilidad con la que los usuarios pueden aprender y utilizar un producto o sistema.
API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)	Conjunto de reglas y protocolos que permite a diferentes aplicaciones comunicarse entre sí y compartir datos.
CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)	Plataforma que permite a los administradores crear, editar y gestionar contenidos digitales de manera eficiente.
Firewall	Sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas, protegiendo la red contra accesos no autorizados.
Pruebas de Penetración	Simulaciones controladas de ataques cibernéticos para identificar y corregir vulnerabilidades de seguridad en un sistema.

Integración Continua (CI)	Práctica de desarrollo de software en la que los desarrolladores integran su código frecuentemente en un repositorio compartido, donde se verifican mediante pruebas automatizadas.
Entrega Continua (CD)	Práctica de desarrollo que extiende la integración continua, permitiendo la implementación automática de cambios de código en entornos de prueba o producción.
Contenerización	Técnica de virtualización a nivel de sistema operativo que permite empaquetar y ejecutar aplicaciones en contenedores aislados, asegurando la consistencia entre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Backup y Recuperación	Procedimientos y tecnologías utilizados para crear copias de seguridad de los datos y restaurarlos en caso de pérdida o daño.
Encriptación de Datos	Proceso de convertir información en un formato codificado que solo puede ser leído por alguien que posea una clave de descifrado, protegiendo la privacidad y la integridad de los datos.
Pruebas de Carga y Rendimiento	Evaluaciones que determinan cómo una aplicación maneja grandes volúmenes de usuarios o datos, asegurando que funcione correctamente bajo condiciones de alta demanda.
Layout	La estructura y disposición de los elementos visuales en una página web, incluyendo texto, imágenes, videos, y otros componentes. El layout determina cómo se organizan estos elementos en la página para asegurar una presentación coherente, intuitiva y atractiva, y puede adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.

Anexo Solicitud Cotizacion Sondeo del Mercado / Centro Nacional de Memoria Historica - CNMH
"Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Empresa:	ADA SAS	Fecha	4/7/2024
Contacto:	Diana Rodriguez	TEL. Celular:	3208323874
E-MAIL:	diana.rodriguez@ada.co	Telefono Fijo:	

Instrucciones para el diligenciamiento del formato de cotización

- Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. Se deben llenar todas las casillas.
- Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico. Especificaciones técnicas" y formular su cotización en concordancia con este.
- Asignar en la casilla "Valor Unitario" (Precio que el proponente oferta para el bien) en las celdas de la columna "G"; y asignar en la casilla "tarifa con IVA" que corresponda y en caso que no aplique 0 en las celdas de la columna "H".
- El valor de la cotización deber ser expresado en PESOS COLOMBIANOS.
- Los valores unitarios deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano. Si la cifra no está aproximada y aparece con centavos, La Entidad aproximará al entero inferior al entero siguiente dependiendo el caso en el analisis para determinar el valor unitario definitivo.
- No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.

Detalle valores a cotizar

Anexo Tecnico No 1

Objeto del Proceso: "Consultoría especializada para el desarrollo de software, análisis de requerimientos y diseño de la solución, construcción, implementación, documentación, prueba del producto y despliegue de la aplicación web museo virtual de la memoria"

Item	Tipo de producto	Descripción		Valor Unitario Antes de Iva	Porcentaje de Iva	Valor Unitario + Iva Incluido	Observaciones	
		Diseño y desarrollo de la interfaz gráfica	<p>La interfaz debe ofrecer una navegación intuitiva, estructurada de manera lógica y predecible, permitiendo que los usuarios encuentren información sin necesidad de instrucciones adicionales. Se debe utilizar un lenguaje claro, con instrucciones y etiquetas descriptivas, y proporcionar feedback visual inmediato para facilitar su uso. El menú debe ser claro y consistente en todas las páginas, con categorías lógicas y estructura uniforme.</p> <p>Además, la experiencia debe ser amable y respetuosa, presentando testimonios y documentos con sensibilidad, utilizando un lenguaje adecuado y permitiendo espacios para la reflexión. Todo esto, asegurando la accesibilidad y la seguridad en la interacción con el contenido. El diseño debe ser responsivo.</p>	<p>Wireframes y Mockups:</p> <ul style="list-style-type: none">●Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales de las pantallas principales del aplicativo incluyendo un landing page introductorio. (Se entrega el diseño a los 35 días de celebrado el contrato)●Mockups de Alta Fidelidad: Representaciones detalladas y con diseño completo de las pantallas, mostrando cómo se verá la interfaz final en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). (Se entrega el diseño a los 70 días de celebrado el contrato) <p>Prototipo Interactivo: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">● Un Prototipo interactivo del diseño, creada con herramientas de rápido prototipado de diseño web, que permita a los stakeholders y usuarios potenciales probar el flujo de la interfaz y proporcionar retroalimentación. <p>Gula de Estilos: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Paleta de Colores: Definición de colores principales y secundarios utilizados en la interfaz.(Se entrega el 2do mes)●Tipografía: Selección de fuentes y tamaños de texto para títulos, subtítulos, párrafos y botones. (Se entrega el 2do mes)●Iconografía: Conjunto de íconos utilizados en la interfaz, especialmente aquellos relacionados con el programa y la funcionalidad IPFS. (Se entrega el 2do mes) <p>Componentes UI: (Se entrega a los 70 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Botones y Enlaces: Estilos y estados (normal, hover, activo, deshabilitado) de todos los botones y enlaces. (Se entrega el 2do mes)●Formularios: Estilos de campos de entrada, etiquetas, mensajes de error y validación.(Se entrega el 2do mes)●Modales y Notificaciones: Diseño de ventanas emergentes y mensajes informativos.(Se entrega el 2do mes) <p>Código HTML/CSS/JavaScript: (Se entrega a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none">●Producto terminado funcional: Una versión final del código que implemente el diseño de la interfaz, incluyendo el formulario de registro y las pantallas principales, y se integre completamente con el backend.	\$ 84.428.763,00	19%	\$ 100.470.228	

1	Diseño y Desarrollo del Frontend, Interfaz y Experiencia del Usuario	Objetivo: Crear una interfaz de usuario atractiva, intuitiva y accesible que permita a los usuarios explorar y navegar por los contenidos del museo virtual de manera eficiente y agradable. (este es el producto?)	Mapa Interactivo	<p>Implementación de un mapa interactivo de Colombia que permita a los usuarios explorar los diferentes territorios y acceder a los contenidos relacionados, el mapa debe ser responsivo. Debe contemplarse la licencia de uso de este servicio por al menos dos años.</p>	<p>Diseño del Mapa: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa Base: Un desarrollo de mapas en línea detallado de Colombia, incluyendo divisiones territoriales como departamentos y municipios. ● Geolocalización de los lugares y sitios de memoria en el mapa, así como la delimitación de las 5 macroregiones. ● Capas Interactivas: Implementación de capas adicionales de información (geográfica, histórica, cultural) que pueden ser activadas o desactivadas por el usuario. ● Marcadores de Contenido: Marcadores interactivos que indiquen la ubicación de contenidos relevantes (testimonios, documentos, archivos multimedia) y permitan su visualización al hacer click. <p>Interfaz de Usuario para el mapa interactivo: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Panel de Navegación: Un panel de navegación que permita a los usuarios seleccionar diferentes capas de información, filtrar contenidos por categoría, y buscar ubicaciones específicas. ● Ventanas de Información: Ventanas emergentes que muestran detalles adicionales sobre cada marcador de contenido, incluyendo texto, imágenes, videos, y enlaces a más información. ● Zoom y Pan: Controles para hacer zoom y desplazarse por el mapa, asegurando una navegación fluida y detallada. <p>Integración con Backend y API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Endpoints API: Desarrollo de endpoints API para cargar y actualizar los datos del mapa desde la base de datos y el sistema de almacenamiento descentralizado (IPFS). ● Sincronización de Datos: Mecanismo de sincronización que asegure que el mapa esté actualizado con los últimos contenidos cargados en el sistema. 	\$ 168.857.526,00	19%	\$ 200.940.456
			Programa guardianes de la memoria	<p>Diseño responsivo de la interfaz de usuario para acceder al programa de guardianes de la memoria. El sistema debe habilitar el browser del usuario como un nodo IPFS para el almacenamiento y la entrega de archivos, en ese sentido debe crear un formulario el cual obtenga los datos y permisos necesarios para que el usuario pueda ser parte de este programa.</p>	<p>Pantallas diseñadas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Formulario de Registro: Diseño del formulario que capture los datos y permisos necesarios de los usuarios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre completo ● Correo electrónico ● Permisos para configurar el navegador como un nodo IPFS ● Acuerdo de términos y condiciones <p>● Pantalla de Confirmación: Mensaje de agradecimiento y confirmación de registro, con instrucciones sobre cómo el navegador funcionará como un nodo IPFS.</p> <p>● Panel de Control del Usuario: Vista donde los usuarios pueden gestionar su participación en el programa, ver estadísticas y gestionar sus datos y permisos.</p> <p>Manual de Usuario: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de Registro y Participación: Documento que explique cómo los usuarios pueden registrarse y participar en el programa de Guardianes de la Memoria, incluyendo capturas de pantalla y pasos detallados. ● Preguntas Frecuentes (FAQ): Sección de preguntas y respuestas para resolver dudas comunes sobre el programa y el uso del navegador como nodo IPFS. 	\$ 155.231.280,00	19%	\$ 184.725.223
			Diseño UI/UX de las páginas de los lugares y sitios de memoria	<p>Diseñar 6 layouts responsive donde van a desplegarse los contenidos de cada uno de los lugares y sitios de memoria y se van a integrar y desplegar las imágenes, videos,, contenidos 3D, imágenes 360 visualizaciones de datos y audios para enriquecer la experiencia del usuario.</p>	<p>Wireframes y Mockups: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wireframes de Baja Fidelidad: Esbozos iniciales que muestran la estructura y disposición de cada uno de los 6 tipos de layouts. ● Mockups de Alta Fidelidad: Diseños detallados que muestran la apariencia final de los layouts en diferentes dispositivos (escritorio, tablet, móvil). <p>Prototipos Interactivos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prototipo Navegable para Cada Layout: Versiones interactivas de los diseños, creadas con herramientas como Figma, Sketch o Adobe XD, que permitan a los stakeholders y usuarios potenciales interactuar con los layouts y proporcionar retroalimentación. <p>Diseño de Layouts Específicos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Layout / plantilla de Visualización de Textos y Fotografías Únicamente: Diseño que optimice la lectura de textos y la visualización de fotografías. Integración de galerías de imágenes y secciones de texto. ● Layout / plantilla Sencillo para Datos, Texto y Ubicación: Diseño que combine visualización de datos, secciones de texto y mapas interactivos para mostrar ubicaciones. Integración de infografías y secciones de información geográfica. ● Layout / plantilla Especializado para el Proyecto Principal: Diseño personalizado que resalte los elementos clave del proyecto principal del museo. Integración de múltiples tipos de contenido como texto, imágenes, videos y elementos interactivos. ● Layout / plantilla de Visualización de Archivos con Textos, Fotografías y Videos: Diseño que permita la combinación de textos, galerías de fotografías y reproducción de videos. Integración de reproductores de video y organizadores de contenido multimedia. ● Layout / plantilla de Visualización de Datos con Énfasis en Grabaciones de Audio: 	\$ 84.428.763,00	19%	\$ 100.470.228

		Pruebas de Usabilidad	Realización de pruebas de usabilidad para garantizar que la interfaz sea fácil de usar para todo tipo de usuarios.	Propuesta libre	\$ 11.642.346,00	19%	\$ 13.854.392	
2	Diseño y Desarrollo del Backend y las bases de datos Objetivo: Desarrollar una infraestructura robusta y escalable que maneje la gestión de datos y la integración con otros servicios. (este es el producto?)	API	Creación de una API para gestionar la comunicación del frontend y del CMS con la base de datos y el sistema de contenidos descentralizados.	<p>Diseño de la API: (Se entrega un informe de avances a los 35 de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Esquema de la API: Diagrama que muestre la arquitectura de la API, incluyendo los principales componentes y sus interacciones. ●Definición de Endpoints: Lista detallada de todos los endpoints que serán implementados, incluyendo sus rutas, métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE), parámetros y respuestas esperadas. ●Formato de Datos: Especificación de los formatos de datos que utilizará la API, incluyendo JSON, XML, etc. <p>Documentación Técnica: (Se entrega el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Guía de Referencia de la API: Documentación exhaustiva que incluya descripciones de los endpoints, ejemplos de solicitudes y respuestas, y códigos de error. ●Manual de Integración: Instrucciones para desarrolladores sobre cómo integrar el frontend y el CMS con la API. <p>Desarrollo de la API: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Código Fuente de la API: Implementación del código fuente de la API utilizando un lenguaje de programación adecuado (Node.js, Java, PHP, etc.). ●Control de Versiones: Uso de un sistema de control de versiones para gestionar el desarrollo y las actualizaciones del código. 	\$ 15.523.128,00	19%	\$ 18.472.522	
		Integración con almacenamiento descentralizado	Habilidad para subir archivos al sistema de almacenamiento descentralizado IPFS y gestionar los CIDs en la base de datos.	<p>Módulo de IPFS: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desarrollo de un módulo para interactuar con IPFS, permitiendo la subida, descarga y gestión de archivos en el sistema de almacenamiento descentralizado. <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) para el almacenamiento y recuperación de archivos en IPFS. 	\$ 15.523.128,00	19%	\$ 18.472.522	
		Base de datos	Diseño e implementación de un sistema de base de datos para el almacenamiento, procesamiento y entrega de datos para el correcto funcionamiento de la aplicación web.	<p>Diseño de la Base de Datos: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Modelo de Datos Conceptual: Diagrama ER (Entidad-Relación) que muestre las entidades principales, sus atributos y las relaciones entre ellas. ●Modelo de Datos Lógico: Diagrama que traduzca el modelo conceptual a un modelo lógico, especificando tablas, campos, tipos de datos y claves primarias y foráneas. ●Modelo de Datos Físico: Esquema de la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos elegido (PostgreSQL, MongoDB, etc.), detallando la implementación específica (índices, vistas, procedimientos almacenados, etc.). <p>Configuración del Entorno de Base de Datos:(Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Instalación y Configuración del SGBD: Documentación de la instalación y configuración del sistema de gestión de bases de datos en el entorno de desarrollo, pruebas y producción. ●Seguridad de la Base de Datos: Implementación de medidas de seguridad, incluyendo encriptación de datos, control de acceso y auditorías. <p>Desarrollo e Implementación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Creación de Esquemas y Tablas: Implementación del modelo de datos físico en el SGBD elegido, creando las tablas y otros objetos necesarios. ●Migración de Datos: Plan y ejecución de la migración de datos existentes, si corresponde, asegurando la integridad y consistencia de los datos. ●Procedimientos Almacenados y Funciones: Desarrollo de procedimientos almacenados, funciones y triggers necesarios para el procesamiento y manipulación de datos. 	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	

3	Almacenamiento Descentralizado de Contenidos Objetivo: Utilizar tecnología IPFS para almacenar y distribuir los testimonios, documentos y archivos de manera descentralizada y segura.	Gestión de proveedor de almacenamiento IPFS	Configuración y gestión de un proveedor de almacenamiento IPFS o almacenamiento descentralizado permanente para el despliegue de archivos. Se deben analizar las alternativas existentes que presten servicio de almacenamiento descentralizado. La capacidad de almacenamiento estimada da para este proyecto es de 50 Gb.	<p>Análisis de Alternativas de Proveedores: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Evaluación de Proveedores: Documento detallado que evalúe y compare diferentes proveedores de almacenamiento descentralizado en términos de costo, rendimiento, facilidad de uso, seguridad, y soporte técnico.</p> <p>●Recomendación de Proveedor: Documento con la recomendación del proveedor más adecuado basado en el análisis previo, incluyendo justificación y criterios de selección.</p> <p>Plan de Implementación: (Se entrega un informe de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Plan de Configuración: Documento que detalle los pasos necesarios para configurar el proveedor de almacenamiento seleccionado, incluyendo la creación de cuentas, configuración de API keys y permisos, y ajustes de configuración específicos.</p> <p>●Cronograma de Implementación: Línea de tiempo con hitos y fechas clave para la configuración y despliegue del proveedor de almacenamiento.</p> <p>Configuración y Gestión del Proveedor de Almacenamiento: (Se entrega un informe de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Configuración Inicial: Realización de la configuración inicial del proveedor de almacenamiento, incluyendo la integración con el sistema de gestión de archivos y la plataforma web.</p> <p>●Pruebas de Conectividad: Pruebas para asegurar que el sistema puede conectarse al proveedor de almacenamiento y que los archivos pueden ser subidos, almacenados y recuperados correctamente.</p> <p>●Documentación de Configuración: Guía detallada de la configuración realizada, incluyendo capturas de pantalla, configuración de API keys, y cualquier ajuste especial realizado.</p>	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	SEGURIDAD
		Integración con la API	Integración con la API para la gestión y acceso a los contenidos almacenados en IPFS. Creación de endpoints que permitan gestionar el almacenamiento de CIDs en la base de datos.	<p>Endpoints de la API: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Desarrollo de endpoints en la API para gestionar la subida, descarga y eliminación de archivos en el proveedor de almacenamiento IPFS.</p> <p>Gestión de CIDs: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Implementación de la gestión de Content Identifiers (CIDs) en la base de datos, asegurando que los archivos subidos a IPFS están correctamente referenciados y accesibles.</p> <p>Sincronización de Datos: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Mecanismos para sincronizar la base de datos con el proveedor de almacenamiento IPFS para mantener la integridad y consistencia de los datos.</p>	\$ 15.523.128,00	19%	\$ 18.472.522	
		Replicación de Datos (programa guardianes de la memoria)	Implementación de mecanismos de replicación de los contenidos para garantizar la disponibilidad y redundancia de los datos y que se integre con el sistema de guardianes de la memoria que le permita a los usuarios hacer parte de la red nodos.	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Requisitos: Documento que detalle los requisitos técnicos y funcionales del sistema de replicación de datos, incluyendo objetivos de disponibilidad, redundancia, y escalabilidad.</p> <p>●Diseño del Sistema: Especificaciones técnicas del diseño del sistema de replicación, incluyendo arquitectura, componentes, flujos de datos, y diagramas de interacción con el sistema de Guardianes de la Memoria.</p> <p>Desarrollo de la Funcionalidad de Replicación: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Algoritmo de Replicación: Desarrollo e implementación de algoritmos para la replicación de datos en IPFS, asegurando la distribución y redundancia de los contenidos.</p> <p>●Configuración de Nodos: Script o herramienta para la configuración automática de nodos IPFS en los dispositivos de los usuarios del programa Guardianes de la Memoria.</p>	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	
4	Diseño y Desarrollo de un Headless CMS (Content Management System) Objetivo: Crear un sistema de gestión de contenidos que permita a los administradores del museo virtual cargar, editar y organizar los testimonios, documentos y archivos de manera eficiente. Este sistema debe permitir editar los diferentes layouts que fueron diseñados para cada uno de los lugares y sitios de memoria.	Diseño y Desarrollo del CMS	<p>El headless Content Management System (CMS) será desarrollado utilizando un sistema o framework establecido, asegurando así su robustez y confiabilidad. Este sistema ofrecerá interfaces intuitivas y amigables para la carga y edición de contenidos, facilitando a los administradores del museo virtual actualizar información de manera eficiente.</p> <p>Una de las funciones clave del CMS será la capacidad de seleccionar y configurar el tipo de layout que se utilizará en cada página de los lugares de memoria. Esto incluirá la posibilidad de elegir y organizar los archivos multimedia específicos que se mostrarán en cada contenedor de manera personalizable y según las necesidades del contenido.</p> <p>Además, el CMS se integrará estrechamente con el backend del sistema para garantizar la sincronización eficiente de datos y la gestión fluida de los archivos almacenados en IPFS (InterPlanetary File System), asegurando así la disponibilidad y accesibilidad descentralizada de los contenidos del museo virtual.</p>	<p>Análisis de Requisitos y Diseño del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)</p> <p>●Informe de Requisitos: Documento detallado que describa los requisitos funcionales y técnicos del CMS, incluyendo las características necesarias para la gestión de los layouts de los lugares de memoria.</p> <p>●Especificaciones de Diseño: Documento con las especificaciones técnicas del diseño del CMS, incluyendo arquitectura, flujos de trabajo, y diagramas de componentes.</p> <p>Desarrollo del CMS: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)</p> <p>Desarrollo del Backend del CMS:</p> <p>●Infraestructura de Datos: Creación de la base de datos para almacenar información de los lugares de memoria, layouts, y contenido multimedia.</p> <p>●API del CMS: Desarrollo de una API para permitir la comunicación entre el frontend del CMS y la base de datos, utilizando tecnologías como Node.js, PHP, o Python.</p> <p>Desarrollo del Frontend del CMS:</p> <p>●Interfaz de Usuario: Contratar un servicio de headless CMS o hacer el diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los administradores del museo.</p> <p>●Gestión de Layouts: Implementación de funcionalidades para la creación, edición, y eliminación de layouts para los lugares de memoria.</p> <p>Gestión de Contenidos Multimedia:</p> <p>●Soporte de Medios: Implementación de funcionalidades para la carga y gestión de diferentes tipos de medios (imágenes, videos, audios, contenidos 3D, imágenes 360).</p> <p>●Previsualización de Contenidos: Desarrollo de herramientas para la previsualización de los contenidos dentro del CMS antes de su publicación.</p> <p>Roles y Permisos de Usuario:</p> <p>●Gestión de Usuarios: Implementación de un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles y permisos para controlar el acceso y las acciones que cada usuario puede realizar.</p> <p>●Control de Acceso: Configuración de permisos específicos para la actualización de layouts y la gestión de contenidos multimedia.</p>	\$ 78.145.591,00	19%	\$ 92.993.253	

5	Servicios de Seguridad y Protección contra Ataques Objetivo: Garantizar la seguridad y protección de la plataforma contra posibles amenazas y ataques cibernéticos.	Análisis y requisitos de seguridad del aplicativo	Llevar a cabo un análisis exhaustivo y definir los requisitos de seguridad necesarios para el aplicativo web. Este análisis tiene como finalidad identificar, evaluar y mitigar posibles vulnerabilidades y riesgos asociados, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema.	Análisis de vulnerabilidades, evaluación de riesgos y definición de requisitos de seguridad: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	
		Pruebas de penetración	Realización de pruebas de penetración regulares para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.	Planificación y Alcance: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato)	\$ 11.642.346,00	19%	\$ 13.854.392	
		Firewall y Monitoreo de Seguridad	Implementación de firewall y sistemas de monitoreo para detectar y prevenir intrusiones. Uso de herramientas de monitoreo de seguridad en tiempo real para identificar actividades sospechosas.	Firewalls: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	
		Investigación de Servicios de Seguridad del Proveedor del CMS	Investigar y documentar los servicios de seguridad que ofrece el proveedor del sistema de gestión de contenidos /Headless CMS utilizado por nuestra organización. Esta investigación tiene como finalidad	Revisión de Documentación Oficial: (Se entregan informes de avances a los 35 días de celebrado el contrato) Analizar la documentación oficial proporcionada por el proveedor del CMS, incluyendo manuales de usuario, guías	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	
		Protección de Datos	Encriptación de datos sensibles y medidas para proteger la privacidad de los usuarios. Implementación de políticas de acceso y control de datos para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.	Encriptación de Datos Sensibles: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Implementación de técnicas de encriptación robustas para proteger datos sensibles almacenados en la base de datos del museo virtual. ●Uso de algoritmos de encriptación estándar como AES (Advanced Encryption Standard) para asegurar la confidencialidad de la información. Políticas de Acceso y Control de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Desarrollo e implementación de políticas claras de acceso y control de datos para gestionar quién tiene permisos para acceder, modificar y eliminar información dentro del sistema. ●Configuración de roles y permisos basados en el principio de privilegios mínimos necesarios para limitar el acceso no autorizado. Respuesta ante Violaciones de Datos: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Establecimiento de un plan de respuesta a incidentes que incluya la identificación rápida, la contención, la erradicación y la recuperación de incidentes relacionados con la seguridad de los datos. ●Capacitación del personal sobre cómo reportar incidentes de seguridad y procedimientos para notificar a las partes afectadas y a las autoridades reguladoras según sea necesario.	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	
		Actualizaciones y Parches de Seguridad	Mantenimiento regular del sistema con la aplicación de parches de seguridad y actualizaciones de software.	Mantenimiento regular del sistema: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes) ●Hacer un mantenimiento regular en un periodo inicial de dos años con la aplicación oportuna de parches de seguridad y actualizaciones de software para mitigar vulnerabilidades conocidas y nuevas amenazas. Pruebas de Validación Post-Parche: (Se entregan informes de avances a los 70 días de celebrado el contrato y se establece un cronograma de mantenimiento por los dos años siguientes) ●Realización de pruebas exhaustivas después de la aplicación de cada parche de seguridad para verificar que no haya interrupciones en el funcionamiento del museo virtual.	\$ 11.642.346,00	19%	\$ 13.854.392	
			Preparación del entorno de despliegue y el código para el despliegue	Entorno de despliegue: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Configurar el Servidor: Instalar el sistema operativo y configurar las dependencias necesarias. ●Configurar la Base de Datos: Crear y configurar las bases de datos necesarias (PostgreSQL, MongoDB, etc.). ●Configurar Almacenamiento de Archivos: Si se utiliza almacenamiento descentralizado (como IPFS), configurar el acceso y la gestión de archivos. Preparación del código: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Optimización del Código: Minificar y comprimir archivos CSS y JavaScript. ●Compilación: Compilar el código si se utilizan lenguajes que lo requieran (por ejemplo, TypeScript a JavaScript).	\$ 155.231.280,00	19%	\$ 184.725.223	
			Integración Continua (CI), Configuración de pipelines de integración continua para automatizar las pruebas y la integración de código.	Configuración de Pipelines de CI: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Desarrollo e implementación de pipelines de integración continua. ●Configuración de pipelines automatizados que incluyan compilación, pruebas unitarias, análisis estático de código, entre otros procesos. Automatización de Pruebas: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	
			Entrega Continua (CD), Implementación de pipelines de entrega continua para facilitar la implementación automática de la aplicación en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción).	Pipeline de Entrega Continua: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato) ●Configuración y desarrollo de pipelines automatizados para la entrega continua del software en diferentes entornos (desarrollo, pruebas, producción). ●Implementación de pasos automatizados que incluyan compilación, pruebas automatizadas, despliegue y validación. Despliegue Automatizado: (Se entregan informes de avances a los 35 y 70 días de celebrado el contrato y el producto terminado a los 100 días de celebrado el contrato)	\$ 8.382.489,00	19%	\$ 9.975.162	

Inscripción en el Registro Único de Proponentes:
 Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma definitiva en la ley.
 La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento. Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción.

Equipo humano requerido para el desarrollo del proyecto									
Empresa:									
Contacto:									
E-MAIL:									
Instrucciones para el diligenciamiento el formato									
• Por favor diligenciar solo las celdas en color AMARILLO. • Revisar todos los requerimientos que se exponen en el documento "Anexo técnico No. 2 Especificaciones técnicas" y especificar el equipo de trabajo en concordancia con este. • Relacionar en la casilla 1 la "Experiencia Adicional" que pueda aportar el profesional. • No modificar, agregar o quitar ningún ítem o sub-ítem.									
Equipo humano mínimo									
Anexo Técnico No 2									
Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1	Gerente de proyecto	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Arquitectura o afines.	Responsable de la planificación, ejecución y cierre del proyecto. Coordina el equipo, gestiona los recursos y asegura el cumplimiento de plazos y presupuestos.	Profesional que acredite al menos 5 años de experiencia en la gestión de proyectos de tecnología de la información (TI), preferiblemente en el desarrollo de plataformas digitales o sitios web interactivos. Conocimiento de metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y experiencia en la implementación de prácticas de desarrollo ágil.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	4	80%	
2	Diseñador UX/UI	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines.	Diseña la interfaz y la experiencia del usuario, asegurando que sea intuitiva, accesible y visualmente atractiva.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	3	100%	
3	Diseñador gráfico	Título profesional en las áreas del conocimiento de las Bellas Artes, Ingeniería, Arquitectura, Diseño y afines.	Crea los elementos visuales del sitio, incluyendo iconos, ilustraciones y gráficos.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en diseño UX/UI, preferiblemente en proyectos de plataformas digitales, sitios web interactivos o aplicaciones móviles.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	1	3	100%	
4	Desarrollador frontend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo frontend, trabajando en proyectos de sitios web o aplicaciones móviles.	Implementa el diseño de la interfaz	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	
5	Desarrollador backend	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, diseño o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en desarrollo backend, trabajando en proyectos de aplicaciones web o móviles. Experiencia demostrable en lenguajes de programación como Node.js, Java, Python o PHP.	Desarrolla y mantiene la lógica del servidor, bases de datos y APIs.	• Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membretado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto.	2	4	100%	

6	Ingeniero de Integración	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 3 años de experiencia en integración de sistemas, trabajando en proyectos que involucren la integración de múltiples plataformas y servicios.	Asegura que todos los componentes del sistema se comuniquen correctamente, incluyendo la integración con IPFS y otros servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%	
7	Especialista en almacenamiento descentralizado	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite Mínimo 2 años de experiencia en tecnologías de almacenamiento descentralizado y blockchain. Experiencia específica con IPFS (InterPlanetary File System) y otras tecnologías de almacenamiento descentralizado. Cursos o certificaciones adicionales en tecnologías blockchain y almacenamiento descentralizado son altamente valorados	Gestiona la configuración y el mantenimiento del sistema IPFS, y asegura la correcta replicación de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	
8	Desarrollador de CMS	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo mínimo 3-5 años de experiencia en desarrollo de sistemas de gestión de contenido (CMS). Experiencia práctica con CMS populares como WordPress, Drupal o Joomla.	Crea el sistema de gestión de contenidos, asegurando que sea fácil de usar y seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	100%	
9	Especialista en seguridad informática	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 5 años de experiencia en seguridad informática, trabajando en roles especializados en protección de sistemas y redes. Experiencia en la implementación y gestión de soluciones de seguridad como firewalls, sistemas de detección de intrusiones, sistemas de prevención de intrusiones, antivirus, entre otros. Certificaciones de seguridad informática reconocidas como CISSP (Certified Information Systems Security Professional), CEH (Certified Ethical Hacker), entre otras, son altamente valoradas.	Implementa medidas de seguridad, realiza pruebas de penetración y asegura la protección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	3	80%	
10	Tester	Título profesional en las áreas del conocimiento de la Ingeniería, Arquitectura, o afines.	Profesional que acredite mínimo 2 años de experiencia en pruebas de software.	Realiza pruebas manuales y automáticas para identificar y documentar errores y problemas de usabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del acta de grado y/o tarjeta profesional. • Hoja de vida. • Certificaciones de experiencia expedidas por parte de las empresas contratantes donde se indique las actividades desempeñadas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona o entidad contratante, en papel membreado o con sello de la empresa y/o entidad contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Expedida por la persona o entidad contratante y firmada por persona competente. - Nombre de la persona o entidad contratante. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y de finalización (día-mes año) - Objeto y/o funciones del contrato. - Datos del contacto: nombre, cargo, teléfono y celular de la persona de contacto. 	1	2	80%	

Equipo humano adicional									
Anexo Técnico No 2									
Detalle perfil y experiencia									
ROL	PERFIL - ÁREA DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA	Documentos validación	Cantidad	meses de trabajo	Porcentaje de compromiso	DOCUMENTOS VALIDACIÓN ANEXOS	
1									