PLAN DE TRABAJO

Contrato: 0753-2025

Objeto: "desarrollo de una aplicación inmersiva con ecnología de realidad virtual y elementos multisensoriales, y de una aplicación de tótem interactivo, con el fin de apoyar la implementación de operaciones del centro de documentación ambiental corporativo, en el marco del cumplimiento de acciones establecidas en el proyecto "optimización de la gestión del conocimiento ambiental del territorio".
Contratante: Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC
Contratista: GRANDTEK S.A.S
Valor total del contrato: $66.893.470 (IVA incluido)
Plazo de ejecución: Cuatro (4) meses

1. Objetivo general del plan de trabajo

Este Plan de Trabajo describe de manera técnica y estructurada las actividades requeridas para el diseño, desarrollo e implementación de una experiencia inmersiva de Realidad Virtual (VR) con componentes multisensoriales, complementada por un tótem digital interactivo educativo. La iniciativa está orientada a la divulgación, sensibilización y apropiación del conocimiento ambiental sobre el ecosistema del páramo caucano, contribuyendo al fortalecimiento del Centro de Documentación Ambiental Corporativo de la CRC.

El alcance del proyecto contempla la entrega de una sala inmersiva de VR completamente funcional, un tótem interactivo operativo, la documentación técnica correspondiente y la capacitación básica del personal designado, con el fin de garantizar la correcta operación, mantenimiento y autonomía del sistema. El proyecto tendrá una duración estimada de cuatro (4) meses, organizados en fases secuenciales que permitirán procesos de validación periódica, control de calidad y transferencia efectiva de conocimiento, asegurando altos estándares técnicos y sostenibilidad operativa.

2. Alcance

El plan de trabajo cubre:

- El desarrollo del entorno VR inmersivo del páramo caucano.
- La adecuación física del espacio 3x3 m e integración de red IoT multisensorial.
- El diseño, desarrollo e instalación del tótem digital interactivo.
- Las pruebas, integración final y capacitación al personal de la CRC.

3. Metodología de ejecución

La ejecución se realizará en fases secuenciales y parcialmente paralelas:

1. **Diseño y preproducción** (conceptual, gráfico y técnico).
2. **Desarrollo e implementación tecnológica** (VR, IoT y aplicación del tótem).
3. **Integración, pruebas y ajustes**.
4. **Entrega final y capacitación**.

Cada fase contempla validaciones parciales con la supervisión del contrato.

4. Cronograma general de actividades

Producto	Descripción del producto	Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Aplicación VR	Diseño y preproducción del entorno inmersivo del páramo caucano	Diseño conceptual y modelado 3D de escenarios; Modelado de flora y fauna; Definición de narrativa; Diseño sonoro preliminar	X			
Tótem interactivo	Diseño gráfico y estructural del tótem y la aplicación educativa	Diseño UI/UX táctil; Estructura de contenidos; Diseño visual temático; Planeación técnica	X			

Aplicación VR	Desarrollo e implementación técnica del entorno VR	Implementación en Unity; Programación de interacciones; Integración gráfica y sonora; Pruebas técnicas iniciales		X		
Adecuación física e IoT	Preparación del espacio físico y red multisensorial	Acondicionamiento sala 3x3; Instalación de equipos; Configuración IoT; Programación de controladores		X		
Tótem interactivo	Desarrollo de la aplicación educativa	Programación de menús interactivos; Integración de contenidos educativos		X		
Aplicación VR + IoT	Integración completa del sistema inmersivo	Pruebas de inmersión; Integración IoT con VR; Ajustes técnicos y de rendimiento			X	
Tótem interactivo	Instalación física y pruebas funcionales	Instalación pantalla y SO; Integración periféricos; Decoración; Pruebas de funcionamiento			X	
VR – Capacitación	Revisión final y capacitación del personal	Revisión integral del sistema; Capacitación técnica (8 horas)				X
Tótem – Capacitación	Revisión final y capacitación del personal	Revisión del tótem; Capacitación técnica (4 horas); Entrega final				X

5. Equipo de trabajo

- Director del proyecto
- Desarrollador VR (Unity)
- Diseñador 3D
- Ingeniero IoT
- Diseñador UI/UX
- Técnico de instalación
- Profesional de capacitación

6. Gestión de calidad

- Pruebas funcionales por componente
- Validación de experiencia de usuario
- Garantía software (6 meses)
- Soporte técnico (4 meses)
- Garantía hardware (1 año)

7. Gestión de riesgos

Riesgo	Mitigación
Retrasos en instalación	Plan alterno de proveedores
Fallas de integración	Pruebas modulares previas
Ajustes de contenido	Validaciones tempranas con CRC
Problemas técnicos	Soporte especializado

8. Indicadores de cumplimiento

- % de avance por fase
- Cumplimiento del cronograma
- Funcionamiento del sistema al 100%
- Personal capacitado
- Aprobación del supervisor

Firma del Contratista:

Emilse Sañudo Hurtado
C.C. 25277908 de Popayán
Representante Legal
GRANDTEK S.A.S
Nit. 900207786-5