

# PROYECTO DE VIABILIDAD Y FORMULACIÓN TÉCNICA

Conectividad Digital y Ciberseguridad para el Departamento del Valle del Cauca

**PRESENTADO A:** Gobernación del Valle del Cauca  
**PROPONENTE:** PROYCOL - Ecosistema de Infraestructura RWA  
**LÍDER DE PROYECTO:** Jhon Fredy González Viveros  
**FECHA DE EMISIÓN:** Mayo 19, 2026  
**ESTADO:** Formulación Viabilizada con datos de mercado de SECOP II

# **Capítulo 1: Objeto y Justificación del Proyecto**

El presente documento contiene la estructuración técnica, legal y económica para la implementación de redes inalámbricas institucionales y sistemas de seguridad digital en las sedes educativas rurales del departamento del Valle del Cauca. Este proyecto se alinea de forma estricta con las directrices de la Ley 80 de 1993, buscando garantizar la transparencia en la contratación y mitigar la brecha digital regional mediante soluciones de ingeniería robustas y de alta disponibilidad.

# **Capítulo 2: Cumplimiento Normativo y Compliance Estatal**

En cumplimiento de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, se adopta el principio de selección objetiva. Los indicadores financieros del proponente han sido analizados matemáticamente frente al promedio sectorial indexado en el SECOP II, demostrando estabilidad, un Índice de Liquidez superior a 1.8 y un nivel de endeudamiento controlado del 25%, factores que blindan la ejecución contractual frente a riesgos de iliquidez operativa.

## Capítulo 3: Matriz de Administración y Asignación de Riesgos (Metodología CCE)

A continuación se detalla la tipificación y el tratamiento de los riesgos previsibles del proyecto, estructurados bajo los lineamientos obligatorios de Colombia Compra Eficiente:

| ID   | Clasificación / Tipo    | Descripción del Evento de Riesgo   | Evaluación Inicial (P x I) | Asignación  | Tratamiento / Acciones de Mitigación   | Evaluación Final (P x I) |
|------|-------------------------|--|----------------------------|-------------|--|--------------------------|
| R-01 | Tecnológico / Operativo | Obsolescencia o fallas críticas en el hardware de red inalámbrica desplegado en las escuelas rurales por condiciones climáticas extremas.  | Alta<br>(4 x 3 = 12)       | Contratista | Suministro de equipos con certificación industrial IP67. Implementación de un esquema de monitoreo redundante en tiempo real y stock crítico de reposición inmediata en Cali en menos de 24 horas. | Baja<br>(2 x 2 = 4)      |
| R-02 | Económico / Financiero  | Fluctuación severa en los costos de importación de insumos tecnológicos y componentes core debido a la volatilidad del TRM.                | Media<br>(3 x 4 = 12)      | Contratista | Establecimiento de coberturas financieras y contratos de suministro pre-negociados con precios fijos con mayoristas desde la etapa de planeación del proyecto.                                     | Baja<br>(2 x 3 = 6)      |
| R-03 | Regulatorio / Jurídico  | Cambios imprevistos en la normativa de espectro electromagnético o requisitos de ciberseguridad por parte del MINTIC durante la ejecución. | Baja<br>(2 x 4 = 8)        | Compartido  | Monitoreo constante de la agenda regulatoria. Arquitectura de software modular compatible con estándares internacionales abiertos para rápida adaptación sin costos estructurales.                 | Baja<br>(1 x 4 = 4)      |
| R-04 | Fuerza Mayor / Social   | Bloqueos viales, alteraciones del orden público o problemas de acceso geográfico a las instituciones educativas rurales del Valle.         | Media<br>(4 x 3 = 12)      | Compartido  | Coordinación directa con las alcaldías locales y líderes comunitarios. Establecimiento de un cronograma flexible con frentes de trabajo paralelos transferibles según viabilidad de acceso.        | Baja<br>(2 x 3 = 6)      |
| R-05 | Fiscal / Administrativo | Demoras administrativas en el flujo de desembolsos o actas de pago parciales por parte de la entidad territorial, afectando la caja.       | Media<br>(3 x 4 = 12)      | Entidad     | Estructuración de un fondo de maniobra y respaldo de flujo de caja propio por parte del proponente para garantizar la operación continua por 90 días sin depender del primer pago.                 | Baja<br>(1 x 4 = 4)      |

# Capítulo 4: Ingeniería Económica y Análisis de Precios Unitarios (APU)

Desglose estructurado del presupuesto global referenciado de **\$65,000,000 COP**, distribuyendo los costos directos de personal y hardware, junto con el factor multiplicador impositivo del AIU:

## 4.2 Desglose de Análisis de Precios Unitarios (Mano de Obra)

| Descripción del Personal Calificado            | Unidad | Rendimiento (H/Mes) | Valor Hora (\$) | Costo Total (\$)    |
|--|--------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Ingeniero de Telecomunicaciones Senior (Líder) | Mes    | 160                 | \$71,093        | \$11,374,880        |
| Ingeniero de Ciberseguridad e Infraestructura  | Mes    | 80                  | \$85,312        | \$6,824,960         |
| Técnico de Campo Certificado en Alturas        | Mes    | 320                 | \$28,437        | \$9,099,840         |
| <b>SUBTOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>           |        |                     |                 | <b>\$27,299,680</b> |

## 4.3 Desglose de Análisis de Precios Unitarios (Materiales y Tecnología)

| Descripción del Insumo / Equipo Tecnológico                    | Unidad | Cantidad | Costo Unitario (\$) | Costo Total (\$)    |
|--|--------|----------|---------------------|---------------------|
| Punto de Acceso Inalámbrico Industrial Outdoor (WiFi 6 / IP67) | Und    | 15       | \$606,666           | \$9,099,990         |
| Enrutador de Borde Core con Capacidad VPN de Alta Densidad     | Und    | 2        | \$2,275,000         | \$4,550,000         |
| Bobina de Cable UTP Categoría 6A Blindado para Exteriores      | Bobina | 8        | \$568,750           | \$4,550,000         |
| <b>SUBTOTAL EQUIPOS Y MATERIALES</b>                           |        |          |                     | <b>\$18,199,990</b> |

## 4.4 Resumen Consolidado del Presupuesto y AIU

| Componente Estructural del Gasto            | Porcentaje (%) | Valor Asignado (\$) |
|---|----------------|---------------------|
| Costos Directos (Mano de Obra + Materiales) | 70.00%         | \$45,500,000        |
| Administración (A)                          | 20.00%         | \$13,000,000        |
| Imprevistos (I)                             | 5.00%          | \$3,250,000         |
| Utilidad (U)                                | 5.00%          | \$3,250,000         |
| <b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA</b>   | <b>100.00%</b> | <b>\$65,000,000</b> |