**Project Charter – Rediseño de la Arquitectura de Red del Sistema Digital de Sanidad empleando tecnología SD-WAN**

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Descripción |
| Título del proyecto | **Rediseño de la arquitectura de red del Sistema Digital de Sanidad empleando tecnología SD-WAN** |
| Problema | El SDS opera actualmente mediante enlaces dedicados MPLS con anchos de banda limitados (5–10 Mbps en sitios remotos y hasta 100 Mbps en el nodo central). La falta de priorización del tráfico y la limitada capacidad de gestión ocasionan latencias elevadas, interrupciones frecuentes (6–10 caídas mensuales por sitio) y tiempos de reconexión de hasta 48 horas, afectando la transmisión de expedientes clínicos, la telemedicina y la administración hospitalaria. |
| Justificación | El rediseño basado en SD-WAN permitirá optimizar el uso de enlaces múltiples, aplicar políticas de priorización de tráfico según criticidad de las aplicaciones, aumentar la disponibilidad y mejorar la seguridad mediante segmentación dinámica y cifrado extremo a extremo. Esta arquitectura fortalecerá la continuidad operativa del SDS y habilitará su expansión nacional en la versión 3.0 del sistema. |
| Objetivo general | Elaborar una propuesta técnica simplificada de rediseño de la arquitectura del SDS utilizando tecnología SD-WAN, que optimice el uso de enlaces, incremente la disponibilidad y permita priorizar el tráfico de aplicaciones críticas. |
| Objetivos específicos (SMART) | 1. **Analizar** la situación actual del SDS (ancho de banda, caídas, tiempos de respuesta) con base en datos estimados y reportes antes del **30-oct-2025**. 2. **Diseñar** un modelo lógico de red SD-WAN simplificado que conecte tres tipos de sitios (central, intermedio y remoto) antes del **15-nov-2025**. 3. **Simular** la priorización de tráfico usando herramientas educativas (Packet Tracer o diagramas en Draw.io) antes del **10-ene-2026**. 4. **Comparar** el desempeño teórico y los costos de operación entre MPLS y SD-WAN antes del **31-ene-2026**. 5. **Documentar y presentar** la propuesta de red SD-WAN, con conclusiones y recomendaciones, antes del **12-feb-2026**. |
| Alcance (IN / OUT) | IN: – Revisión documental de la red SDS y análisis básico de desempeño. – Diseño lógico y conceptual de la arquitectura SD-WAN. – Simulación visual o teórica de priorización de tráfico. – Comparativo de costos y beneficios. OUT: – Implementación real de equipos o enlaces. – Configuración avanzada o pruebas en hardware físico. |
| Stakeholders | Usuarios directos: personal técnico TIC del SDS. Asesor académico: docente de la Escuela Militar de Ingenieros. Beneficiarios: personal médico y administrativo que utiliza el SDS. Soporte técnico (referencial): Telmex, Cisco, Extreme Networks. |
| Restricciones y supuestos | – El análisis se realizará con base en información disponible o datos estimados. – Se usarán herramientas gratuitas y accesibles (Draw.io, Excel, Packet Tracer). – El trabajo se limita a una representación conceptual, sin implementación física. – Se asumirá un entorno de red controlado y estable. |
| Riesgos iniciales + mitigación | **1. Datos incompletos o desactualizados →** emplear estimaciones basadas en promedios o fuentes públicas. **2. Limitado conocimiento en SD-WAN →** apoyo mediante bibliografía técnica y asesoría docente. **3. Falta de tiempo →** planificar entregas parciales por fase (análisis, diseño, simulación, redacción). |
| Criterios de éxito | – El modelo SD-WAN se representa mediante diagramas claros y comprensibles. – Se demuestra la mejora teórica en disponibilidad y eficiencia del tráfico. – El informe final se entrega a tiempo y cumple con los objetivos académicos. – La comparación MPLS vs SD-WAN se presenta con base en métricas comprensibles (latencia, costo, disponibilidad). |
| Hitos iniciales | **30-oct-2025:** Análisis y diagnóstico del estado actual del SDS. **15-nov-2025:** Diseño lógico del modelo SD-WAN (3 tipos de sitios). **15-ene-2026:** Simulación conceptual o visual de priorización de tráfico. **31-ene-2026:** Comparativo técnico y económico con MPLS**. 12-feb-2026:** Entrega y defensa del proyecto final. |