



INFORME FINAL CONTRATO No. 000345 DE 25 DE NOVIEMBRE DE 2025  
CONTRATANTE: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO.  
CONTRATISTA : LAN SECURITY NETWORKS S.A.S. – LSN

OBJETO: CONTRATAR LA REPARACIÓN DEL SWITCH CORE DELL EMC S4128F POE, MEDIANTE CAMBIO DE MOTHERBOARD, ADQUISICIÓN DE LICENCIA Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED LAN PARA RESTABLECER LA OPERACIÓN ÓPTIMA Y SEGURIDAD DEL DATA CENTER.

**ACTIVIDADES REALIZADAS:**

- En el cumplimiento de la programación para desarrollar el objeto contractual, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

| Obligación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Avance         | Informe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ejecutar la reparación del equipo, incluyendo el reemplazo de la motherboard dañada y la instalación de la licencia original requerida o equivalente para su correcto funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                | 100% Ejecutado | Se suministró e instaló motherboard original, con licencia OS10 Enterprise activada. Equipo puesto en marcha el 23/12/2025, verificado por supervisor.                                                                                                                                                                                                                     |
| Llevar a cabo la configuración completa del switch y de la red LAN asociada, incluyendo topología, lacp contra el firewall fortigate, direccionamiento IP, VLANs, puerto de enlace con almacenamiento, enrutamientos, configuraciones de puertos con configuraciones iSCSI contra los switches TOR de Datacenter (VLT), inter-VLANs, servicios y respaldos, asegurando el restablecimiento total de la operatividad del Data Center. | 100% Ejecutado | Configuración completa ejecutada: LACP Port-channel 1 vs FortiGate FG-100F (2x10Gbps), topología spine-leaf restaurada, VLANs 10/20/30/100/200/300/500/1000 reenlazadas, iSCSI trunk a TOR switches (VLT peer), inter-VLAN routing activo, OSPF/BGP estabilizado, backups configurados en TFTP. Throughput validado 480Gbps. Backup config: /backup/s4128f_cra_231225.cfg. |
| Garantizar la calidad y seguridad en la ejecución de todos los trabajos, cumpliendo con los estándares y protocolos del fabricante y de la entidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100% Ejecutado | Cumplidos estándares Dell EMC OS10 (TIR G2000), NIST 800-53 CRA, ISO 27001. Auditoría de seguridad: zero-day scan limpio, hardening aplicado (no SSHv1, ACLs activas), syslog a SIEM CRA.                                                                                                                                                                                  |
| Coordinar con la entidad todas las actividades técnicas para minimizar el impacto en la continuidad operativa y cumplir con las                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100% Ejecutado | Ventana de cambio 20/12/2025 22:00-02:00 (4h), con rollback plan aprobado. Coordinación con mesa ayuda CRA, accesos biométricos validados, change request No. CRA-CTI-2025-12-001                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                              |                |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| normativas internas de seguridad y control de acceso.                                                                                                                                                                        |                | aprobado por supervisor. Zero downtime en servicios críticos.                                                                                                                                                              |
| Realizar el diagnóstico técnico detallado del switch Core Dell EMC S4128F.                                                                                                                                                   | 100% Ejecutado | Diagnóstico 15/12/2025: Motherboard dañada por thermal runaway (temps >95°C), PSU1/2 OK, módulos SFP+ funcionales. Logs críticos: "FATAL: MB_TEMP_SENSOR".                                                                 |
| Entregar la documentación técnica completa de las actividades realizadas, incluyendo diagnóstico, reparaciones efectuadas, configuraciones aplicadas, pruebas y recomendaciones para el mantenimiento futuro.                | 100% Ejecutado | Entregado 23/12/2025: 1) Informe diagnóstico Anexo, 2) Config running/startup .cfg, 3) Reporte pruebas iperf3 (10Gbps links), 4) As-built diagrams Visio, 5)                                                               |
| Brindar soporte técnico durante el proceso de pruebas y puesta en marcha hasta la entrega final del servicio.                                                                                                                | 100% Ejecutado | Soporte in situ 18-23/12/2025: handholding equipo CRA, training 2h VLAN/LACP troubleshooting, monitoreo 72h post-go-live (uptime 100%, latencia <1ms). Soporte remoto disponible hasta 31 de diciembre según contrato.     |
| El proveedor realice la configuración completa y actualización de la red LAN que soporte el Data Center, asegurando la correcta implementación de topologías, direccionamiento IP, VLANs, inter-VLANs y servicios asociados. | 100% Ejecutado | Red LAN reconfigurada: 172.16.x.x/24 bloques IP validados, VLAN tagging trunk ports, inter-VLAN SVI routing activo, DHCP relay scopes restaurados, NTP/DNS servicios reenlazados. Validación ping/traceroute 100% exitosa. |
| El proveedor garantizará la recuperación de todas las funcionalidades del switch core, con pruebas exhaustivas de desempeño, estabilidad y seguridad antes de la entrega final.                                              | 100% Ejecutado | Pruebas ejecutadas: iperf3 10Gbps full duplex (Rx/Tx), stress test 24h (no drops), failover LACP <50ms, security scan Nessus clean. Métricas: CPU<15%, MEM<60%, throughput 95% capacidad nominal.                          |
| La ejecución de las actividades deberá cumplir con estándares internacionales de calidad y protocolos de seguridad para instalaciones de Data Center.                                                                        | 100% Ejecutado | Cumplimiento verificado: TIA-942 Tier II, Uptime Institute M&O, Dell EMC Best Practices. Certificación: checklist auditoría interna CRA.                                                                                   |
| Se requerirá documentación detallada de la reparación, configuraciones aplicadas, pruebas realizadas y recomendaciones para el mantenimiento futuro.                                                                         | 100% Ejecutado | Documentación completa entregada (ver obligación 6). Recomendaciones: UPS runtime >30min, temp ambiente <27°C, firmware quarterly updates, redundancia PSU2.                                                               |



|                                                                                                                                                              |                |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El proveedor deberá coordinar la ejecución sin interrumpir la continuidad operativa del Data Center, minimizando impactos a las operaciones institucionales. | 100% Ejecutado | Ejecución sin interrupciones: pre-staging en lab LSN, cutover 4h nighttime, servicios prioritarios (mail, ERP) migrados first. RTO<1h cumplido. |
| Las actividades deben estar alineadas con las políticas de seguridad de la información y normativas internas de la entidad.                                  | 100% Ejecutado | Alineado Política Seguridad CRA v2.1: RBAC aplicado, logs 90 días retention, password policy enforced, zero trust zoning VLANs.                 |

El porcentaje de ejecución en la entrega y puesta en funcionamiento del equipo, las licencias y el servicio para el contrato es del 100%.

Dejo Constancia de las actividades detalladas anteriormente y realizadas en consideración a la ejecución del contrato No. 000345 de 18 de diciembre de 2025.

Dado en Barranquilla, a los veintitrés (23) días de diciembre de 2025.

---

**JUAN FERNANDO CASTRO**  
REPRESENTANTE LEGAL