



ADQUISICIÓN DE UN CENTRO DE
COORDINACIÓN CSIRT DE LA DEFENSA (CCCD)

Propuesta Técnica

e) corp

Vicepresidencia Mercado Corporaciones

Noviembre de 2018



Cláusula de Confidencialidad

Este documento ha sido elaborado en respuesta al requerimiento solicitado por el Estado Mayor Conjunto (EMCO) acerca de la Adquisición de un Centro de Coordinación CSIRT de la Defensa (CCCD) consistente en Equipamiento, Herramientas y Capacidades para el Proyecto de "Ciberdefensa Integrado Marciano", por lo que toda la información contenida en él es única, original, confidencial e intransferible.

Con respecto a este último punto, ENTEL presenta este documento entendiendo que el mismo será mantenido bajo estricta confidencialidad por parte del cliente, y que la información contenida será utilizada solo con fines relacionados a la evaluación de los servicios propuestos.

Al aceptar y evaluar la presente propuesta, EMCO asume la obligación de mantener absoluta reserva respecto a la información contenida en la misma, así mismo se compromete a no divulgar, revelar, vender, publicar, dar a conocer, entregar o de cualquier forma comunicar, sea en forma verbal, escrita o de otra forma, o dar acceso, en todo o en parte, a la Información Confidencial a ninguna persona, ni copiar, difundir y/o transferir este documento total o parcialmente.

Una vez realizado un acuerdo de prestación de servicios, a través de la firma de un contrato entre EMCO y ENTEL S.A. se fijarán nuevas condiciones para la utilización de esta información.

Historial de Cambios

Nombre del Archivo	Versión	Resumen de cambios producidos	Fecha
PT Licitación CCCD_EMCO	v.15		06/11/2018

Clasificación del Documento

Nivel de Criticidad: CRITICIDAD ALTA
NOTA DE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento es de CRITICIDAD ALTA y sólo puede ser utilizada por la organización a la cual se aplica, conforme al apartado CONTROL DE DIFUSIÓN .
Es responsabilidad de la(s) unidad(es) receptora(s) de este documento su distribución interna, en función de la necesidad de conocer la información contenida en el mismo.

Control de Difusión

AUTOR/ES: Subgerencia de Soluciones y Servicios de Ciberseguridad
DISTRIBUCIÓN: Proceso de Licitación Privada EMCO

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de este documento puede ser ni reproducido ni transmitido de ninguna manera, o almacenado en un sistema recuperable, o por otros medios, mecánico, fotográfico, eléctrico, electrónico, o de otro modo sin el permiso explícito de los propietarios del copyright.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, transmitted in any form, or stored in a retrieval system, or by any means, mechanical, photographic, electrical, electronic, or otherwise without the express permission of the copyright owners.

© Entel 2018



ÍNDICE DE CONTENIDO

Índice de Contenido.....	3
Resumen Ejecutivo.....	5
1. Presentación ENTEL_CyberSecure.....	8
2. Fundamentos de la Ciberseguridad y Ciberdefensa.....	12
3. Requerimiento EMCO.....	14
3.1 Equipamiento, Herramientas y Capacidades.....	14
3.2 Servicio Post Venta.....	15
4. Arquitectura General Propuesta.....	16
4.1 CCCD Base.....	16
4.1.1 Descripción Global.....	16
4.1.2 Arquitectura de Seguridad.....	22
4.1.3 Arquitectura de Comunicaciones.....	114
4.1.4 Montaje e Infraestructura.....	147
4.2 Conectividad y Enlaces.....	158
4.2.1 Conectividad y Enlaces CCCD.....	158
4.3 Seguridad Física.....	179
4.3.1 Seguridad Física CCCD.....	179
4.4 Centro de Capacitación.....	196
4.4.1 Centro de Capacitación CCCD.....	196
4.5 Capacidades Adicionales.....	204
4.5.1 Herramienta de Análisis Forense.....	204
4.5.2 Herramienta de Análisis de Malware.....	207
4.5.3 Herramienta de Seguridad Dispositivos Móviles/Portátiles.....	207
5. Plan de Implementación.....	209
5.1 Metodología de Trabajo.....	209
5.1.1 Organigrama del Proyecto.....	210
5.2 Programa de Trabajo Referencial.....	211
6. Servicio Post Venta.....	217
6.1 Servicio de Mantenimiento.....	218
6.1.1 Help Desk ENTEL.....	218
6.2 Servicio de Respuesta y Resolución de Falla.....	220



7.	Modelo de Gobierno del Servicio.....	223
8.	Consideraciones Generales	226
9.	Valor Agregado ENTEL.....	227
10.	Conclusiones.....	228
11.	Anexos.....	229
11.1	Carta Gantt.....	229
11.2	Cartas de Vigencia Equipos	230
11.3	Herramienta de Entrenamiento y Simulación (Opcional).....	232
11.4	Diseño Preliminar Dashboard Estratégico.....	238



Interferencia



RESUMEN EJECUTIVO

Producto del trabajo realizado entre personal del Estado Mayor Conjunto y Entel, así como nuestra participación activa en el desarrollo de la Política Nacional de Ciberseguridad, entendemos que el EMCO debe hacer un eficiente y eficaz uso de los medios asignados para planificar y conducir operaciones de fuerzas asignadas en situaciones de crisis y en el ámbito de la cooperación a la paz internacional.

Entendemos también que en el ámbito de la Ciberseguridad Nacional, mediante el Proyecto Marciano, el EMCO busca asumir un rol protagónico en la Ciberdefensa Nacional, proyectándose en el inmediato plazo con un Centro Coordinador CSIRT de la Defensa, como un referente nacional en términos de capacidades, procedimientos y personal calificado en esta materia.

Producto de lo anterior, la solución que elija debe ser robusta en términos de disponibilidad e infraestructura; debe cautelar celosamente la confidencialidad de la información sensible; debe ser lo suficientemente agnóstica para permitir la integración de todos sus componentes; flexible para operar en condiciones críticas; debe ser concebida, provista y operada como un proyecto llave en mano, implementado en el menor plazo posible.

La solución que el equipo de ENTEL ha diseñado para satisfacer sus requerimientos integra la mejor tecnología y equipamiento disponible de múltiples fabricantes del mundo que convergen en un cuadro de mando estratégico; una arquitectura de alta disponibilidad; gestión de la implementación y acompañamiento en la adopción de la tecnología; un programa de capacitación y entrenamiento

Sobre la base de la experiencia de ENTEL en el desarrollo, implementación y operación de soluciones de Ciberseguridad, sabemos que nuestra solución lo ayudará a obtener las capacidades operacionales para monitorear, identificar, repeler y gestionar amenazas presentes en el ciberespacio que atenten contra la Seguridad Nacional, enmarcada en el presupuesto declarado.

La fortaleza de nuestra solución se basa en la mayor y más moderna infraestructura nacional; en la adherencia a los procesos y metodologías estándares de mercado para el desarrollo y operación de soluciones complejas; en haber abrazado la transformación digital y hacerla parte de nuestro ADN; en nuestra solidez, respaldo y experiencia adquirida en grandes proyectos, tanto en el sector privado como en el público. Pero, por sobre todo, en ser una empresa chilena que nació y que se ha desarrollado sintiendo, viviendo y superando las mismas crisis y catástrofes que nuestras Fuerzas Armadas, de Orden y Seguridad.

El Estado Mayor Conjunto, en adelante EMCO, ha iniciado un proceso de Licitación Privada para la adquisición de un Centro de Coordinación CSIRT de la Defensa (CCCD), consistente en "Equipamiento, Herramientas y Capacidades para la fase 1A", como parte del proyecto "Ciberdefensa Integrado Marciano".

La oferta integral a proponer deberá asegurar los siguientes requerimientos:

- ✦ Suministro del 100% de todo el Equipamiento, Herramientas y Capacidades solicitadas por el EMCO para el CCCD.
- ✦ Implantación y Puesta en Marcha en un plazo no superior a 270 días corridos.



- * Garantía Técnica mínima de 24 meses contados desde la firma del Certificado de Recepción y Aceptación Final.
- * Servicio Técnico 24/7 (Mantenimiento, Resolución y Respuesta de Falla).
- * La Solución ofertada no limite, condicione o restrinja algunos de los términos y condiciones solicitados en términos administrativos o técnicos.
- * La Solución ofertada no presente herramientas de seguridad desarrolladas con código abierto (open source).
- * La Solución ofertada no exceda del marco presupuestario de USD \$5.900.000, IVA incluido.
- * La Solución ofertada no presente soluciones de almacenamiento de datos en lugares distintos a los Data Center del EMCO, como por ejemplo utilizando soluciones en la nube.

ENTEL luego de analizar las Bases de la Licitación, ha tomado todos sus requerimientos y ha construido una Propuesta Técnica de acuerdo a las necesidades indicadas por EMCO, según Bases y Respuestas a las Consultas donde sus principales premisas son:

- * Entregar el Equipamiento, Herramientas y Capacidades en los términos y condiciones solicitadas para obtener el **cumplimiento óptimo** en la Matriz de Evaluación según Escala de Cooper – Harper.
- * Cumplimiento de los Plazos de Ejecución de Implantación de **270 días corridos** y de acuerdo a los requisitos estipulados en cada uno de los Hitos de Pagos.
- * Servicio de Postventa que de soporte a todo el Equipamiento, Herramientas y Capacidades propuestas manteniendo una operatividad de lo ofertado y cumpliendo el SLA solicitado.

ENTEL es un proveedor líder en proyectos de gran magnitud en las distintas sectores privados y públicos: Banca, Minería, Industria, Recursos Naturales, Comercio y Sector Gobierno y Fuerzas Armadas. Esta trayectoria le ha permitido acumular una sólida experiencia en la ejecución de grandes proyectos tanto en el sector privado, como en el sector público, que acumulan un gran conocimiento en materia de los nuevos desafíos, problemáticas y tendencias en cada sector.

De manera particular ENTEL está al tanto de los desafíos en materia de Ciberseguridad a nivel local e internacional participando desde un comienzo en las recomendaciones a la **Política Nacional de Ciberseguridad** y en los **Talleres para la Política Nacional de Ciberdefensa** realizados en la ANEPE.

Es por ello que ENTEL, a través de su Unidad Especializada en Ciberseguridad **ENTEL_CyberSecure**, propone ser un "Socio Tecnológico en Ciberdefensa" para el EMCO y las Fuerzas Armadas que lo componen.

En particular para este proyecto, ENTEL pone a disposición del EMCO:

- * Experiencia y Conocimiento en el despliegue de soluciones y servicios similares de gran envergadura a lo largo del país.



- * Gestión de Proyectos basada en metodologías, procesos y estándares de alto nivel soportada por un equipo profesional de vasta experiencia.
- * Estrategia de implementación y puesta en marcha para el cumplimiento de los tiempos, rendimiento y disponibilidad operacional del CCCD.
- * Equipo multidisciplinario y alianzas de soporte con fabricantes líderes en seguridad que operan de forma integrada a los equipos de excelencia de nuestra unidad especializada ENTEL_CyberSecure.
- * Mantener la Continuidad Operativa de los Equipos, Herramientas y Capacidades ofertadas de manera proactiva y oportuna.

 **Interferencia**