

SERVICIO: RED DE CAMPAMENTOS



La UEB de **Infocomunicaciones** de la Empresa Tecnomática, anuncia oficialmente la apertura del **Servicio: Red de Campamentos**.

Este **servicio se basa** en las facilidades que ofrecen las tecnologías de virtualización, computación en la nube y computación de borde para hacer un uso más eficiente de las tecnologías de la información. **Dirigido** fundamentalmente a dos tipos de empresas: las empresas que radican en campamentos y las empresas nacionales que tienen UEB o grupos de trabajo dispersos en varios campamentos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

1. El Nodo de Campamento contará con una Zona Común donde se hospedarán los servicios gestionados directamente por Tecnomática, entre ellos se encuentran:

- Enlaces con redes externas, incluida navegación nacional e internacional.
- Seguridad de Borde (Cortafuegos)
- Actualización de Antivirus (Karspoersky)
- Actualización de software (Windows, Linux, MS Office, SISCOUNT y otros)
- Sincronización de datos con la Nube Principal (SIOC Union)
- Copias de Seguridad de los servidores y bases de datos principales (DRaaS)
- Interconexión segura entre redes de gestión y de procesos.
- Redes virtuales encriptadas.

2. Se creará una zona independiente por cada entidad que se una al servicio. Cada zona tendrá permisos de administración separados y podrá optar por una de las formas de gestión

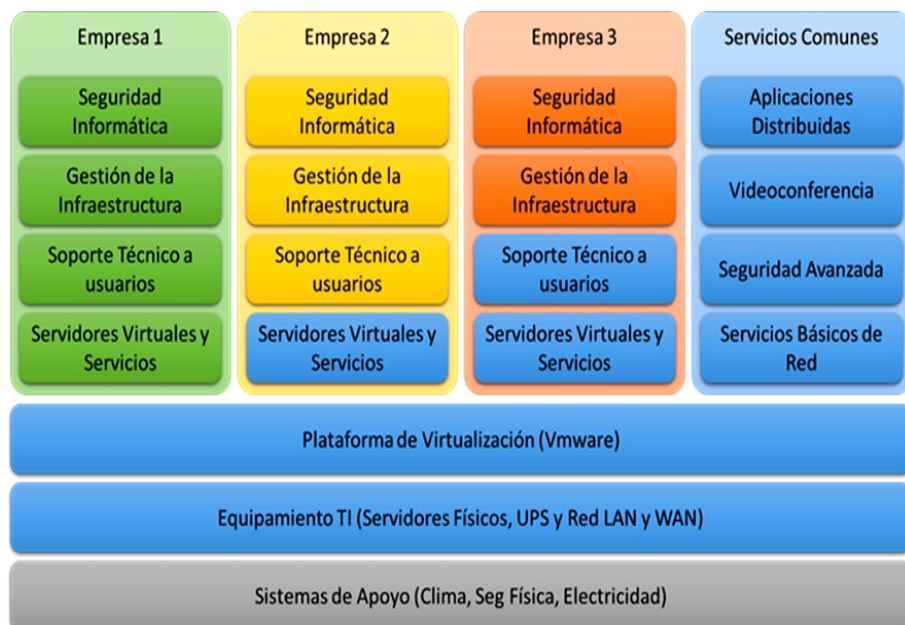
FORMAS DE GESTIÓN

- **Gestión Propia:** El nodo le proporciona sólo la infraestructura de servidores virtuales que la empresa solicite (servicio IaaS).
- **Gestión Mixta:** Tecnomática asume la gestión (administración) de los servidores y el directorio activo, trabajando en estrecha coordinación con el personal de informática de la empresa que seguirá ocupándose del soporte técnico a los usuarios de la red.
- **Gestión Tercerizada:** Tecnomática asume todos los servicios de informática, incluyendo el soporte técnico a usuarios finales. Sólo estará disponible en aquellos campamentos donde Tecnomática tenga personal propio que pueda dar el servicio.

PREMISAS

- Varias entidades de CUPET con redes independientes coexistiendo en una misma área geográfica. (campamentos)
- Interconexión de estas redes mediante fibra óptica u otro medio de alta fiabilidad y ancho de banda.
- Existencia de varios minicentros de datos y cuartos de servidores.

CENTRO DE DATOS DE USO COLECTIVO



- **El diagrama muestra la estructura** de un centro de datos de campamento típico, ilustrando la distribución de responsabilidad que ocurre en las diferentes modalidades de servicio.
- **Se exponen los diferentes componentes** de un centro de datos de uso colectivo. Cada empresa se ha identificado con un color distinto, utilizando el azul para Tecnomática. El color del cuadro determina qué entidad es responsable del funcionamiento y gestión de ese componente en particular.
- **El diseño de los centros de datos** de campamento se ha realizado de acuerdo a la norma TIA-942, lo que garantiza el cumplimiento de los estándares de seguridad y confiabilidad.



FASES DEL SERVICIO

Se creará un **Nodo de Borde (Nodo Edge)** en cada **Campamento** donde se implemente el servicio. Estos nodos estarán configurados como extensiones de la Nube Privada de CUPET y dispondrán de varios servicios desplegados localmente para facilitar el acceso a los mismos. **Los nodos estarán conformados de la siguiente manera:**

- Conjunto de servidores físicos de alta disponibilidad y prestaciones, virtualizados y vinculados a la nube de CUPET
- UPS redundante de alta disponibilidad.
- Equipamiento de seguridad de borde (cortafuegos) de nivel medio.
- Sistemas de Detección de Incendios (SADI)
- Sistemas de Detección de Intrusos, Control de Acceso y CCTV.
- Sistema de climatización profesional de alta disponibilidad.
- Sistema de aterramiento y alimentación eléctrica confiable.

En la primera fase se incluirá sólo el equipamiento tecnológico que abarca los componentes 1, 2 y 3. Se aprovecharán las condiciones existentes en los locales de uno de los centros de datos actualmente existentes en el campamento o se acondicionará un local con los recursos disponibles.

Durante la primera fase sólo estarán disponibles la Gestión Propia y la Gestión Mixta. Al implementar la segunda fase se decidirá en qué campamentos resulta factible implementar la gestión tercerizada según la demanda de las entidades. En todos los casos se mantiene la responsabilidad de la empresa sobre la Seguridad Informática (Ciberseguridad) y su autoridad para supervisar y auditar la seguridad de los servicios que proporciona Tecnomatica y el cumplimiento de la legislación vigente y los contratos de operación de estos servicios.

Durante la segunda fase se completarán los componentes 4, 5 y 6. El componente 7 debe ser implementado por la empresa en cuya infraestructura se encuentra el local seleccionado para el Centro de Datos del Campamento, siempre con la colaboración de Tecnomatica.

A partir del despliegue y puesta en marcha del nodo de campamento, las empresas y UEB de empresas nacionales que forman parte del mismo podrán migrar de forma ordenada para la nueva infraestructura. Tecnomatica le comprará a cada una de las empresas que migren la infraestructura existente que todavía tenga utilidad práctica para reconfigurarla y fortalecer los nodos de las entidades que no participan de este proyecto, alargando así la vida útil de la infraestructura existente.

En la medida en que se desarrollen aplicaciones adaptadas a este nuevo entorno se incorporarán nuevos servicios del tipo Software como Servicio (SaaS) y otros que se demanden para el proceso de Informatización de CUPET. La implementación de redes virtuales (VPN) encriptadas que permitirán una comunicación segura de datos sensibles entre los despachos de operaciones, sistemas SCADA y CCTV, garantizará la disponibilidad de información sensible en tiempo real para la toma de decisiones.



Vista frontal y posterior del Servidor Dell PowerEdge VRTX. Cada Nodo de Campamento contará con dos servidores de este tipo.

Aunque se puede contratar cada servidor por separado, se han elaborado “paquetes” con las configuraciones más comunes según la complejidad de las entidades, lo que hace más económico el servicio. Se puede contratar el paquete que mejor se acomode a las necesidades de la empresa y completarlo con algunos servidores adicionales en caso necesario. Los paquetes incluyen además determinados servicios de la zona común.



CONTRATACIÓN DEL SERVICIO

El servicio estará disponible para las entidades que forman parte del Campamento una vez haya concluido la instalación y puesta en marcha de los equipos. **Se firmará previamente un contrato** de comodato entre Tecnomática y la empresa en cuyos locales se instalará el nodo de campamento para determinar las responsabilidades de cada cual. Este contrato de comodato conlleva tarifas preferenciales en los servicios del nodo.

Una vez estabilizado el Nodo se procederá a la contratación de los servicios con cada una de las entidades del campamento, en el caso de las UEB el contrato podrá firmarse directamente con ellas o con la Empresa matriz. La contratación del servicio incluye un soporte técnico básico para la migración a la nueva infraestructura; pero las empresas podrán contratar soporte adicional para este trabajo en caso de que lo consideren necesario. Se enviará un procedimiento detallado de los trabajos a realizar antes, durante y después de la migración para los principales servicios como Directorio Activo, Correo y Bases de Datos.

Se puede contratar la infraestructura que se necesita servidor por servidor o se puede contratar uno de los paquetes predefinidos (ver Tabla). En caso necesario se puede contratar un paquete y adicionarle los servidores que sean necesarios.

La siguiente tabla muestra la **composición de cada uno de los paquetes típicos a contratar**. Se han tenido en cuenta las configuraciones y servicios más comunes:

Servidores	Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3
Controlador de Dominio Windows (DA)	2	1	1
Correo Electrónico	1	1	1
Antivirus (Kaspersky)	1	1	1
Proxy	1	1	1
Base de Datos	2	1	1
Sitios Web	2	1	
Mensajería Instantánea (Chat)	1		
Pizarra IP (PBX)	1	1	
Servidor de Ficheros	1	1	1
Server Adic. Estándar	2	1	1
Server Adic. Pro	1	1	
Server Adic. Avanzado	2		
Cantidad de Servidores	17	10	7

El paquete 1 está diseñado para empresas grandes o medianas con más de 100 usuarios en la red y varios sistemas informáticos. El paquete 2 está dirigido a UEB que tengan entre 40 y 100 usuarios y el paquete 3 a entidades con menos de 40 usuarios que pueden ser UEB o grupos de trabajo.

Cada paquete incluye un grupo de servicios comunes que no ocupan infraestructura del cliente dado que se hospedan en una zona del nodo reservada para Tecnomática. La siguiente tabla muestra los servicios disponibles y cómo se integran con cada paquete:

Servicios Comunes	Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3
IDS/IPS	X	X	X
Actualización Antivirus Kaspersky	X	X	X
Sincronización de Bases de Datos	X	X	
Web del Campamento	X	X	X

El servicio **IDS/IPS** permite la detección de intrusos en la red y es un requisito de seguridad importante para redes complejas. La sincronización de las bases de datos incluye los servicios de sincronización necesarios de SISCONT, SIOCU-NION, SISTLOG y otros sistemas centralizados que se harán desde la infraestructura común. Se irán incorporando nuevos servicios como VPN encriptadas y otros en la medida en que avancen los procesos de informatización.

La **Web del campamento** se ha concebido como una especie de Extranet sencilla donde pueden publicarse noticias de interés común, horarios de acceso, actividades comunes, informaciones interés y otros temas. Los permisos de actualización estarán controlados por la entidad que gestiona el campamento y todos los usuarios de las redes asociadas tendrán acceso al mismo.

Además de la infraestructura propiamente dicha (los servidores virtuales), **se puede contratar un paquete de gestión** mediante el cual Tecnomática asume completamente la administración de los servidores y servicios de la entidad. El personal de informática propio asumiría únicamente las tareas de soporte técnico a usuarios y servicios de la red. Cada paquete de gestión trae consigo un compromiso de disponibilidad técnica de los servicios (IDT) y de tiempo de respuesta. La actividad de Seguridad Informática o Ciberseguridad se mantiene independiente y continúa bajo la responsabilidad directa de la empresa.

CONTACTOS

Tecnomática—UEB Infocomunicaciones

Email: control@tm.cupet.cu,
noslen@tm.cupet.cu,
idanelys@tm.cupet.cu

Teléf.: 7876 6201—7876 6202



Se detallan los precios estimados de los diferentes paquetes de Infraestructura, de los servidores aislados que se pueden agregar a estos paquetes o contratar por separado y de los paquetes de gestión.

Tarifas del Servicio de Red de Campamentos

Todas las tarifas que se muestran son mensuales.

Servidores	Tarifa	Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3
Controlador de Dominio Windows (DA)	364.00	2	1	1
Correo Electrónico	172.00	1	1	1
Antivirus (Kaspersky)	364.00	1	1	1
Proxy	172.00	1	1	1
Base de Datos	364.00	2	1	1
Sitios Web	172.00	2	1	
Mensajería Instantánea (Chat)	172.00	1		
Pizarra IP (PBX)	172.00	1	1	
Servidor de Ficheros	364.00	1	1	1
Server Adic. Estándar	172.00	2	1	1
Server Adic. Pro	364.00	1	1	
Server Adic. Avanzado	572.00	2		
Importe del Paquete		5,068.00	2,680.00	1,972.00

Modelo de gestión	Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3
Gestión A (IDT Total > 98.5%) 24 x 7 x 365	6,528.00	4,896.00	3,264.00
Gestión B (IDT Total > 97%) lunes a domingo, 8am a 8pm	5,548.80	4,161.60	2,774.40
Gestión C (IDT Total > 95%) Lunes a viernes, 8am a 5pm	3,884.16	2,913.12	1,942.08

El tiempo de respuesta y tiempo de solución se pactará en cada caso de acuerdo a la clasificación de los servicios como críticos y menos críticos.

Ejemplos de cálculo

Ejemplo 1: La Empresa X contrata un paquete 1 con 2 servidores estándar adicionales sin paquete de gestión ya que asumirá completamente la gestión de su infraestructura con fuerzas propias.

Tarifa Mensual = Paquete 1 + Server Estándar * 2 = 5,098.00 + 172.00 * 2 = 5,412.00

Presupuesto Anual = Tarifa Mensual * 12 = 64,944.00

Ejemplo 2: La UEB Y de la empresa nacional N, contrata un paquete de infraestructura 2 y un servicio de gestión A.

Tarifa Mensual = Paquete 2 + Gestión A = 2,680.00 + 4,896.00 = 7,576.00

Presupuesto Anual = Tarifa Mensual * 12 = 90,912.00

Ejemplo 3: La empresa Z contrata un paquete de infraestructura 3 con 1 servidor estándar adicional y un servicio de gestión C para el grupo de trabajo que tiene desplegado en ese campamento.

Tarifa Mensual = Paquete 1 + Server Estándar + Gestión C = 1,972.00 + 172.00 + 1942.08 = 4,086.08

Presupuesto Anual = Tarifa Mensual * 12 = 49,032.96

Ejemplo 4: La Empresa XYZ contrata un paquete 1 y un paquete de gestión A.

Tarifa Mensual = Paquete 1 + Gestión A = 5,068.00 + 6,528.00 = 11,596.00

Presupuesto Anual = Tarifa Mensual * 12 = 139,152.00

VENTAJAS DEL SERVICIO

- Mejora condiciones técnicas y de **seguridad de la infraestructura**
- Acercar a las empresas los servicios propios de la nube a través de la **Computación de Borde (Edge Computing)**
- Perfeccionar las técnicas de **gestión de la red y optimiza el tráfico**.
- Crear condiciones para la creación de las **redes seguras de Operaciones, de Infraestructura y de Seguridad**.
- Aumenta la **estabilidad y disponibilidad de los servicios** acorde con los principios de gestión de la red nacional de CUPET.
- Se cumplen los requisitos y recomendaciones establecidos por las regulaciones vigentes del **MINCOM y el MININT**
- Las empresas mantienen **total independencia en la gestión de sus redes internas** Y mantienen absoluto control sobre sus servicios y aplicaciones sin tener que preocuparse por gestionar la infraestructura física (enlaces, servidores, UPS, etc.)
- Se **reducen los costos totales**
- El servicio de red de campamentos significa un **salto cualitativo en la consolidación de la infraestructura tecnológica de las TICs en CUPET**, permitiendo a las empresas a acceder a servicios en la nube de alta calidad y valor agregado con elevados índices de disponibilidad y seguridad.
- Facilita la **integración y uniformidad de los servicios** para las empresas nacionales