

## **Informe trabajo final**

**Presentado por:**

**Diego Diaz (L00010128)  
Alejandro Vargas (28.092.076-2)  
Juan Osorio (L00010159)**

**Presentado a:**

**Francisco Pérez Barahona**

**Universidad Andrés Bello**

**Conectividad y Soluciones Móviles**

**Santiago de Chile**

**2023**

## Introducción

La empresa busca mejorar su operatividad y eficiencia. En este sentido, la empresa Cracksolución ha decidido llevar a cabo la implementación de una red de soluciones móviles para las áreas de contabilidad, RRHH y Marketing.

La primera etapa de esta implementación ha consistido en la conexión de tres enlaces WAN de prueba para cada área mencionada. Para ello, el equipo de TI ha contado con tres routers, cuatro switches, 12 teléfonos VoIP y 12 PCs, así como tres seriales Wic2T y tres rangos de IP. Además, se ha contado con el soporte de una empresa externa de telecomunicaciones que ha interconectado los puntos de red y los racks de comunicaciones para realizar pruebas de seguridad.

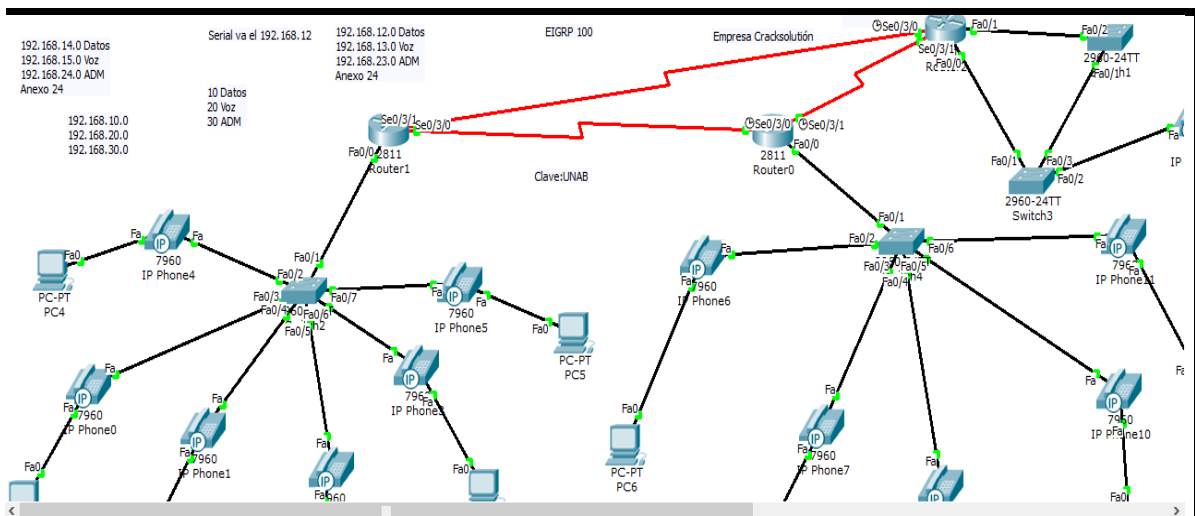
En una reunión con la Gerenta de Gestión de Personas se ha estimado que se necesitarán 100 personas para el área de contabilidad, 80 para RRHH y 50 para marketing.

En este informe se presentarán los procesos y resultados obtenidos en la primera etapa de la implementación de la red de soluciones móviles, así como las propuestas para las siguientes etapas.



## Desarrollo

Se comenzó a planear el desarrollo de la red, para buscar la solución más eficiente y eficaz, se planteó una topología tipo Estrella, ya que con ella cumple con los requisitos que se pidió, también se implementó el mecanismo de seguridad y su portabilidad entre los Teléfonos y PC's, se realizó en un esquema el cual todos están interconectados, tanto como RRHH como Marketing y Contabilidad, que en una llamada en el teléfono se desplace en un lugar a otro, eso es gracias a la WAN que se tiene por los 3 routers, también el EIGRP por lo cual es un protocolo de enrutamiento dinámico en routers Cisco que toma decisiones de enrutamiento y configura redes. Envía actualizaciones incrementales, reduce la carga de trabajo de los routers y admite enrutamiento sin clases. Tiene características como equilibrio de carga desigual, soporte para redes a 255 saltos y tiempos de convergencia rápidos, para hacer dicha conexión exitosa se necesitó implementar las networks de las ip que tienes los routers para que se reconocieran e hicieran más también se realizó las vlan que se implementó en el Switch, siendo un resultado con éxito.



## **Topología (Estrella)**

En una topología tipo estrella, todos los dispositivos de la red están conectados a un punto central, como un interruptor o un concentrador. Esta configuración hace que todos los datos fluyan a través del punto central, lo que hace que la administración y solución de problemas sean más fáciles y que la red sea más segura.

Debido a su capacidad para manejar cantidades significativas de datos y su mayor confiabilidad en comparación con otras topologías, como la topología en bus o en anillo, la topología en estrella es ampliamente utilizada en redes comerciales y domésticas. Además, su estructura centralizada permite la expansión de la red y la conexión y desconexión de dispositivos sin interferir con la comunicación general de la red.

## **Seguridad**

La seguridad usada alrededor del trabajo fue switchport security, esta es una forma de proteger al switch.

Enable Secret: Para proteger el router con una contraseña encriptada

Consta en un control de accesos a los puertos de un switch Ethernet.

interface range g1/1-2: Este comando es usado para seleccionar un rango específico de interfaces en un dispositivo de red.

## **Modelo OSI**

La red de soluciones móviles implementada por Cracksolution ha experimentado mejoras continuas y mayor seguridad como resultado de la implementación del modelo OSI (Open Systems Interconnection) en la etapa 1 del proyecto. El modelo Open Systems Interconnection (OSI) es un marco de referencia que describe cómo las aplicaciones de red se comunican entre sí a través de diversas capas.

El modelo OSI ha proporcionado una estructura clara y modular para el diseño e implementación de redes en términos de mejora continua. Al dividir las funciones de comunicación en capas específicas, cada capa puede desarrollarse y mejorarse de manera independiente sin interferir con las demás. Esto mejora el rendimiento y la eficiencia en general al facilitar la identificación y solución de problemas específicos en cada capa.

En la etapa 1 del proyecto, el modelo OSI también ha ayudado a proteger la red. Cada capa del modelo Open Systems Interconnection (OSI) tiene sus propios protocolos y mecanismos

de seguridad, lo que permite la implementación de medidas de seguridad en diferentes niveles. Por ejemplo, en la capa de aplicación se pueden usar protocolos como HTTPS para encriptar la comunicación, mientras que en la capa de transporte se pueden utilizar métodos como firewalls para controlar el acceso y la filtración de datos.

Además, el uso del modelo Open Systems Interconnection (OSI) ha facilitado la interoperabilidad y la integración de sistemas en redes. Se garantiza que los diferentes dispositivos y aplicaciones puedan comunicarse entre sí sin problemas al seguir un conjunto estandarizado de protocolos y estándares en cada capa. Esto mejora la escalabilidad y la flexibilidad de la red, lo que resulta en una infraestructura más sólida y lista para el crecimiento.

En conclusión, la implementación del modelo OSI en la etapa 1 del proyecto ha permitido una mejora continua y una mayor seguridad en la red de soluciones móviles de Cracksolución. El modelo OSI ha sido fundamental para lograr una implementación exitosa y sentar las bases para las siguientes etapas del proyecto al proporcionar una estructura modular, medidas de seguridad en diferentes capas y facilitar la interoperabilidad.

## Conclusión

La implementación de una red de soluciones móviles por parte de la empresa Cracksolución ha demostrado ser un paso significativo para mejorar la operatividad y eficiencia de las áreas de contabilidad, RRHH y marketing. En la primera etapa de implementación, se logró establecer conexiones WAN de prueba, utilizando routers, switches, teléfonos VoIP y PCs, junto con el apoyo de una empresa externa de telecomunicaciones.

La elección de una topología en estrella resultó eficiente y efectiva para cumplir con los requisitos planteados, permitiendo la interconexión entre las áreas de RRHH, marketing y contabilidad. El mecanismo de seguridad implementado garantiza la portabilidad entre los dispositivos móviles y los equipos de cómputo. La utilización del protocolo de enrutamiento dinámico EIGRP ha proporcionado beneficios como el equilibrio de carga desigual, soporte para redes a 255 saltos y tiempos de convergencia rápidos.

En términos de recursos humanos, se estima que se necesitarán 100 personas para el área de contabilidad, 80 para RRHH y 50 para marketing, lo que demuestra la importancia estratégica de estas áreas para la empresa.

En general, la implementación de la red de soluciones móviles ha sido exitosa, brindando una base sólida para la eficiencia y mejora de los procesos operativos en Cracksolución. En las siguientes etapas, se recomienda continuar con la configuración de las redes IP, así como explorar oportunidades para mejorar la seguridad y la capacidad de la red. Esto permitirá a la empresa aprovechar al máximo las soluciones móviles implementadas y seguir optimizando sus operaciones en beneficio de su crecimiento y éxito a largo plazo.