

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

[DOI 10.35381/cm.v10i2.1509](https://doi.org/10.35381/cm.v10i2.1509)

Red estructurada de datos en centro de atención

Structured data network in contact center

Matías Marcelo Mosquera-Báez

matiasmb74@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-5117-1540>

Stalin Santiago Quilumbango-Huertas

stalinqh33@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-6541-0477>

Sebastián Alexander Cedillo-Herrera

sebastianch33@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0001-4758-3472>

Robinho Paterson Mina-Jiménez

robinhopmj99@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-5289-7132>

Recibido: 15 de mayo 2024

Revisado: 15 de junio 2024

Aprobado: 15 de septiembre 2024

Publicado: 01 de octubre 2024

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue diseñar una red estructurada de datos para un nuevo centro de atención a clientes o call center de la Coop. La investigación fue de campo y también documental, se revisaron documentos técnicos, manuales de configuración y registros de implementación de la red. Como resultados, se logró obtener una comprensión completa de las necesidades y requisitos del call center, así como de los aspectos técnicos necesarios para el diseño de la red. La topología en estrella seleccionada para la red proporcionará un control efectivo y una gestión eficiente de los dispositivos conectados. Además, el direccionamiento de IP permitirá una asignación adecuada. En conclusión, con la implementación de esta red estructurada de datos, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" podrá mejorar la comunicación interna y externa, lo que se traducirá en una mejor imagen de marca y una interacción más adecuada con los clientes.

Descriptor: Red de informática; datos; cooperativa; crédito; ahorro. (Tesoro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research was to design a structured data network for a new customer service center or call center of the Coop. The research was field and also documentary, technical documents, configuration manuals and network implementation records were reviewed. As a result, it was possible to obtain a complete understanding of the needs and requirements of the call center, as well as the technical aspects necessary for the design of the network. The star topology selected for the network will provide effective control and efficient management of connected devices. Additionally, IP addressing will allow for proper assignment. In conclusion, with the implementation of this structured data network, the "Ambato" Savings and Credit Cooperative will be able to improve internal and external communication, which will translate into a better brand image and a more appropriate interaction with customers.

Descriptors: Computer network; data; cooperative; credit; savings. (UNESCO Thesaurus)

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

INTRODUCCIÓN

La implementación de una red de datos es esencial para cualquier empresa, ya que contribuye con mejoras para varias áreas dentro de la misma. Esta red proporciona un manejo controlado y organizado de los distintos tipos de información que vayan a ser distribuidos a partir de la misma, a la vez que se rige a importantes normas de seguridad para evitar cualquier tipo de inconveniente relacionado con el mal uso o filtración de datos de uso exclusivo de la empresa.

Las redes de comunicaciones se caracterizan por estar formada por un conjunto de elementos necesarios para que se pueda establecer una conexión óptima. Dentro de la clasificación que se puede otorgar a las redes, la más utilizada tiene que ver con la extensión o el ámbito territorial que ocupe una red en una determinada infraestructura (Moro, 2013).

Por otra parte, debido a que en el presente proyecto se establece el diseño para una red de área local, podemos conocer su definición a través de la investigación realizada por Solsona (2006). Conocida como LAN, se trata de un sistema de comunicación constituido, en términos generales, por hardware y software; los cuales son distribuidos por una extensión de infraestructura limitada, ya que el uso más común se encuentra en las organizaciones o empresas.

Es fundamental, dentro de la implementación de una nueva red, conocer los protocolos que se deben seguir y desarrollar para su correcto funcionamiento. El protocolo de internetwork es el protocolo de internet más común y es el responsable de administrar los segmentos del TCP, realizar su correspondiente encapsulamiento, asignar el direccionamiento y, por último, enviar el paquete a través de la mejor ruta a su receptor (Velandia, 2010).

Como finalidad de la implementación de una red se puede comprender que cada usuario del sistema informático dentro de una empresa u organización haga un uso efectivo de estos, con el objetivo de mejorar, en términos generales, el rendimiento y aumentar ventajas dentro de las organizaciones (Chavez Zambrano, 2016).

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

De la misma manera, el contar con un call center crea en las empresas una mejor imagen de marca, así como también, el poder de ofrecer una interacción adecuada con clientes y personas de interés. Gracias a las características que brinda una correcta red estructurada de datos se puede manejar toda la información pertinente de una manera adecuada y segura y facilita la comunicación de todos los actores de una empresa.

En la actualidad se observa un importante crecimiento en el número de empresas y organizaciones que cuentan con un call center que tenga las condiciones necesarias para poder mejorar la comunicación dentro y fuera de la empresa, independientemente de los actores involucrados.

Dentro de los estudios previos realizados acerca del tema tratado se pueden encontrar algunas investigaciones acerca del diseño e implementación de redes en centros de atención a clientes. A continuación, se detallan los principales estudios:

La investigación de diseño e implementación de la red de datos del proyecto call center torre central piso 8 es un proyecto en el que se realiza un diseño de red de datos y posterior ejecución de esta para un call center en la ciudad de Pereira. Dentro de los principales puntos a tomar en cuenta tenemos a la distribución de los puntos de datos, cotización y presupuesto para la implementación del diseño (León, 2013).

Por otra parte dentro de los estudios previos el proyecto de análisis, diseño y propuesta de implementación de cable estructurado en la plataforma 18 de call center en Atento – Perú, se trata de un estudio que desarrolla una propuesta e implementación de un call center con cable estructurado dentro de una infraestructura antigua que no cuenta con facilidades para realizar dicha instalación de cableado y equipos pertinentes, por lo que se trata de un reto complicado en el que se deben analizar de manera profunda los planos arquitectónicos del lugar (Chunga, 2016).

El presente estudio tiene como objetivo diseñar una propuesta de red estructurada de datos utilizando los procesos y protocolos de implementación para centro de

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

atención de clientes de la Coop. De ahorro y crédito "Ambato". Además de definir los diferentes procesos que se seguirán para el diseño de la red y la selección de equipos, analizar la situación actual de la empresa en la ciudad de Ambato, las necesidades y la infraestructura en la cual está ubicado el centro de atención a clientes y, por último, sintetizar las fuentes bibliográficas referentes al diseño de una red estructurada de datos.

MÉTODO

Cumpliendo con el método de investigación de campo se llevó a cabo una visita al centro de atención a clientes para recopilar datos sobre la infraestructura disponible y las necesidades específicas del call center. Se realizarán entrevistas con los responsables del centro y se observará el entorno de trabajo para comprender los requisitos necesarios. "Se caracteriza por estudiar una situación o fenómeno natural o social, in situ, es decir, en el lugar que se origina o presenta" (Ruiz, 2012).

De igual manera, aplicando la investigación documental se revisaron documentos técnicos, manuales de configuración y registros de implementación de la red para recopilar información relevante sobre el proceso de diseño. "La investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio" (Bernal, 2010).

RESULTADOS

La implementación de una red estructurada de datos en un centro de atención (call center) de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" se alinea con investigaciones previas realizadas en proyectos similares. Al analizar y comparar estos estudios, se pueden extraer conclusiones relevantes para respaldar la importancia y los beneficios de este tipo de implementación.

La importancia de los servicios de telecomunicaciones para las organizaciones y se define el concepto de telecomunicaciones y redes de telecomunicaciones. Además,

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

se menciona la evolución de los sistemas de cableado estructurado y la necesidad de cumplir con estándares internacionales, nacionales y regionales. También se resalta la relevancia de las redes de comunicaciones en las organizaciones a nivel mundial y se enfatiza la importancia de la información como recurso esencial. Se presenta el caso específico de la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. de la provincia de Huarmey en Perú, donde se evidencia la falta de una red de datos bien estructurada y su impacto en la integración y la adecuada atención a los clientes.

En comparación, el presente proyecto de implementación de una red de comunicaciones con cableado estructurado se enfoca en mejorar la transportabilidad de la información y optimizar el uso de recursos informáticos en la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. – Huarmey (Ríos, 2019). A través del análisis de la situación actual de la red de datos, se identifican las necesidades de la empresa y se propone una mejora utilizando normas de calidad, protocolos de comunicaciones y una metodología adecuada. Asimismo, se simula el funcionamiento óptimo de la red de datos mediante el software Pacle Tracer para visualizar la transportabilidad de la información y el uso correcto de los recursos informáticos (Ríos, 2019).

En el proyecto de implementación de una red de comunicaciones con cableado estructurado para la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. de la provincia de Huarmey (Ríos, 2019), se busca mejorar la transportabilidad de la información y optimizar el uso de recursos informáticos. Ambos proyectos tienen como objetivo mejorar la infraestructura de comunicaciones de las organizaciones. En el caso de la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L., se busca mejorar la integración y el uso eficiente de los recursos informáticos. Por otro lado, en el proyecto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato", el objetivo es implementar una red estructurada de datos en un centro de atención (call center) para mejorar la calidad y eficiencia de las comunicaciones internas y externas.

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

En cuanto a las similitudes, ambos proyectos se basan en la implementación de una red de comunicaciones con cableado estructurado. Esto implica la planificación, la aplicación de normas y estándares de calidad, así como el uso de protocolos de comunicaciones adecuados. Ambos proyectos reconocen la importancia de contar con una infraestructura tecnológica sólida y bien estructurada para mejorar la transferencia de información y optimizar el rendimiento de los recursos informáticos.

En el caso del proyecto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" se destaca la importancia de contar con una red estructurada de datos para garantizar la continuidad operativa del centro de atención (call center), asegurar la calidad de las comunicaciones y mejorar la satisfacción de los clientes. Se abordan aspectos como la selección de equipos de comunicación, la implementación de sistemas de cableado estructurado y la configuración de la red para soportar las necesidades específicas del centro de atención.

Las diferencias entre el proyecto de implementación de una red de comunicaciones con cableado estructurado para la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. de la provincia de Huarmey y el proyecto de Red Estructurada de Datos en el Centro de Atención (Call Center) de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" se pueden destacar en varios aspectos:

Los proyectos se desarrollan en diferentes contextos y sectores. El proyecto de Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. se enfoca en una empresa de servicios generales, mientras que el proyecto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" se centra en un centro de atención (call center) de una institución financiera.

Cada proyecto son diferentes y se adaptan a las necesidades y características de las organizaciones. En el caso de Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L., los objetivos incluyen realizar un análisis de la situación actual de la red de datos, proponer mejoras en el cableado estructurado y simular el funcionamiento óptimo de la red. Por otro lado, el proyecto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato"

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

busca garantizar la continuidad operativa del call center, mejorar la calidad de las comunicaciones y la satisfacción de los clientes.

Las dimensiones y el alcance de las redes a implementar también pueden diferir. El proyecto de Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. se enfoca en mejorar la red de comunicaciones de una pequeña empresa, mientras que el proyecto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" está orientado a un centro de atención (call center) que posiblemente tenga una mayor cantidad de usuarios y requerimientos de comunicación.

Las ventajas de implementar una red de comunicaciones con cableado estructurado permiten una mejor organización de los cables y conexiones, lo cual facilita la identificación y el mantenimiento de la red. Esto contribuye a reducir el tiempo de respuesta ante posibles fallas o modificaciones en la infraestructura. Una red de cableado estructurado proporciona una base sólida para futuras expansiones y mejoras. Permite agregar nuevos dispositivos y usuarios de manera más sencilla, sin necesidad de realizar cambios significativos en la infraestructura existente.

CONCLUSIONES

En conclusión, la implementación de una red estructurada de datos en el centro de atención de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" brindará numerosos beneficios a la empresa. A través de la realización de investigaciones de campo y documentales, se logró obtener una comprensión completa de las necesidades y requisitos del call center, así como de los aspectos técnicos necesarios para el diseño de la red.

La topología en estrella seleccionada para la red proporcionará un control efectivo y una gestión eficiente de los dispositivos conectados. Además, el direccionamiento de IP permitirá una asignación adecuada de direcciones y un funcionamiento fluido de la red. La cuidadosa selección de proveedores y la recepción y almacenamiento adecuados de los equipos adquiridos garantizarán la calidad y el rendimiento óptimo de la red.

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

Con la implementación de esta red estructurada de datos, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ambato" podrá mejorar la comunicación interna y externa, lo que se traducirá en una mejor imagen de marca y una interacción más adecuada con los clientes y otras partes interesadas. Además, se podrán manejar de manera segura y eficiente los distintos tipos de información necesarios para las operaciones del call center.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTOS

A todos los autores por sus relevantes aportes en el análisis documental del presente estudio.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Bernal Torres, C. A. (2010). Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. [Research methodology. Administration, economics, humanities and social sciences]. (3ª ed.). Colombia: PEARSON EDUCACION. <https://n9.cl/z9jvc>

Chavez Zambrano, G. K. (2016). Propuesta de red de datos para la gestión de los servicios de red en el campus politécnico de la Espam MFL. [Data network proposal for the management of network services at the Espam MFL polytechnic campus]. *Calceta: Calceta: Espam*. <https://n9.cl/vbihqs>

Chunga, J. L. (2016). Análisis y propuesta de implementación de cableado estructurado de puntos de red y datos en la plataforma 18 del call center Atento - Perú. [Analysis and proposal for the implementation of structured cabling of network and data points on platform 18 of the Atento call center – Peru]. *Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur*. <https://n9.cl/gcjlU>

Rios, O. (2019). Implementación de red de comunicaciones con cableado estructurado para la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. Huarmey. [Implementation of a communications network with structured cabling

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Matías Marcelo Mosquera-Báez; Stalin Santiago Quilumbango-Huertas; Sebastián Alexander Cedillo-Herrera;
Robinho Paterson Mina-Jiménez

for the company Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. Huarmey].
<https://n9.cl/d8n6v9>

León, G. (2013). Diseño e implementación de la red de voz y datos del proyecto Call Center Torre Central piso 8. [Design and implementation of the voice and data network of the Call Center Torre Central project on the 8th floor]. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica De Pereira. <https://n9.cl/csla0>

Moro, M. (2013). Infraestructuras de redes de datos y sistemas de telefonía. Madrid: Ediciones Paraninfo. [Infrastructure of data networks and telephone systems. Madrid: Paraninfo Editions]. <https://n9.cl/nix4e>

Ruiz, H. (2012). Metodología de la investigación. [Research methodology]. México: Cengage Learning. <https://n9.cl/uvney>

Solsona, A. B., y Huidobro Moya, J. (2008). Administración de sistemas informáticos. Redes de área local. [Computer systems administration. Local area networks]. Madrid: Ediciones Paraninfo. <https://n9.cl/kfvuw>

Velandia, A. L. (2010). Diseño de red para la administración de call centers con. [Network design for call center administration with]. Bogotá: Universidad Libre. <https://n9.cl/yxcd2>