

Análisis del proceso de calidad con referencia al área operativa de MCNETSOLUTIONS SAS
y establecer sugerencias primarias de la ISO 9001: 2015

Hair Sebastián Barreto Rodríguez
Cod. 67171523

Carlos Julián Gómez Mora
Cod. 67191518

Corporación Universitaria Unitec
Escuela de Ingeniería
Programa Ingeniería de Telecomunicaciones
Noviembre 3 de 2021
Bogotá D.C

Tabla de contenido.

3	Introducción.....	8
4	Problema.....	9
5	Alcance.....	11
6	Justificación.....	12
7	Objetivos.....	14
7.1	Objetivo General.....	14
7.2	Objetivos Específicos.....	14
8	Marco Teórico.....	15
8.1	Análisis De Los Documentos Actuales Que Utiliza La Empresa.....	18
8.2	Documentos Previos.....	19
8.2.1	Documento Previo De Plan De Trabajo.....	19
8.2.2	Documento Previo Levantamiento De Información.....	21
8.2.3	Reseñas Con Relación Al Documento De Diseño.....	24
8.2.4	Antecedente Cronograma Del Proyecto.....	29
8.2.5	Antecedente Documento Implementación Del Proyecto.....	30
9	Metodología.....	34
9.1	Presentación De Mejoras.....	35
9.1.1	Mejora Plan De Trabajo.....	36
9.1.2	Mejora Documentos Para El Proceso De Productos MCENETSOLUTIONS SAS37	
9.1.3	Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad De Balanceadores De Carga.....	37
9.1.3.1	Mejoras Documento Levantamiento De Información Balanceadores.....	41
9.1.3.2	Documento Mejora Implementación Balanceadores.....	43
9.1.4	Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad Para Firewall.....	44

9.1.4.1	Mejoras Documento Levantamiento De Información Firewall.....	47
9.1.4.2	Mejoras Documento Implementación Firewall	49
9.1.5	Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad Para Gestores De Ancho De Banda.....	53
9.1.5.1	Mejora Documento Levantamiento De Información Ancho De Banda	56
9.1.5.2	Mejora Documento Implementación Gestores Ancho De Banda	57
9.1.6	Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad Para Networking.....	61
9.1.6.1	Mejora Documento Levantamiento Networking.....	63
9.1.6.2	Mejora Documento Implementación De Networking	66
10	Plan De Trabajo	69
10.1	diagrama de Gantt	69
10.2	Matriz Dofa	70
11	Análisis E Interpretación De Los Resultados	71
11.1	Documentos Finales	72
11.1.1	Documentos Finales Balanceadores.	72
11.1.2	Documentos Finales Firewall	72
11.1.3	Documentos Finales Gestor Ancho De Banda.....	72
11.1.4	Documentos Finales Networking.....	72
11.1.5	Documento Final De Minuto Grama	72
12	Conclusiones Y Recomendaciones.....	73
13	Referencias.	74
14	Carta De Sesión De Derechos.	77

Tabla de figuras.

Figura 1 Plan de trabajo	19
Figura2 Levantamiento de información.....	21
Figura3 Levantamiento de informacion.....	22
Figura4 Levantamiento de información.....	23
Figura5 Documento de diseño	25
Figura6 Documento de diseño	26
Figura7 Documento de diseño	27
Figura8 Documento de diseño	28
Figura9 Cronograma de proyecto	29
Figura10 Implementación del proyecto	30
Figura 11 Documento de implementación.....	31
Figura12 Documento de diseño, esquema de red	32
Figura 13 Documento de implementación.....	33
Figura14 Mejora plan de trabajo.....	36
Figura15 Mejora proceso de calidad documental Balanceadores.....	37
Figura16 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga.....	38
Figura17 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga.....	38
Figura18 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga.....	39
Figura19 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga.....	40
Figura20 Levantamiento Balanceadores.....	41
Figura21 Levantamiento Balanceadores.....	42
Figura22 Implementación balanceadores	43
Figura23 Proceso Firewall	44
Figura24 Mejora instructivo firewall	45
Figura25 Mejora instructivo firewall	46
Figura26 Levantamiento de información firewall	47
Figura 27 Levantamiento de información firewall	48

Figura 28 Implementación Firewall.....	49
Figura29 Implementación firewall.....	50
Figura30 Implementación firewall.....	51
Figura31 Implementación firewall.....	52
Figura32 Mejora Instructivo	53
Figura33 Mejora Instructivo	54
Figura34 Mejora Instructivo	55
Figura35 Levantamiento de información gestor ancho de banda	56
Figura36 Levantamiento de información gestor ancho de banda	57
Figura 37 Levantamiento de información gestor ancho de banda	58
Figura38 Levantamiento de información gestor ancho de banda	59
Figura39 Levantamiento de información gestor ancho de banda	60
Figura40 Instructivo networking.....	61
Figura41 Mejora Instructivo	62
Figura42 Levantamiento de informacion.....	63
Figura43 Implementación networking.....	64
Figura44 Levantamiento de información.....	65
Figura45 Definición objetivos y alcance	66
Figura46 Diseño y operación	67
Figura47 Documento de implementación.....	68
Figura48 Diagrama de Gantt.....	69
Figura49 Matriz Dofa	70

1 Resumen.

En este trabajo se hizo una descripción aproximada sobre la iso 9001:2015, su composición y aplicación, tanto teóricamente como su entorno practico, al mismo tiempo se hizo una descripción del problema a tratar en este trabajo y establecer formalmente como se presenta en la realidad, se nombró los productos concretos que se manejan en el entorno laboral y que se implementa para cada uno, y finalmente nos familiarizamos con el ciclo (PHVA) y cada una de sus partes.

Palabras clave: topología, formatos, cronograma, direccionamiento, norma

2 Abstract.

In this work, an approximate description was made of iso 9001: 2015, its composition and application, both theoretically and in its practical environment, at the same time a description of the problem to be dealt with in this work was made and formally establish how it is presented in reality, the specific products that are handled in the workplace and that are implemented for each one were named, and finally we became familiar with the cycle (PHVA) and each of its parts.

3 Introducción.

El tipo de nuestra investigación es documental, ya que analizamos fenómenos de la realidad. La investigación documental intenta obtener, analizar, interpretar y comparar información sobre un objeto de estudio a partir de un cúmulo de fuentes documentales. (figes, 2007).

Entre las características más importantes de la investigación documental se encuentran las siguientes:

La recolección y uso de documentos existentes para analizar los datos y ofrecer resultados lógicos.

Recolecta los datos con un orden lógico, lo que permite encontrar hechos que sucedieron tiempo atrás, encontrar fuentes de investigación y elaborar instrumentos de investigación, etc.

Utilizas múltiples procesos como análisis, síntesis y deducción de documentos.

Se realiza de forma ordenada, con una lista de objetivos específicos con el fin de construir nuevos conocimientos. (¿Qué es la investigación documental?, 2021)

Este documento es acerca de la propuesta para el curso de CPG donde se realizará al interior de la empresa MCNETSOLUTIONS sas, donde el propósito del trabajo o proyecto a realizar esta centrado en la mejora de los procesos documentales que se desarrollan en el área operativa de la organización. Esta propuesta surge con el ánimo de mejorar el método con que actualmente se desarrolla la documentación de los proyectos de la empresa en su área operativa, ya que se observan falencias en su diligenciamiento.

4 Problema.

Como antecedente se tiene como referencia el Éxito de Lego, que la clave para lograrlo ha sido el control de calidad, ese control de calidad que les pidió su sistema de gestión (iso 9001:2015), donde manejan altos estándares de calidad, desde los moldes que hacen las fichas (están creados milimétricamente) porque lo que buscaban era que a través de los moldes las fichas encajen a la perfección, la base de la estandarización es la perfección.

En la realización de la investigación vamos a manejar la norma ISO 9001:2015, ya que tiene una mejor postura que su antecesora, ISO 9001:2008, en un enfoque basado en procesos, Las formas de modelar un proceso en cualquier organización son determinantes para crear las metas de cada área). Permite planear el trabajo diario y administrar los resultados, Teniendo en cuenta que la norma ISO 9001 pretende planear los procesos y objetivos, las fichas de caracterización conforman una herramienta importante en la planificación de la calidad, el control y el mejoramiento de forma continua de los procesos y por tal razón del Sistema de Gestión de la Calidad. La norma ISO 9001 2015 habla estrictamente sobre la evaluación del desempeño. A lo largo de la norma ISO 9001 existe cierta demanda de informar acerca del desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y evaluar el rendimiento y la eficiencia de este.

Basados en el concepto base de la norma ISO y del proceso de calidad que representa se observó sobre la organización MCNETSOLUTIONS SAS que, para su proceso de calidad en el área operativa, la caracterización de procesos no es ajustada a la operación del día a día, cómo por ejemplo el apartado de asignación de proyectos, esto se ve en las múltiples entradas que pueden existir para asignar un proyecto al área, pero no están claramente documentadas.

El no contar con claridad la entrada de asignación de proyectos hacia el área, da como resultado el no contar con un esquema claro y verificable de aceptación por parte del coordinador del área y su responsabilidad sobre el proyecto.

Otro punto resaltado en el día a día es que al realizar un proyecto también se evidencia la falta de unificación de formatos según el producto que la empresa está ofreciendo, esto quiere decir que para dos clientes que se les ofrezca el mismo producto el resultado operativo puede ser exitoso, pero el resultado documental de la solución está siendo totalmente diferente y no unificado en su contenido, esto nos da como resultado, una inversión de tiempo en análisis de dos documentos que pueden llegar a tener el mismo formato y así ahorrar tiempo en su lectura.

La empresa analizada solo cuenta como base de datos de los documentos el correo electrónico, esto aumenta el margen de error a la hora de buscar un formato, ya que no hay control sobre las revisiones, lo que causa que cada miembro del área realice su propia interpretación sobre la información que debe o no debe diligenciar en un documento o formato estipulado.

5 Alcance.

Conectando con el problema lo que se va a realizar es mejorar el modo con el cual en la actualidad se implementa la documentación de los proyectos de la empresa en el área operativa, ya que se observan falencias en su diligenciamiento, como por ejemplo contar con muchos formatos (redundantes) para dar una sola entrega final o conclusión.

Con el fin de completar esta investigación, lo que se plantea realizar es la presentación de documentos con las mejoras y características primarias según el proceso de calidad interno y la iso 9001:2015. Con el fin de unificar formatos y hacer el proceso más sencillo al momento que se utilicen en los distintos proyectos.

Por medio del estudio de los formatos actuales y por entrevistas y comentarios de los analistas a cargo y que usan diariamente estos formatos, se espera obtener una base de conocimiento sobre las mejoras que se deben implementar, para que sean documentos funcionales, no solo para el área operativa si no para las demás áreas que necesiten la información.

Esto nos brindara un esquemático de propuesta de documentos que se presentaran para ser aprobados a nivel de la gerencia y posteriormente ser utilizados por el área operativa, ya que en estos momentos no existe una unificación clara acerca de los contenidos que se diligencian en los distintos documentos.

6 Justificación.

Sobre el Año 2016 se inicia un proceso de mejora sobre los procesos de la compañía MCENETSOLUTIONS SAS, fundando el área de calidad y gestión, esta área inicia el proceso de mejora documental de todas las áreas, lo cual se realizó hasta un punto, pero debido a que no se contaba con un estándar para estos procesos, fue una tarea que a la fecha se sigue construyendo, ya que no se ha logrado unificar no solo los documentos si no el estándar general de la empresa con relación a sus servicios internos.

El proyecto se desarrolla con el objetivo de brindar un apoyo al área de calidad de la empresa en la construcción de un esquema más dinámico que permita ahorrar tiempo y esfuerzo en la construcción de documentos, que respalden la realización de un proyecto desde su sugerencia en el área operativa.

Se espera poder brindar unos esquemas guía para los procesos que se realizan en el área, como por ejemplo la unificación de formatos para un producto, esto quiere decir que no importa el recurso que desarrolle el proyecto, el resultado documental será analizado, diligenciado y entregado siempre de una única manera, para que cuando surja otro proyecto de características similares pueda ser abordado de la misma forma.

Para el proceso del proyecto se analizarán los documentos de

Plan de trabajo,

Levantamiento de información

Cronograma

Documento de diseño

Documento de implementación

Estos documentos, son funcionales hasta un punto en el ambiente operativo de la organización, ya que son los que se han venido utilizando desde el año 2016, pero los mismos no han tenido un proceso de actualización acorde a la imagen corporativa y al contenido que cada uno desea mostrar, es ahí donde cada uno de estos documentos se espera presentar una propuesta de mejora.

7 Objetivos

7.1 Objetivo General.

Modificar y mejorar la documentación del proceso de calidad del área operativa de MCENETSOLUTIONS SAS basados en las características primarias de la ISO 9001:2015. Con el fin de gestionar de forma más eficiente el tiempo y esfuerzo en la elaboración de documentos.

7.2 Objetivos Específicos.

Examinar la información acerca de cómo la empresa documenta los procesos del área de operaciones.

Analizar formatos de documentos actuales del área de operaciones

Validar el uso de los documentos con que el área de operación está ejecutando

Proponer una mejora sobre los procesos de documentación según lineamientos del área de calidad y características primarias de la iso 9001:2015.

8 Marco Teórico.

La versión 2015 de la norma tiene 7 principios, en comparación de la norma del 2008 se ha eliminado el principio del enfoque de sistemas para la gestión y se globalizan los principios de calidad, mejora, toma de decisiones y gestión de las relaciones, esta norma recomienda la adopción de un enfoque a procesos, para así aumentar la satisfacción del cliente, a través del cumplimiento de sus requisitos (Varela, 2016), el enfoque a procesos se genera por medio del ciclo (PHVA) planear, hacer, verificar y actuar, en la cláusula 8 de la norma en mención se hace la recomendación de como un sistema de gestión de la calidad debe operar sus procesos, planificando y controlando, asegurándose que se cumplan los requisitos establecidos por los clientes La norma ISO 9001:2015. Aspectos fundamentales del cambio», 2017).

Cómo se ha mencionado anteriormente el PHVA tiene importancia al momento de generar el enfoque a procesos, a continuación, se hace una explicación más profunda del ciclo (PHVA).

El ciclo PHVA es también conocido como ciclo Deming, es muy usado en entornos empresariales, este se define como una estrategia de mejora continua que se divide en cuatro pasos.

La implantación del ciclo PHVA da como resultado una mejora integral en las organizaciones, reduciendo costos y optimizando la productividad.

El ciclo PHVA en la iso 9001:2015 se enfoca como un punto basado en procesos, describiendo cada etapa del ciclo se menciona lo siguiente:

Planificar: se establecen los objetivos, se establecen los recursos, se identifican y abordan los riesgos, se asignan recursos a los riesgos.

Hacer: la empresa determina y proporciona recursos para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de calidad, se obtienen proveedores externos y se consideran las capacidades y limitaciones de los recursos internos.

Verificar: se hace el seguimiento y la medición de los procesos y productos respecto a las políticas, se determina lo que necesita seguimiento y medición y cuando se deben llevar a cabo.

Actuar: se toman acciones para mejorar el desempeño cuando sea necesario, se debe incluir la corrección y la prevención de los efectos no deseados.

Sobre el análisis de la documentación que maneja la empresa MCENETSOLUTIONS SAS. Se listan los principales documentos a analizar y sobre los cuales se presentará una mejora, estos documentos, no cuentan con un consecutivo interno de control, no cuentan con un apartado para relacionar quien elaboro o quien autorizó el uso de este, solo cuenta con la fecha de publicación.

Estos apartados base que no se relacionan en primera instancia al contenido que lleva

Cada uno sobre un proyecto, son la entrada para la organización del sistema de calidad y auditoria de los documentos.

Se listarán cada uno, y sobre cada documento se realizará su análisis, para al final realizar la presentación del documento propuesto.

Como completo de los lineamientos de la norma ISO se listan las características a tener en cuenta:

¿Qué es la ISO 9001:2015?: se trata de una norma de gestión de la calidad, la cual especifica los requisitos generales para poder ser aplicada a cualquier tipo de organización, sin importar el sector.

¿Para qué sirve la iso 9001:2015?: para establecer de una manera efectiva un sistema de gestión de la calidad, la norma es muy útil cuando se necesita demostrar la capacidad de ofrecer productos que satisfagan de algún modo los requisitos de los clientes y también cuando se necesita aumentar la satisfacción de clientes por medio de un conjunto de procesos.

¿Dónde la uso?: en la síntesis de formatos que se usan para los distintos proyectos

¿Para que la iso 9001:2015 ? : Esta permite verificar la capacidad para suministrar servicios y productos, que atienden a las necesidades particulares de los clientes, para poder así aumentar su satisfacción.

¿Qué es la iso 9001:2015 ? : Se trata de un estándar internacional, el cual es de carácter certificable, que está presente en la regulación de los sistemas de gestión de la calidad.

¿Por qué la iso 9001:2015 ? : Porque esta ofrece a las organizaciones el sistema de calidad más reconocido internacionalmente, un diferenciador hacia los clientes.

¿Cómo se aplica la iso 9001:2015 ? : Se aplica en la ejecución de las actividades, de modo que primero las planifico, las hago y luego se verifican.

8.1 Análisis De Los Documentos Actuales Que Utiliza La Empresa

Sobre los documentos actuales, se pretende analizar los contenidos, los formatos y evaluar según criterios de los técnicos la información que se considere como valor y la cual se debe mantener en la nueva propuesta.

Posterior a este análisis se procederá a buscar la estrategia de numeración, organización, almacenamiento y consulta de los nuevos documentos, para cuando estén construidos.

Como un tercer paso se realizará esquemas de muestra sobre la propuesta de los documentos donde por medio de validaciones se revisará su utilidad.

8.2 Documentos Previos.

En este espacio se presenta los documentos y el estado actual sobre el cual se realizará la propuesta.

8.2.1 Documento Previo De Plan De Trabajo

Se presenta el documento actual con que se desarrolla los proyectos.

Figura 1 Plan de trabajo

Reunión Kick Off	Cronograma	1 dia
	Responsables	
	Plan trabajo	
Levantamiento de información	Revisión de topología	5 dias
	inspección de la infraestructura	
	actualización diagrama topología actual	
Levantamiento de información	revisión configuraciones de los equipos	5 dias
Diseño	planteamiento diseño inicial	15 dias
	diseño final con cliente (Vlan, segmentación de red, afinamiento red)	
	Cronograma implementación	
	ventanas ejecución	
implementacion	revisión hardware	
	revisión licenciamiento	
	preconfiguración equipos	
	instalación equipos	
	pruebas	
	plan de migración \ puesta en producción	
	pruebas de desempeño	
	informe de implementación de hardware	
Capacitacion	Capacitacion 4 HORAS sobre manejo de plataforma implementada en un maximo de dos sesiones	2 dias (máx)

Nota. Documento de desarrollo de proyectos, esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).

Este documento se establece de forma general para todos los productos que ofrece la empresa, esto limita la acción de los ingenieros o técnicos a cargo del proyecto en el momento de plantear una actividad, ya que como esta para todos los productos su edición resulta casi que total según el objetivo que busque el proyecto para un documento de plan de trabajo.

Como se observa solo cuenta con fecha de publicación, pero no cuenta con un consecutivo o con un espacio de autoría del documento, igualmente tampoco tiene su presentación corporativa por medio de un logo.

8.2.2 Documento Previo Levantamiento De Información

Este documento es uno de los principales que se usa en la organización ya que es la entrada de la parte operativa para conocer los previos de un proyecto, como su nombre lo indica, es un levantamiento de información, pero el mismo está ligado a un solo producto en la actualidad, lo que causa la edición y busca de otros formatos según el producto que se halla contratado.

Este documento solo cuenta con un banner como frontal corporativo, pero no cuenta con fecha de publicación, con un consecutivo o con un espacio de autoría del documento, igualmente tampoco tiene su representación corporativa por medio de un logo.

Figura2 Levantamiento de información



Nota. Documento de levantamiento de información, esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).

En esta parte del documento de portada de levantamiento no se observa un consecutivo ni representación empresarial, ya sea un logo o nombre que identifique la compañía.

Figura3 Levantamiento de informacion

DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

4 Descripción de la Solución Actual del Cliente

4.1 Centros de cómputo y/o Datacenter

Especifique los centros de cómputo o Datacenters que tenga el cliente en donde se hará algún tipo de intervención con el proyecto, anexe el registro fotográfico de los mismos y especifique la disponibilidad de espacio para las posibles soluciones que se implementarán en el proyecto.

4.2 Descripción de los equipos

Especifique las características de los equipos encontrados y de los equipos que se usarán en el diseño ejemplo:

4.2.1 Switch HP 5500-48G

Para ver las especificaciones del Producto remitirse a este documento



<http://h17007.www1.hp.com/docs/whatsnew/maidstone/HP-5500-EI-Switch-Series-4AA3-0729ENW.pdf>

4.3 Inventario actual de la red

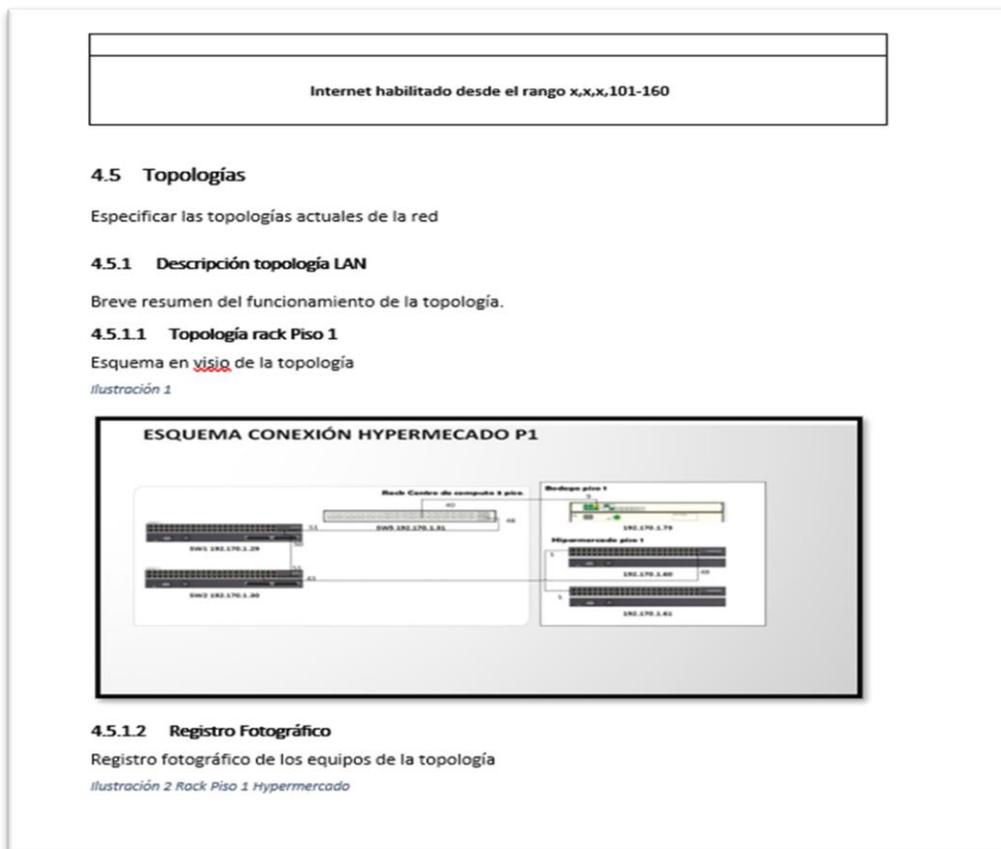
Especifique los equipos actuales de la red, Ejemplo:

Nota. Documento de levantamiento de información , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).
(propiedad de MCENETSOLUTIONS)

Todo el contenido del documento hace relación a un producto masivo de ventas, pero se descuida los otros productos que también se ofrecen.

Los esquemas de red son un apartado vital para cualquier proyecto y estos deben mantenerse en la nueva versión de documentos.

Figura4 Levantamiento de información



Nota. Descripción topología , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCNETSOLUTIONS).

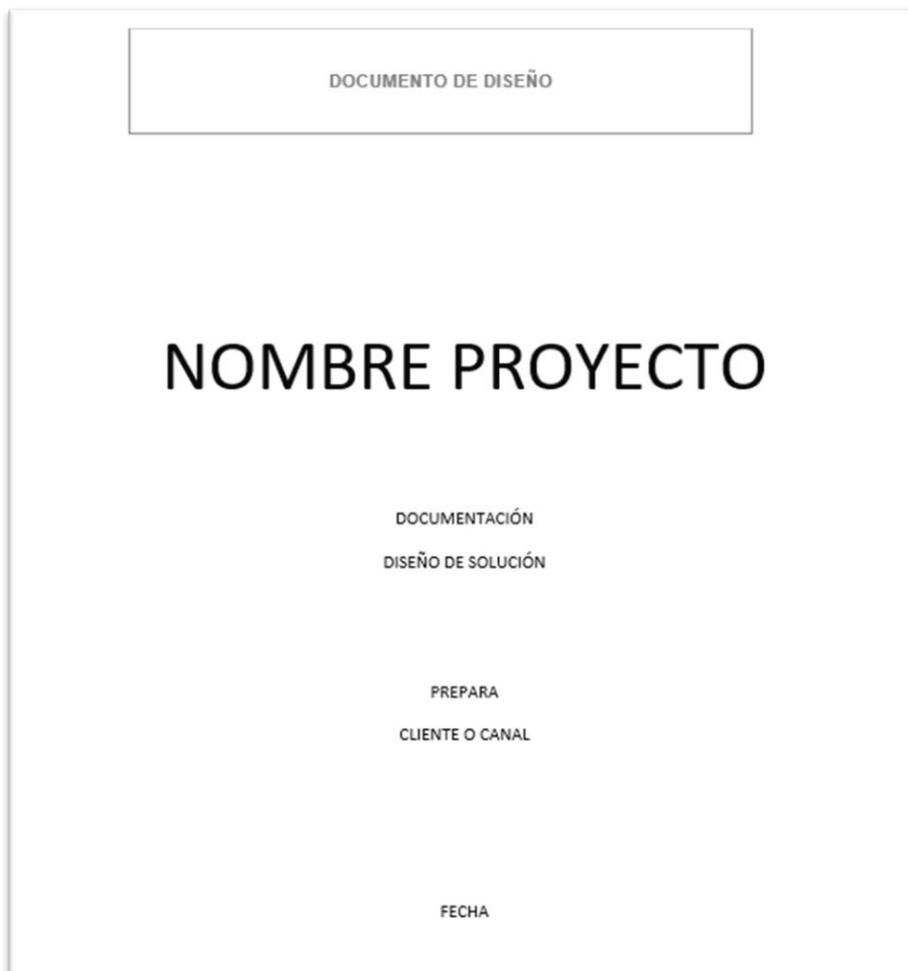
8.2.3 *Reseñas Con Relación Al Documento De Diseño.*

Este documento es de vital importancia para la organización ya que es la continuidad de la parte operativa para conocer el cómo se va a realizar el proyecto.

Este documento como muchos de la organización están sujetos a un solo producto, en este caso a un diseño base sobre implementación de Switch, dejando sin espacio a los demás productos, teniendo como consecuencia un documento no oficial para los diseños de otros productos.

Este documento solo cuenta con su título como frontal corporativo, pero no cuenta con fecha de publicación, con un consecutivo o con un espacio de autoría del documento, igualmente tampoco tiene su presentación corporativa por medio de un logo. Todo esto hace que no se tenga un esquema dinámico para ejecutar los proyectos de forma más homogénea, lo que resulta en que los mismos procesos se vean demorados o truncados.

Figura5 Documento de diseño



Nota. Portada de proyecto , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).

En esta parte del documento de portada de diseño no se observa un consecutivo ni representación empresarial, ya se un logo o nombre que identifique la compañía.

El inventario del diseño se presenta como un listado de compra sin mayores detalles

Figura6 Documento de diseño

DOCUMENTO DE DISEÑO		
# Parte	Cant.	Producto
JD377A	2	HP 5500-24G
J9627A	5	HP 2620-48 PoE
JG927A	2	HP 1920- 48G
JD118B	6	HP X120 1G SFP LC SX Transceiver
J4858C	6	HP X121 1G SFP LC SX Transceiver
	6	PATCH CORD FIBRA OPTICA SC-LC DUPLEX MULTIMODO X 3 MTS

7 Distribución de Switch.

DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS E IMPLEMENTADOS POR SEDE, AREA O DEPENDENCIA DEPENDIENDO DEL PROYECTO

SWITCH	REFERENCIA	CIUDAD
1	5500	Bogotá
2	2620	Bogotá
1	1920	Bogotá
1	5500	Medellín
1	2620	Medellín
1	1920	Medellín
1	2620	Cali
1	2620	Barranquilla

Nota. Distribución de equipos , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCNETSOLUTIONS).

El esquema de red en este punto es algo que se rescata y se debe mantener.

Figura7 Documento de diseño

8 Diseño

RESUMEN DEL DISEÑO IMPEMENTADO

Teniendo en cuenta la organización actual de la plataforma de red se presenta la topología actual y el diseño IMPLEMENTADO para lograr una mejor comunicación y administración centralizada de los equipos.

8.1.1 Switch

Lista los equipos usados

EQUIPOS UTILIZADOS

SWITCH	REFERENCIA	CIUDAD
1	5500	Bogotá
2	2620	Bogotá
1	1920	Bogotá

8.2 Topología

TOPOLOGIA DEL DISEÑO; Ejemplo:

Nota. Resumen del diseño implementado, esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCNETSOLUTIONS).

El detalle de las configuraciones es importante detallarla, pero seguimos solo dando guía a un producto de la compañía.

Figura8 Documento de diseño

DOCUMENTO DE DISEÑO							
8.2.1 Descripción de la topología.							
RESUMEN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y ESQUEMAS PRESENTADOS COMO DISEÑO							
8.3 Distribución de puertos switch (equipos utilizados)							
A continuación, se lista los puertos y sus conexiones.							
PUERTO SWITCH	DISPOSITIVO	PUERTO REMOTO	VLAN	TIPO			
1	FIREWALL	1	100	ACCESO			
2	BACKUP FW	2	100	ACCESO			
3	INVITADOS	3	30	ACCESO			
4	MIRROR	4	1	ACCESO			
5	FORTYANALYZER	N/A	4	ACCESO			
6	canales	1	4	ACCESO			
7	SVR AUXILIAR	G1	4	ACCESO			
8	SVR AUXILIAR	G2	4	ACCESO			
8.4 Direccionamiento Definido							
Se define la siguiente segmentación de acuerdo a las recomendaciones del encargado de la plataforma de red para determinar una solución acorde a las necesidades de la organización							
De acuerdo a esto se observó la siguiente distribución a nivel de direccionamiento ip.							
Liste el direccionamiento correspondiente al diseño							
VLAN	SERVICIO	SEGMENTO	SUBRED	PUERTA DE ENLACE	HOST	BROADCAST	ESTIMADO
4	Servidores	172.16.4.0/24	255.255.255.0	172.16.4.1	254	172.16.12.255	254
10	Telefonia	172.16.10.0/24	255.255.255.0	172.16.10.1	254	172.16.10.255	254
20	Corporativo	172.16.20.0/23	255.255.254.0	172.16.20.1	510	172.16.21.255	500
30	Invitados	192.168.10.0/24	255.255.255.0	192.168.10.1	254	192.168.10.255	254
40	Video Seguridad	172.16.40.0/24	255.255.255.0	172.16.40.1	254	172.16.40.255	254
100	Interconexion	10.10.1.0/29	255.255.255.248	10.10.1.1	6	10.10.1.7	4
VLANS L2 SWITCH DELL WAN							
2000	WAN 1 CLARO CISCO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2100	WAN 2 CLARO CISCO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	POOL VPN SSL CORP	192.168.100.0	255.255.255.224	192.168.100.1		192.168.100.31	30

Nota. Resumen de funcionamiento de equipos , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).

8.2.4 Antecedente Cronograma Del Proyecto

El documento presentado se relaciona como el oficial para realizar los tiempos de un proyecto, pero este formato según entrevistas con los técnicos e ingenieros no se ajusta a la facilidad de listar las tareas a desarrollar, es por ello que este es uno de los formatos que mayor atención necesita.

Figura9 Cronograma de proyecto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Título del proyecto:																		
2																			
3	CRONOGRAMA DEL PROYECTO																		
4																			
5		Fecha Inicio	Fecha Fin	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
6	Actividad del Proyecto*																		
7																			
8																			
9																			
10	Seguimiento																		
11																			
12																			
13																			
14	Seguimiento																		
15																			
16																			
17																			
18	Seguimiento																		
19																			
20																			
21																			
22	Seguimiento																		
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34	Inserte tantas filas como sea necesario																		
	Cronograma de actividades																		

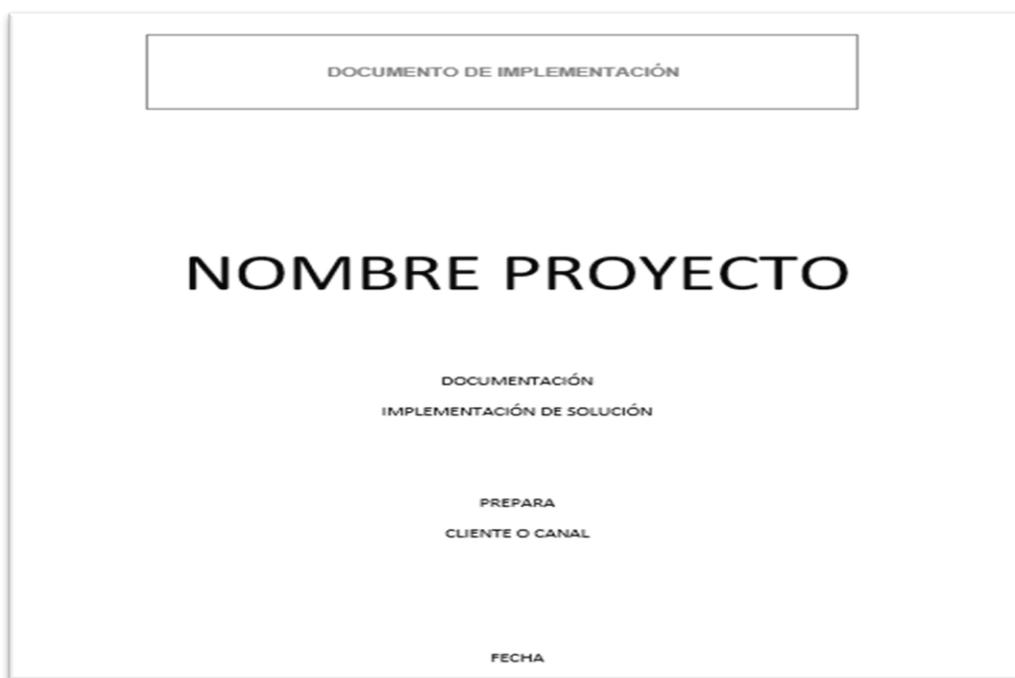
Nota. Plan del tiempo para el proyecto, esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).

Este documento solo cuenta con su título como frontal corporativo, pero no cuenta con fecha de publicación, con un consecutivo o con un espacio de autoría del documento, igualmente tampoco tiene su presentación corporativa por medio de un logo.

8.2.5 Antecedente Documento Implementación Del Proyecto.

Este documento reseña los resultados finales de la implementación de networking para Switch multi marca, con los detalles de segmentos de red e inventarios asociados, detalla igualmente topologías y conexiones finales de un proyecto de red, pero, así como los demás documentos está sujeto solo aun producto y es necesario realizar y oficializar un documento por producto.

Figura10 Implementación del proyecto



Nota. Documento de implementación , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCNETSOLUTIONS).

En esta parte del documento de portada de implementación no se observa un consecutivo ni representación empresarial, ya se un logo o nombre que identifique la compañía.

El documento de implementación se centra en único producto de implementación.

Figura 11 Documento de implementación

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN		
2 Objetivo		
Realizar una implementación del diseño físico y lógico aprobado para la infraestructura de red del cliente XXXXX identificando posibles mejoras y haciendo recomendaciones de buenas prácticas con respecto a la distribución y administración de la misma.		
3 Alcance		
El alcance de este informe es entregar la documentación referente a la implementación. Presenta la topología y segmentos utilizados de red		
4 Inventario adquirido		
INVENTARIO A USADO EN LA IMPLEMENTACIÓN		
Los siguientes elementos fueron adquiridos para la red de las sedes de XXXXX con el fin de optimizar sus servicios.		
# Parte	Cant.	Producto
JD377A	2	HP 5500-24G
J9627A	5	HP 2620-48 PoE
JG927A	2	HP 1920-48G
JD118B	6	HP X120 1G SFP LC SX Transceiver
J4858C	6	HP X121 1G SFP LC SX Transceiver
	6	PATCH CORD FIBRA OPTICA SC-LC DUPLEX MULTIMODO X 3 MTS
5 Distribución de Switch.		
DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS E IMPLEMENTADOS POR SEDE, AREA O DEPENDENCIA DEPENDIENDO DEL PROYECTO		

Nota. Ejemplo general de un proyecto , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCNETSOLUTIONS).

El esquema de red se rescata para mantener en futuras revisiones ya que es la guía base de conocer como quedo al final el producto en entrega.

Figura12 Documento de diseño, esquema de red

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN

6 Diseño

RESUMEN DEL DISEÑO IMPLEMENTADO

Teniendo en cuenta la organización actual de la plataforma de red se presenta la topología actual y el diseño IMPLEMENTADO para lograr una mejor comunicación y administración centralizada de los equipos.

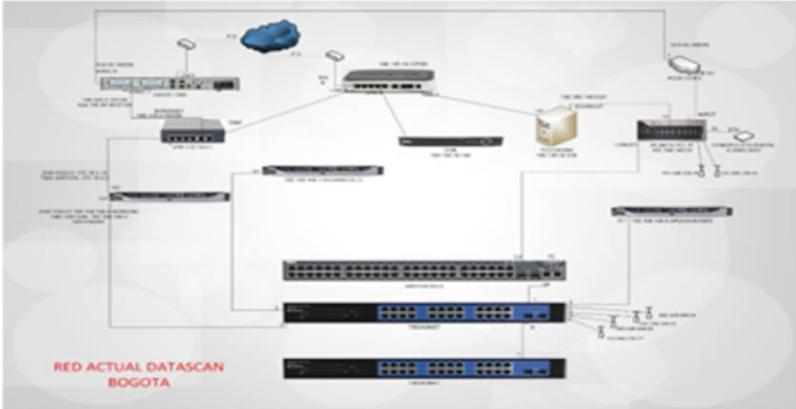
6.1.1 Switch

Lista los equipos usados
EQUIPOS UTILIZADOS

SWITCH	REFERENCIA	CIUDAD
1	5500	Bogotá
2	2620	Bogotá
1	1920	Bogotá

6.2 Topología

TOPOLOGIA DEL DISEÑO; Ejemplo:



Nota. Ejemplo de topología de diseño , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCNETSOLUTIONS).

Las conclusiones y apartados finales son acorde al producto vendido e implementado, pero en este caso solo se centran en un producto de la compañía.

Figura 13 Documento de implementación

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN

VLANS L2 SWITCH DELL WAN							
2000	WAN 1 CLARO CISCO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2100	WAN 2 CLARO CISCO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	POOL VPN SSL CORP	192.168.100.0	255.255.255.224	192.168.100.1		192.168.100.31	30

6.5 Implementación de segmentos de red.

6.5.1 Dispositivos vlan 4

DISPOSITIVO	REFERENCIA	VLAN	IP	MASCARA	GATEWAY
SWITCH CORE	5500	4	172.16.4.1	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH BORDE	2620	4	172.16.4.31	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH BORDE	2620	4	172.16.4.32	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH BORDE	1920	4	172.16.4.33	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH CANALES	3448	4	172.16.4.34	255.255.255.0	172.16.20.1
SVR AUXILIAR	DELL	4	172.16.4.4	255.255.255.0	172.16.20.1
SVR APLICACIONES	DELL	4	172.16.4.6	255.255.255.0	172.16.20.1

6.6 Observaciones

7 Registro Fotográfico

Anexe la evidencia o registro fotográfico de la implementación

8 Back Up de las configuraciones

Anexe las configuraciones implementadas. Ejemplo:

```

version 5.20, Release 2507F20
#
hostname XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
#
clock timezone UTC add 00:00:00
#
domain default enable test
#
dns resolve
dns server 172.16.106.4
dns server 8.8.8.8

```

Nota. Documento de diseño, conclusiones , esta es la captura del documento actual y el cual se está analizando para presentar mejoras (propiedad de MCENETSOLUTIONS).

9 Metodología.

Teniendo en cuenta las pautas principales de la norma ISO 9001:2015 se escoge tomar como guía el desarrollo del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)

(Salazar, 2021) donde se puede desarrollar un mapa de cómo realizar las mejoras del proceso de calidad acorde a lo que la compañía necesita.

Como paso 1, se identificó los documentos actuales y que deben presentar mejoras para obtener un mejor desempeño dentro del proceso de calidad y dentro del proceso del área operativa.

Lo primero que se definió fue crear la caracterización de procesos. Esta caracterización nos brinda el detalle de cómo es el paso a paso de asignar un proyecto y como se debe llevar su documentación.

Esta caracterización de procesos está protagonizada por el documento que se denomina instructivo del producto.

Contando con este instructivo, se definen los pasos y los documentos que debemos usar.

Por cada producto base que ofrece la compañía se generó un instructivo, un documento de levantamiento de información, y un documento de implementación.

Estos tres documentos base se aplicaron a los productos principales que ofrece la compañía.

Los productos sobre los que se trabajó fueron:

- Plan de trabajo
- Balanceadores de carga a nivel de networking
- Firewall como dispositivos de seguridad de una red
- Gestores de ancho de banda.

- Networking, parámetros generales.

Estos productos no contaban con una documentación clara y centralizada, lo que daba pie a interpretaciones erróneas del único documento que tenía la compañía como guía para todos sus productos.

Se inició con una planeación, donde se realizó un bosquejo de las posibles mejoras a presentarse sobre cada uno de los documentos que se tenían y el diseño preliminar de los nuevos documentos que se consideraron según comentarios y recomendaciones de los trabajadores de MCNETSOLUTIOS SAS del área operativa.

Estas mejoras se planearon y ejecutaron sobre unos formatos de propuesta que deben ser revisados, aprobados, y publicados por el área de calidad de la compañía.

Estos nuevos formatos se realizaron teniendo en cuenta, los siguientes parámetros.

Fecha de fabricación del formato: vigencia de 5 años desde su publicación

Imagen corporativa: se definió un logo identificador de la compañía para estar presente en todos los documentos.

Consecutivo: todos los documentos deben estar alojados en el listado de control de documentos

Estos ítems se definieron como generales para estar en todos los documentos, y hacer parte de la presentación e imagen corporativa.

9.1 Presentación De Mejoras

En este punto se relaciona las mejoras presentadas como propuesta al plan de calidad de cada uno de los procesos que internamente se manejan para cada uno de los productos.

9.1.1 Mejora Plan De Trabajo.

Se relaciona el documento de mejora para el apartado de minuto grama o plan de trabajo.

Se presenta un detalle de las fases con las que se detalla un proyecto o actividad de este.

Figura14 Mejora plan de trabajo

		MINUTOGRAMA	Código	██			
			Página	1			
			Versión	1			
			Vigencia desde	1/10/2021			
MINUTOGRAMA EJECUCION DE ACTIVIDADES							
Fase	Actividad	Duración	Hora Inicio	Hora Fin	Descripción	Responsable	Resultado-Encargado
PRUEBAS INICIALES	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
DURANTE LA ACTIVIDAD	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
25							
PRUEBAS POSTERIORES	26						
	27						
MINUTOGRAMA PLAN DE RETORNO							
	Actividad	Duración	Inicio	Fin	Descripción	Responsable	Resultado-Encargado
ROLLBACK	1						
ROLLBACK	2						
ROLLBACK	3						
EJECUCION-PLAN RETORNO							

Nota. Mejora plan de trabajo, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto.

Se listan las labores por detalle de fecha y tiempo a desarrollar, lo que brinda y mayor control sobre el flujo de actividades del proyecto.

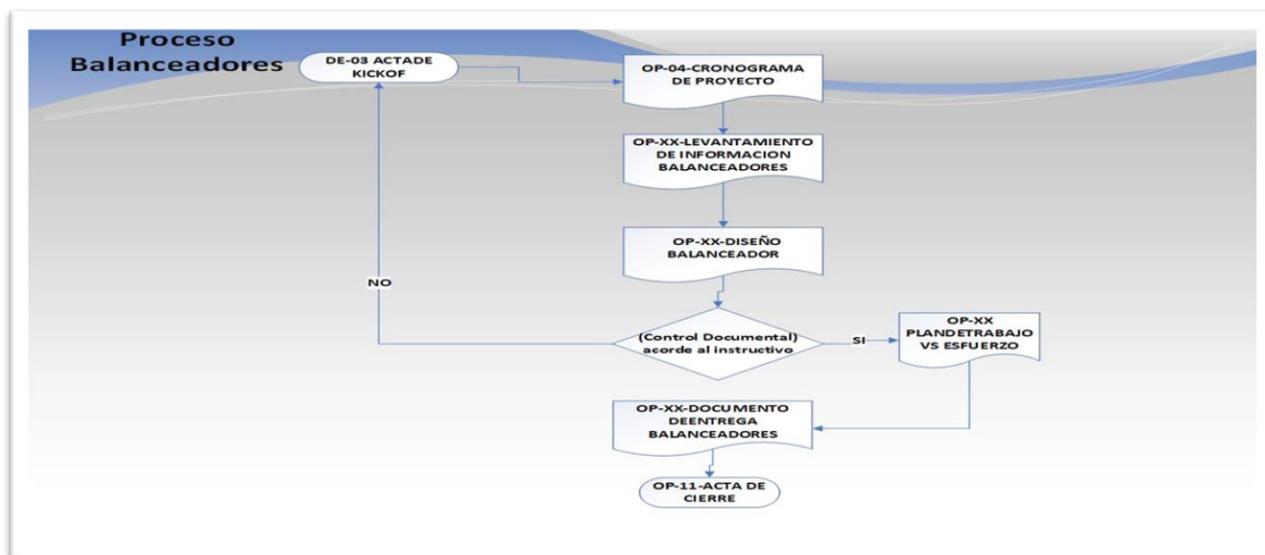
9.1.2 Mejora Documentos Para El Proceso De Productos MCNETSOLUTIONS SAS

Como uno de los productos principales del portafolio de MCNETSOLUTIONS SAS está la oferta de balanceadores de trafico de red, firewall y gestores de ancho de banda, se realiza una propuesta de manejo de documentación dedicada, con el fin de brindar un mayor manejo y control a cada uno de los proyectos donde se necesite un referente documental.

9.1.3 Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad De Balanceadores De Carga.

El siguiente esquema detalla los pasos que se deben seguir para determinar un proceso con relación a un proyecto de balanceadores. Se detalla la entrada con el acta respectiva y se continua con la evaluación del proceso, teniendo puntos de control, los cuales permiten verificar que se esté cumpliendo lo estipulado en el instructivo.

Figura15 Mejora proceso de calidad documental Balanceadores



Nota. Diagrama de flujo del proceso

Se detalla en la imagen la mejora sobre el apartado corporativo al contar un logo de la marca de la empresa, el consecutivo o código de inventario del documento, una versión y la fecha de vigencia o creación del documento.

Figura16 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE BALANCEADORES	Código	xx
		Página	1
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

Nota. Aparte de mejora

Figura17 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga

<p>I. OBJETIVO</p> <p>Prestar oportunamente servicios de networking en implementación de balanceadores, con un personal calificado para la satisfacción de los requerimientos del cliente.</p>
<p>II. ALCANCE Y RESPONSABILIDADES</p> <p>Este documento se aplicará a todos los servicios especializados que presta el área de ingeniería</p> <p>Los responsables del proceso son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Director operativo 2. Coordinador de analistas y soporte 3. Analista de soporte de red 3 4. Analista de soporte de red 2 5. Analista de soporte de red 1 6. Proveedor
<p>III. DEFINICIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CRM (Customer Relationship Management): Es un software que permitirá analizar y generar un conjunto de estrategias de negocio, marketing, comunicación e infraestructuras tecnológicas, diseñadas con el objetivo de construir una relación duradera con los clientes, identificando, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades. • Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúan entre sí. • Instalaciones: Labor que consiste en poner en funcionamiento un esquema o un equipo. • Topología: diagrama físico o lógico de una red en el que se especifican los equipos y conexiones participes en la red. • Back up: copia de los archivos de configuración (Scripts) de los equipos activos de la red • Script: archivos de configuración con extensión definida por el fabricante. • Site Survey: estudio de sitio de un área en donde se analiza la cobertura que proporciona un dispositivo wireless, interferencia y ruido. • AP: Access Point instalados en una red; punto de acceso para conexión de usuarios de red • WLC: Wireless Controller – controladora inalámbrica, equipo activo usado para administrar los

Nota. , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto.

En este punto del documento se detalla los pasos y responsables de cada uno de los procesos internos del producto, esto permite la claridad de que se debe tener diligenciado y en

Figura19 Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga

 INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE BALANCEADORES		Página	5
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021
equipos según convenga.	Analista de soporte de red		
7.1 Revisión de hardware (BOM)			
7.2 Preparación de Scripts			
7.3 Lista de chequeo previa del cliente			
8. Instalación	Analista de soporte de red		
9. Puesta en producción	Analista de soporte de red	OP-10-INFORME SET DE PRUEBAS	
10. Realizar la documentación final del proyecto, esta debe estar revisada por el director operativo y llevas la firma de este aprobando su entrega. Se debe entregar un acta de cierre del proyecto en la que se informe al integrador que se termina el proyecto, esta debe estar firmada por las dos partes.	Analista de soporte de red y/o Coordinador analistas y soporte	OP-XX-DOCUMENTO DE ENTREGA BALANCEADORES OP-11-ACTA DE CIERRE	
V. UBICACIÓN DE REGISTROS			
DENOMINACIÓN	CÓDIGO	UBICACIÓN	TIEMPO DE ALMACEN
ACTA DE KICK OFF INTERNA	OP-03	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
CRONOGRAMA DE PROYECTO	OP-04	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	OP-XX	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
DOCUMENTO DE DISEÑO	OP-06	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
ACTA DE DISEÑO	OP-07	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
ENCUESTA DE DISEÑO	OP-08	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
PLAN DE TRABAJO VS ESFUERZO	OP-09	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
INFORME SET DE PRUEBAS	OP-10	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS
ACTA DE CIERRE	OP-11	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS

 INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE BALANCEADORES		Página	6
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021
DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN	OP-17	INTRANET/ CALIDAD/ OPERATIVA/ FORMATOS Y REGISTROS	5 AÑOS

Nota. Mejora Instructivo y proceso de calidad de balanceadores de carga, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Figura21 Levantamiento Balanceadores

ROL	#Equipo	Self-IP	Ambiente	Vlan	IP	mascara	Botante S/N	GW (si aplica)
Management								
HA								

#Vlan	Nombre Vlan	Tag	Interface o LACP
54	INFO LG	tagged trunk 10, 11	trunk 10, 11
412	INFO LG	tagged trunk 10, 11, 20y21	trunk 10, 11, 20y21
500	INFO LG	tagged trunk 10, 11, 20y21	trunk 10, 11, 20y21
510	INFO LG	tagged trunk 10, 11, 20y21	trunk 10, 11, 20y21

#Vlan	Nombre Vlan	Tag	Interface o LACP

#Vlan	Nombre Vlan	Tag	Interface o LACP

#Vlan	Nombre Vlan	Tag	Interface o LACP

ROL	Ambiente	Vlan	IP A10-1	IP A10-2	IP A10-3	IP A10-4	MASK	FLOTANTE VRSP	TIPO	GA
ODATA										

ROL	Ambiente	Vlan	IP A10-1	IP A10-2	IP A10-3	IP A10-4	MASK	FLOTANTE VRSP	TIPO	GA
ODATA_DMZ_RBOG										

ROL	Ambiente	Vlan	IP A10-1	IP A10-2	IP A10-3	IP A10-4	MASK	FLOTANTE VRSP	TIPO	GA
NAOS										

ROL	Ambiente	Vlan	IP A10-1	IP A10-2	IP A10-3	IP A10-4	MASK	FLOTANTE VRSP	TIPO	GA
NAOS	IP VLAN	INTERCONEXIÓN	131	172.16.61.20	172.16.61.21	172.16.61.22	172.16.61.23	255.255.255.240	172.16.61.19	INTX 172.1
NAOS	IP VLAN	PRODUCCIÓN	800	172.18.0.240	172.18.0.241	172.18.0.242	172.18.0.243	255.255.255.0	172.18.0.1	LAN

ROL	Ambiente	Vlan	IP A10-1	IP A10-2	IP A10-3	IP A10-4	MASK	FLOTANTE VRSP	TIPO	GA
NAOS_DMZ_RBOG										

Nota. Levantamiento Balanceadores, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.3.2 Documento Mejora Implementación Balanceadores

Continuando con la muestra de mejora de los documentos se presenta el documento de mejora para implementaciones, su base es un documento con la información necesaria para determinar que parámetros se implementaron en la solución del cliente.

Figura22 Implementación balanceadores

Nombre Equi	Rack	Unidad	Datacenter	Puertos	LACP	Rack	Nombre Switch	Puertos

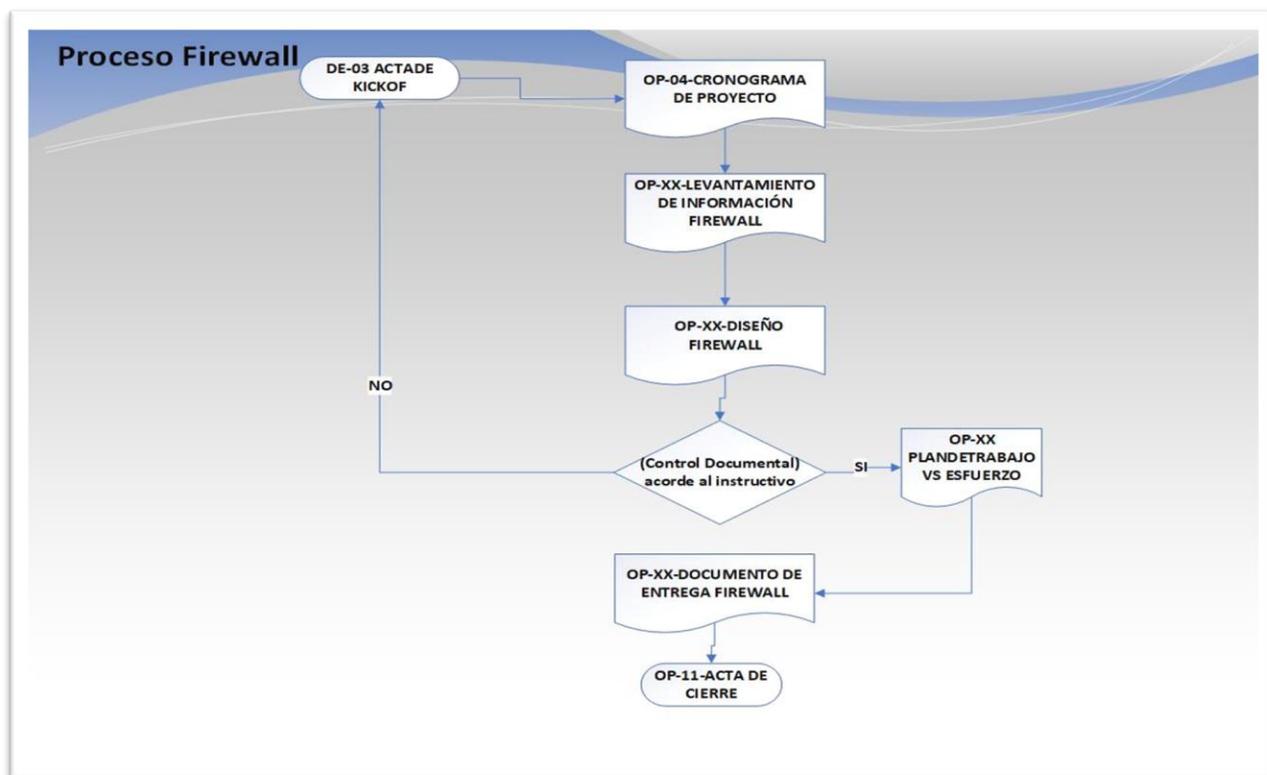
Código	xx
Página	1
Versión	1
Vigencia desde	1/10/2021

Nota. Implementación balanceadores, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.4 Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad Para Firewall

El siguiente esquema detalla los pasos que se deben seguir para determinar un proceso con relación a un proyecto de Firewall. Se detalla la entrada con el acta respectiva y se continua con la evaluación del proceso, teniendo puntos de control, los cuales permiten verificar que se esté cumpliendo lo estipulado en el instructivo.

Figura23 Proceso Firewall



Nota. Diagrama de flujo del proceso

Se detalla en la imagen la mejora sobre el apartado corporativo al contar un logo de la marca de la empresa, el consecutivo o código de inventario del documento, una versión y la

fecha de vigencia o creación del documento. Se detalla los apartados de objetivos, responsables y definiciones usadas en el documento,

Figura24 Mejora instructivo firewall

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE FIREWALL	Código	XX
		Página	1
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

INSTRUCTIVO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DE FIREWALL

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE FIREWALL	Código	XX
		Página	2
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

I. OBJETIVO

Prestar oportunamente servicios de networking en implementación de firewall, con un personal calificado para la satisfacción de los requerimientos del cliente.

II. ALCANCE Y RESPONSABILIDADES

Este documento se aplicará a todos los servicios especializados que presta el área de ingeniería

Los responsables del proceso son:

1. Director operativo
2. Coordinador de analistas y soporte
3. Analista de soporte de red 3
4. Analista de soporte de red 2
5. Analista de soporte de red 1
6. Proveedor

III. DEFINICIONES

- CRM (Customer Relationship Management): Es un software que permitirá analizar y generar un conjunto de estrategias de negocio, marketing, comunicación e infraestructuras tecnológicas, diseñadas con el objetivo de construir una relación duradera con los clientes, identificando, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades.
- Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúan entre sí.
- Instalaciones: Labor que consiste en poner en funcionamiento un esquema o un equipo.
- Topología: diagrama físico o lógico de una red en el que se especifican los equipos y conexiones participes en la red.
- Back up: copia de los archivos de configuración (Scripts) de los equipos activos de la red
- Script: archivos de configuración con extensión definida por el fabricante.
- Site Survey, estudio de sitio de un área en donde se analiza la cobertura que proporciona un dispositivo inalámbrico, interferencia y ruido.
- AP: Access Point instalados en una red: punto de acceso para conexión de usuarios de red
- WLC: Wireless Controller – controladora inalámbrica, equipo activo usado para administrar los Access Point de una red.
- Cronograma: diagrama de tiempos, actividades, responsables y entregables; realizado en mutuo acuerdo con el cliente para determinar la ejecución del proyecto.
- Direccionamiento: relación o esquema de identificadores lógicos y jerárquicos de los equipos activos de una red.
- Levantamiento de información: referente a la fase del proyecto en la que se recolecta, recoge o solicita la información actual de la red (previo al proyecto). Ejemplo: direccionamiento, topología, inventario, etc.
- Puesta en producción: referente a la fase del proyecto en la que, una vez culminada la fase de instalación, entra en producción la solución implementada.
- Toma de muestras: correspondiente al Site Survey, actividad en la que se recogen muestras de pérdida de señal a ruido por medio de un software de medición (InSSIDer) con el fin de analizar el

Nota. Mejora instructivo producto firewall *esta* es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

En este punto del documento se detalla los pasos y responsables de cada uno de los procesos internos del producto, esto permite la claridad de que se debe tener diligenciado y en qué momento, con el fin de no saltarse puntos al proceso y garantizar tener un esquema homogéneo en su documentación.

9.1.4.1 Mejoras Documento Levantamiento De Información Firewall

Se presenta el bosquejo de la mejora propuesta para el levantamiento de información del producto, se detalla un formato con el fin de hacer más dinámica la recolección de datos, esto permite una organización y búsqueda más cómoda para un documento posterior.

Figura26 Levantamiento de información firewall

		DOCUMENTO LEVANTAMIENTO DE INFORMACION FIREWALL	
Código	xx		
Página	1		
Versión	1		
Vigencia desde	1/10/2021		

Cantidad De Usuarios con PC			
Cantidad De Enlaces			
Ancho de Banda			

INFORMACIÓN DE RED

RED WAN (IP's Publicas) Secundaria		Definición de Zonas	
Interface	wan1	Nombre	Interface
Dirección de Red Pública / Mask :		Nombre	WAF-WAN
Puerta de Enlace(Router) :		Interface	Interface
IP Pública asignada al Fortigate :			

RED INTERNA (IP's Internas)		Definición de Zonas	
Interface	Interface	Nombre	Interface
Dirección de Red / Mask :		Nombre	WAF-LAN
IP Interna asignada al Fortigate :		Interface	

RED DATOS (IP's Internas)		Definición de Zonas	
Interface		Nombre	Interface
Dirección de Red / Mask :			
IP Interna asignada al Fortigate :			

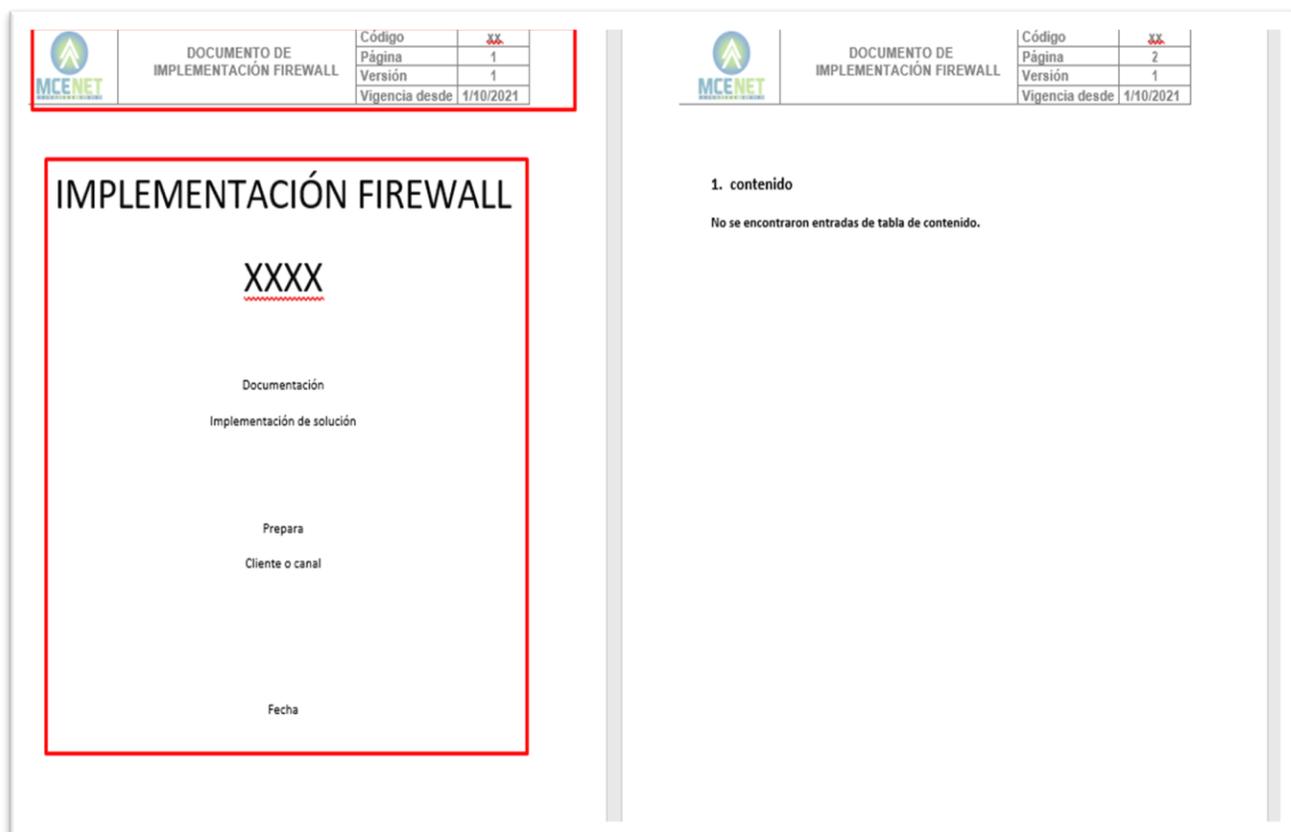
Red | Políticas | Publicaciones | SERVIDORES - IPS | +

Nota. Levantamiento de información para producto firewall , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.4.2 Mejoras Documento Implementación Firewall

Continuando con la muestra de mejora de los documentos se presenta el documento de mejora para implementaciones, su base es un documento con la información necesaria para determinar que parámetros se implementaron en la solución del cliente.

Figura 28 Implementación Firewall



Nota. Implementación Firewall, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Se relacionan o destacan los parámetros principales del nuevo documento.

Figura29 Implementación firewall

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN FIREWALL

Logo	XX
Página	3
Versión	1
Vigencia desde	1/10/2021

2. Objetivo

Realizar una implementación del diseño físico y lógico aprobado para la infraestructura de red del cliente xxxxx identificando posibles mejoras y haciendo recomendaciones de buenas prácticas con respecto a la distribución y administración de la misma.

3. Alcance

El alcance de este informe es entregar la documentación referente a la implementación. Presenta la topología y segmentos utilizados de red

4. Descripción de la solución

En xxx se realizó una actualización de hardware para optimizar la solución firewall que permite la seguridad de servicios, servidores y unidades finales.

Esta solución incluye la configuración de dos nuevos firewalls xx para xx para el servicio de xx, los cuales reemplazaron en sus funciones los xx, cada uno de estos modelos están en ha en modo activo – pasivo.

Estos dispositivos están configurados para permitir, bloquear e identificar el tráfico entre las diferentes subredes de la central basada en un conjunto de normas y criterios previamente definidos.

Para mantener la estructura de la red a nivel de seguridad y la integridad del modelo de seguridad implementado en xx, se realizó la configuración de los nuevos firewalls migrando la configuración de los xx sin realizar ninguna modificación en políticas, objetos o rutas.

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN FIREWALL

Logo	XX
Página	4
Versión	1
Vigencia desde	1/10/2021

5. Inventario adquirido

Inventario a usado en la implementación

Los siguientes elementos fueron adquiridos para la red de las sedes de xxxxx con el fin de optimizar sus servicios.

Relacionar el detalle de los equipos instalados en g cliente.

Como se indicó con anterioridad, se realizó la instalación de dos asa5516-x y dos xxx, para actualizar la plataforma conformada por dos xxx los cuales cuentan con las siguientes características.

Característica	Xxx	Xxx
Throughput		
application control (avg)	850 mbps	450 mbps
Maximum concurrent sessions	250.000	100.000
Maximum new connections per second	20.000	10.000
Supported applications	More than 3,000	
Number of url categorized	80+	
Url categories	More than 280 million	

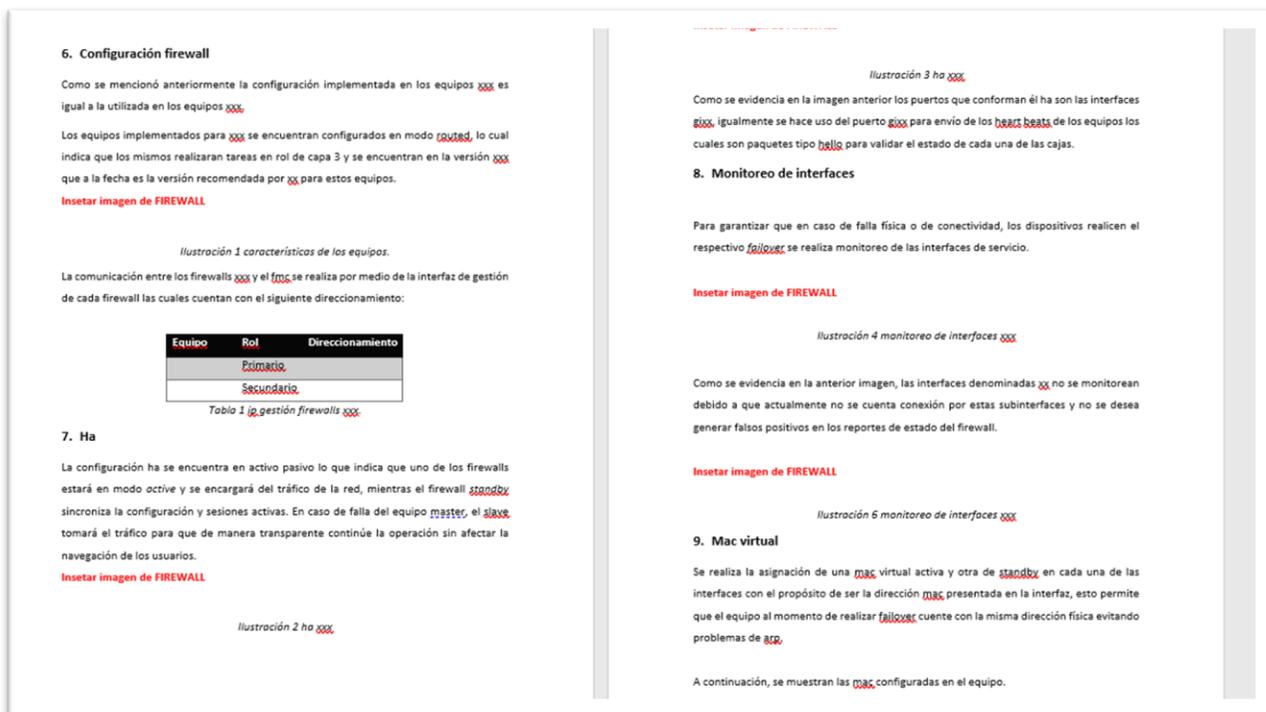
Los equipos asa con firepower ofrecen capacidades de firewall de próxima generación con la flexibilidad para ser desplegado en el plantel o la sucursal empresarial. Protege contra las amenazas cibernéticas con procesador de seguridad de alto rendimiento, eficacia de seguridad y gran visibilidad

Para más información consultar el siguiente enlace:
<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/datasheet-c78-733916.html>

Nota. Implementación firewall, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

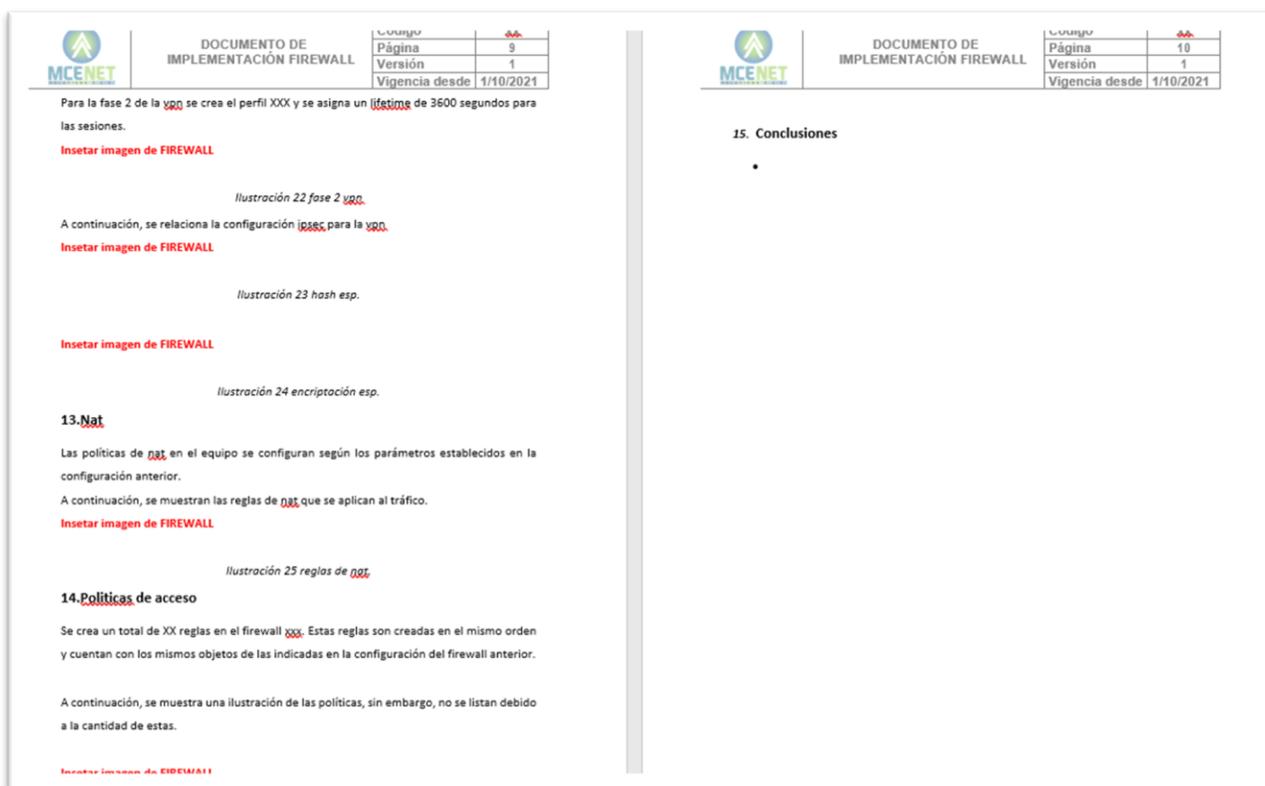
Se muestra el contenido que se recomienda diligenciar por cuenta del ingeniero a cargo del proceso.

Figura30 Implementación firewall



Nota. Implementación firewall, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Figura31 Implementación firewall

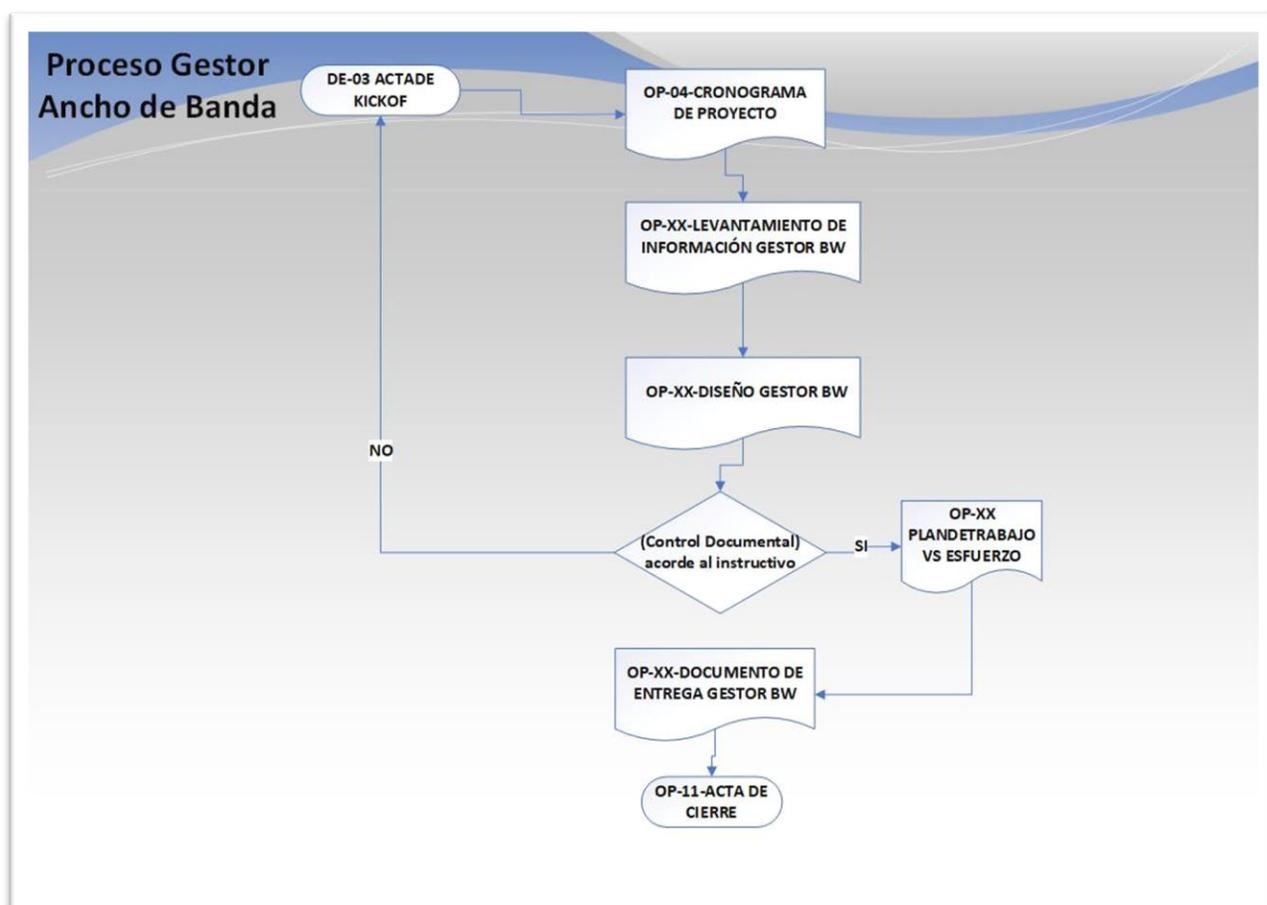


Nota. Implementación producto firewall, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.5 Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad Para Gestores De Ancho De Banda.

El siguiente esquema detalla los pasos que se deben seguir para determinar un proceso con relación a un proyecto de gestores de ancho de banda. Se detalla la entrada con el acta respectiva y se continua con la evaluación del proceso, teniendo puntos

Figura32 Mejora Instructivo



Nota. Diagrama de flujo del proceso

Se detalla en la imagen la mejora sobre el apartado corporativo al contar un logo de la marca de la empresa, el consecutivo o código de inventario del documento, una versión y la

fecha de vigencia o creación del documento. Se detalla los apartados de objetivos , responsables y definiciones usadas en el documento,

Figura33 Mejora Instructivo

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE GESTOR ANCHO DE BANDA	Código	XX
		Página	1
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

INSTRUCTIVO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DE GESTOR ANCHO DE BANDA

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE GESTOR ANCHO DE BANDA	Código	XX
		Página	2
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

I. OBJETIVO

Prestar oportunamente servicios de networking en implementación de gestor ancho de banda, con un personal calificado para la satisfacción de los requerimientos del cliente.

II. ALCANCE Y RESPONSABILIDADES

Este documento se aplicará a todos los servicios especializados que presta el área de ingeniería

Los responsables del proceso son:

1. Director operativo
2. Coordinador de analistas y soporte
3. Analista de soporte de red 3
4. Analista de soporte de red 2
5. Analista de soporte de red 1
6. Proveedor

III. DEFINICIONES

- **CRM (Customer Relationship Management):** Es un software que permitirá analizar y generar un conjunto de estrategias de negocio, marketing, comunicación e infraestructuras tecnológicas, diseñadas con el objetivo de construir una relación duradera con los clientes, identificando, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades.
- **Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúan entre sí.
- **Instalaciones:** Labor que consiste en poner en funcionamiento un esquema o un equipo.
- **Topología:** diagrama físico o lógico de una red en el que se especifican los equipos y conexiones participes en la red.
- **Back up:** copia de los archivos de configuración (Scripts) de los equipos activos de la red
- **Script:** archivos de configuración con extensión definida por el fabricante.
- **Site Survey:** estudio de sitio de un área en donde se analiza la cobertura que proporciona un dispositivo inalámbrico, interferencia y ruido.
- **AP:** Access Point instalados en una red; punto de acceso para conexión de usuarios de red
- **WLC:** Wireless Controller – controladora inalámbrica, equipo activo usado para administrar los Access Point de una red.
- **Cronograma:** diagrama de tiempos, actividades, responsables y entregables; realizado en mutuo acuerdo con el cliente para determinar la ejecución del proyecto.
- **Direccionamiento:** relación o esquema de identificadores lógicos y jerárquicos de los equipos activos de una red.
- **Levantamiento de información:** referente a la fase del proyecto en la que se recolecta, recoge o solicita la información actual de la red (previo al proyecto). Ejemplo: direccionamiento, topología, inventario, etc.
- **Puesta en producción:** referente a la fase del proyecto en la que, una vez culminada la fase de instalación, entra en producción la solución implementada.
- **Toma de muestras:** correspondiente al Site Survey, actividad en la que se recogen muestras de pérdida de señal a ruido por medio de un software de medición (iCSI) con el fin de analizar el

Nota. Instructivo de implementación de gestor ancho de banda , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Figura34 Mejora Instructivo

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
ACTIVIDADES	RESPONSABLES	REGISTRO
<p>• BOM: referente al listado de partes (software y hardware) adquirido por el cliente o integrador.</p> <p>1. Entrega de OP-03-ACTA DE KICK OFF INTERNO al analista de soporte de red asignado en el punto 4.3 del QD-PR-01-PROCEDIMIENTO AREA OPERATIVA</p> <p>2 Realizar la reunión de Kick off externo</p> <p>Se debe coordinar y realizar una reunión con el integrador y/o cliente final para dar inicio al proyecto.</p> <p>En esta reunión se debe</p> <p>2.1 Acordar si el alcance entregado en el acta del kick-off interno es claro para las dos partes, de no serlo se debe generar una lista conformidad al proceso comercial y devolver al área encargada.</p> <p>2.2 Diseñar el cronograma de actividades de acuerdo al tipo de implementación y a los recursos asignados acorde al kick off realizado</p> <p>En caso de requerir un soporte al final de la implementación o que se incluya una Bolsa de horas en la cotización.</p>	<p>Directo operativo y/o Coordinador de analistas y soporte – Analista de soporte de red.</p> <p>Coordinador analistas y soporte y/o director de Cuenta Corporativa y/o analista de soporte – Integrador y/o cliente final</p>	<p>Mail u DE-03-ACTA DE REUNIÓN</p> <p>Firma de OP-03-ACTA DE KICK OFF INTERNO con el cliente o integrador confirmando que el alcance es el correcto OP-04-CRONOGRAMA DE PROYECTO</p>
<p>Dirijase al instructivo de soporte y mantenimiento una vez se termine el proceso de implementación</p>		
<p>3 Realizar levantamiento de información Incluir:</p> <p>3.1 Esquemas de topología física y lógica</p> <p>3.2 Archivos de configuración de equipos</p> <p>3.3 Tablas y esquemas de direccionamiento IP actual de la red</p> <p>3.4 otra información relevante para la implementación</p>	<p>Analista de soporte de red</p>	<p>OP-XX-LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE GESTOR ANCHO DE BANDA</p>
<p>4. realizar el diseño de la implementación, incluir:</p> <p>4.1 revisión de BOM</p> <p>4.2 solicitud de requerimientos al cliente (check list)</p> <p>4.3 diseño de Topología</p> <p>4.4 diseño de Direccionamiento</p> <p>4.5 revisión interna con el director operativo del diseño</p> <p>4.5 Entrega Diseño</p>	<p>Analista de soporte de red y/o Coordinador analista y soporte</p>	<p>OP-XX-DISEÑO DE GESTOR ANCHO DE BANDA</p>
<p>5. Realizar seguimiento de calidad.</p>	<p>Coordinador analistas y soporte</p>	<p>CONTROL DOCUMENTAL</p>
<p>6. Realizar el plan de trabajo de la implementación acorde a las fechas propuestas en el cronograma (4.2.1 del presente instructivo)</p>	<p>Analista de soporte de red</p>	<p>OP-XX-PLAN DE TRABAJO VS ESFUERZO</p>
<p>7. Realizar la Preconfiguración de los</p>		

Nota. Mejora Instructivo, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.5.1 Mejora Documento Levantamiento De Información Ancho De Banda

Los gestores de ancho de banda al no estar presentes en redes de pequeña o media envergadura en el ámbito de redes corporativas, se plantea un documento técnico con recopilación de información que permita resumir el contenido de la solución instalada en el cliente, y donde esta información pueda ser usada para documentos o proyectos posteriores.

Figura35 Levantamiento de información gestor ancho de banda

Código	OP-XX
Página	1
Versión	1
Vigencia desde	1/10/2021



DOCUMENTO DE
LEVANTAMIENTO DE
INFORMACIÓN GESTOR
ANCHO DE BANDA

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN GESTOR ANCHO DE BANDA

PREPARA
XXXX

FECHA

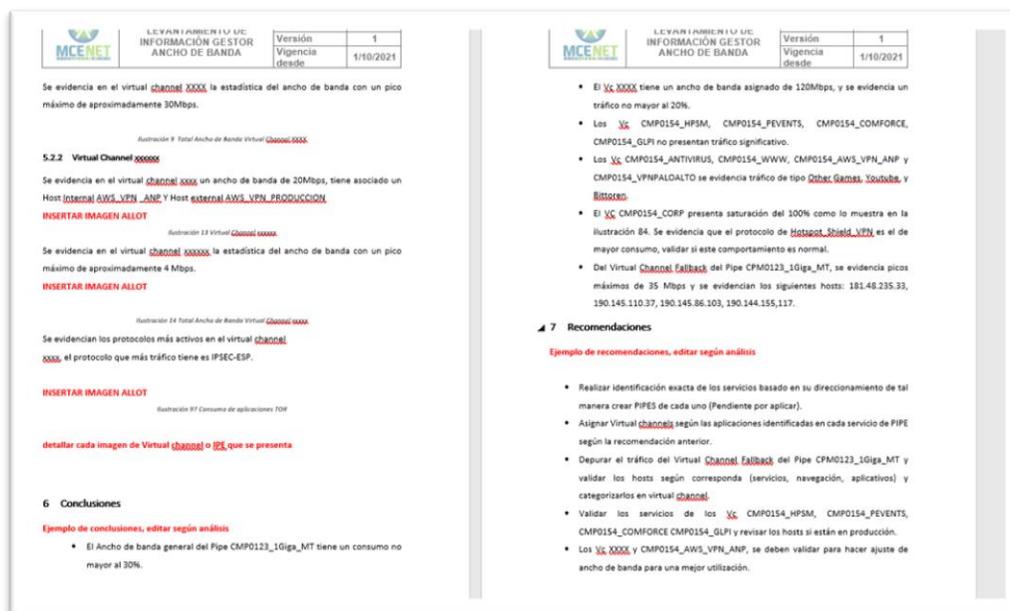
Código	OP-XX
Página	2
Versión	1
Vigencia desde	1/10/2021

Contenido

1	Objetivo	3
2	Alcance	3
3	Versión Protocol Pack	3
4	Estado Bypass	3
5	Equipo Allot Dedicado XXX	4
5.1	Políticas	4
5.2	Line INTERNET	5
5.2.1	Virtual Channel XXXX	5
5.2.2	Virtual Channel xxxxxx	6
6	Conclusiones	6
7	Recomendaciones	7

Nota. Levantamiento de información para en producto gestor ancho de banda, , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Figura36 Levantamiento de información gestor ancho de banda



Nota. Levantamiento de información ancho de banda, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Los gestores de ancho de banda al ser productos poco usuales en el mercado pueden variar en sus ajustes e información a recopilar según el cliente donde este instalado.

9.1.5.2 Mejora Documento Implementación Gestores Ancho De Banda

Sobre el producto de gestores de ancho de banda, la generalidad del producto está en su implementación acerca de soluciones nuevas y no el levantamiento detallado de soluciones ya en producción, a pesar de que hacer levantamientos sobre este producto puede ser un item de venta, se concentra el trabajo documental sobre la implementación de soluciones nuevas.

Figura 37 Levantamiento de información gestor ancho de banda

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN GESTOR ANCHO DE BANDA		Página	1
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

IMPLEMENTACIÓN GESTOR ANCHO DE BANDA

PREPARA

XXXX

FECHA

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACIÓN GESTOR ANCHO DE BANDA		Página	2
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

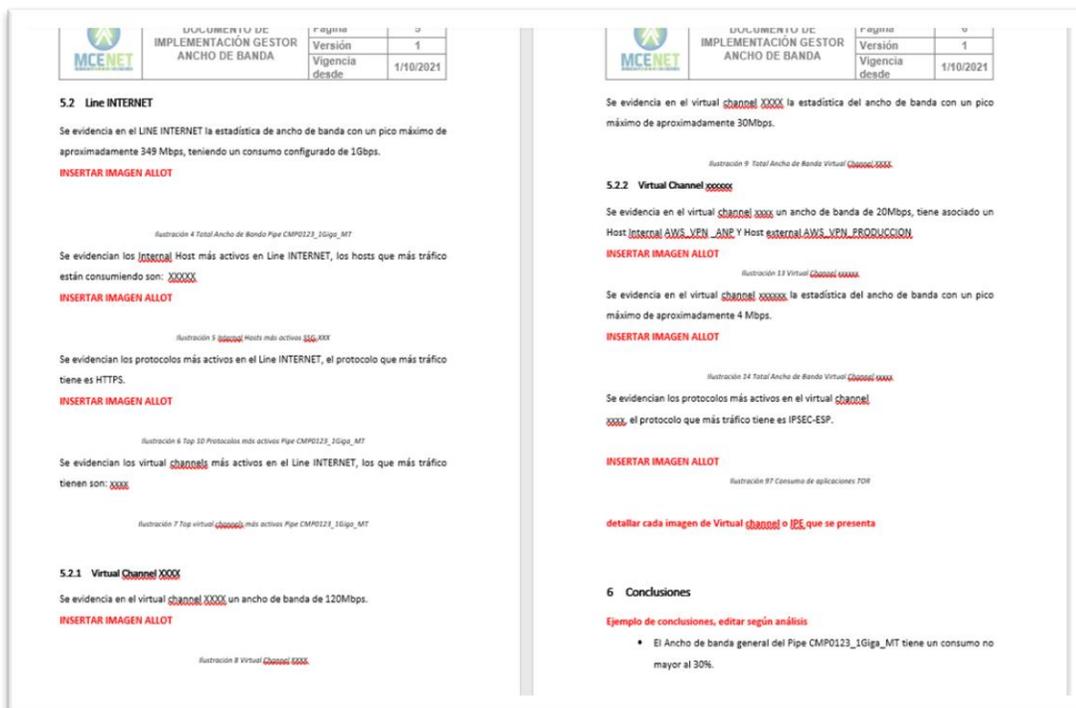
Contenido

1	Objetivo	3
2	Alcance	3
3	Versión Protocol Pack	3
4	Estado Bypass	3
5	Equipo Allot Dedicado XXX	4
5.1	Políticas	4
5.2	Line INTERNET	5
5.2.1	Virtual Channel XXXX	5
5.2.2	Virtual Channel xxxxxx	6
6	Conclusiones	6
7	Recomendaciones	7

Nota. Levantamiento de información gestor ancho de banda, esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Se muestra el apartado para diligenciar los parámetros de configuración de políticas acorde a lo implementado.

Figura39 Levantamiento de información gestor ancho de banda

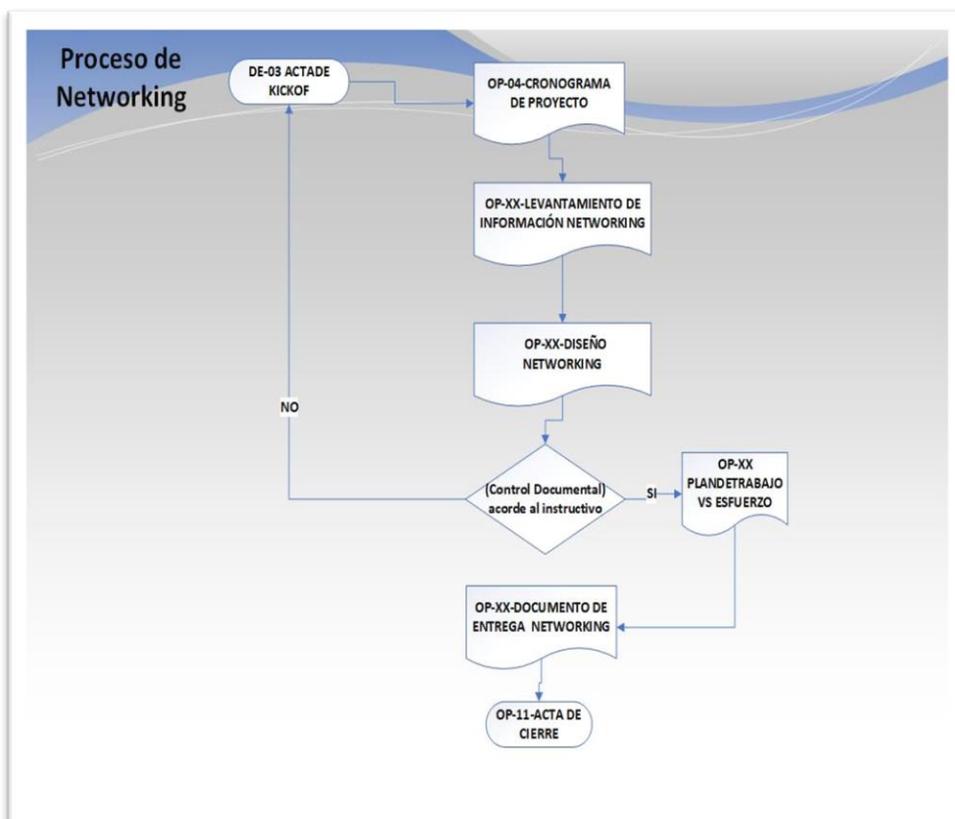


Nota. Levantamiento de información gestor ancho de banda , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.6 Mejora Instructivo Y Proceso De Calidad Para Networking

El siguiente esquema detalla los pasos que se deben seguir para determinar un proceso con relación a un proyecto de networking. Se detalla la entrada con el acta respectiva y se continua con la evaluación del proceso.

Figura40 Instructivo networking



Nota. Diagrama de flujo para el proceso de networking

Figura41 Mejora Instructivo

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE NETWORKING	Código	XX
		Página	1
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

INSTRUCTIVO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DE NETWORKING

	INSTRUCTIVO IMPLEMENTACIÓN DE NETWORKING	Código	XX
		Página	2
		Versión	1
		Vigencia desde	1/10/2021

I. OBJETIVO

Prestar oportunamente servicios de networking en implementación de **Switching and Routing, VLS, balanceo y plataformas de seguridad informática (firewall)**; con un personal calificado para la satisfacción de los requerimientos del cliente.

II. ALCANCE Y RESPONSABILIDADES

Este documento se aplicará a todos los servicios especializados que presta el área de ingeniería

Los responsables del proceso son:

1. Director operativo
2. Coordinador de analistas y soporte
3. Analista de soporte de red 3
4. Analista de soporte de red 2
5. Analista de soporte de red 1
6. Proveedor

III. DEFINICIONES

- **CRM (Customer Relationship Management):** Es un software que permitirá analizar y generar un conjunto de estrategias de negocio, marketing, comunicación e infraestructuras tecnológicas, diseñadas con el objetivo de construir una relación duradera con los clientes, identificando, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades.
- **Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúan entre sí.
- **Instalaciones:** Labor que consiste en poner en funcionamiento un esquema o un equipo.
- **Topología:** diagrama físico o lógico de una red en el que se especifican los equipos y conexiones participes en la red.
- **Back up:** copia de los archivos de configuración (Scripts) de los equipos activos de la red
- **Script:** archivos de configuración con extensión definida por el fabricante.
- **Site Survey:** estudio de sitio de un área en donde se analiza la cobertura que proporciona un dispositivo inalámbrico, interferencia y ruido.
- **AP: Access Point** instalados en una red: punto de acceso para conexión de usuarios de red
- **WLC: Wireless Controller** – controladora inalámbrica, equipo activo usado para administrar los Access Point de una red.
- **Cronograma:** diagrama de tiempos, actividades, responsables y entregables; realizado en mutuo acuerdo con el cliente para determinar la ejecución del proyecto.
- **Direccionamiento:** relación o esquema de identificadores lógicos y jerárquicos de los equipos activos de una red.
- **Levantamiento de información:** referente a la fase del proyecto en la que se recolecta, recoge o solicita la información actual de la red (previo al proyecto). Ejemplo: direccionamiento, topología, inventario, etc.
- **Puesta en producción:** referente a la fase del proyecto en la que, una vez culminada la fase de instalación, entra en producción la solución implementada.
- **Toma de muestras:** correspondiente al Site Survey, actividad en la cual se toman muestras de

Nota. Instructivo de implementación de networking , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.6.1 Mejora Documento Levantamiento Networking

Los gestores de ancho de banda al no estar presentes en redes de pequeña o media envergadura en el ámbito de redes corporativas, se plantea un documento técnico con recopilación de información que permita resumir el contenido de la solución instalada en el cliente, y donde esta información pueda ser usada para documentos o proyectos posteriores.

Figura42 Levantamiento de informacion

DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN		Código	QR-XX
	Página	1	
	Versión	1	
	Vigencia desde	01/10/2021	
	<p>DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</p> <p>CANAL</p> <p>FECHA</p>		

DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN		Código	QR-XX
	Página	2	
	Versión	1	
	Vigencia desde	01/10/2021	
	<p>Contenido</p> <p>1 Objetivo 4</p> <p>2 Alcance 4</p> <p>3 Metodología 4</p> <p>3.1 Reunión Planeación 4</p> <p>4 Descripción de la Solución Actual del Cliente 5</p> <p>4.1 Centros de cómputo y/o Datacenter 5</p> <p>4.2 Descripción de los equipos 5</p> <p>4.2.1 Switch HP 5500-48G 5</p> <p>4.3 Inventario actual de la red 5</p> <p>4.3.1 Inventario actual de la red 5</p> <p>4.4 Direccionamiento actual de la red 6</p> <p>4.4.1 Segmentos de red por dependencias 6</p> <p>4.5 Topologías 7</p> <p>4.5.1 Descripción topología LAN 7</p> <p>4.6 Condiciones físicas y ambientales 8</p> <p>4.7 Administración de la red LAN 8</p> <p>5 Solicitudes 8</p> <p>6 Anexos 8</p> <p>7 Conclusiones y Recomendaciones 8</p>		

Nota. Documento de levantamiento de información , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Se relaciona la información de base que lleva el documento, esta información es la relacionada al levantamiento de información en forma general a un proyecto de networking y se centra en soluciones para switch, router o wifi.

Figura43 Implementación networking

1 Objetivo

Realizar un levantamiento de información físico y lógico de la infraestructura de red del cliente XXXXX identificando posibles mejoras y haciendo recomendaciones de buenas prácticas con respecto a la distribución y administración de la misma.

2 Alcance

El alcance de este informe es presentar el levantamiento de información preliminar en el que se evidencien los parámetros que pueden afectar o tener relación con el proyecto, realizar:

- Fase I - Levantamiento de Información
- Fase II - Requerimientos

3 Metodología

3.1 Reunión Planeación

El presente levantamiento, se realizó con el fin de tener un estado actual de la red de XXXX para esto se tuvieron las siguientes premisas:

- Reunión de estado actual de la red
- Levantamiento de inventario actual de la red
- Verificación de segmentos de red activos
- Conexiones de Datos y eléctricas sugeridas
- Validación de Requerimientos

Para centralizar e identificar los ambientes de la red se realizó levantamiento de la información detallada sobre los siguientes aspectos:

- Conexión de Equipos de Comunicaciones
- Backups de los Equipos de Comunicaciones
- Tipo de aplicaciones utilizadas, multimedia, etc.

4 Descripción de la Solución Actual del Cliente

4.1 Centros de cómputo y/o Datacenter

Especifique los centros de cómputo o Datacenter que tenga el cliente en donde se hará algún tipo de intervención con el proyecto, anexe el registro fotográfico de los mismos y especifique la disponibilidad de espacio para las posibles soluciones que se implementarán en el proyecto.

4.2 Descripción de los equipos

Especifique las características de los equipos encontrados y de los equipos que se usarán en el diseño ejemplo:

4.2.1 Switch HP 5500-48G

Para ver las especificaciones del Producto remitirse a este documento



<http://h17007.www1.hp.com/docs/whatsnew/mailestone/HP-5500-EI-Switch-Series-4AA3-0229ENW.pdf>

4.3 Inventario actual de la red

Especifique los equipos actuales de la red, Ejemplo:

4.3.1 Inventario actual de la red

Piso Ubicación	Nombre	Tipo	Modelo	Dirección IP
1 HYPERMERCADO SW1	NET_HIP_01_01	SW L2	3COM 2952	192.170.1.60
1 HYPERMERCADO SW2	NET_HIP_01_02	SW L2	3COM 2952	192.170.1.61

Nota. Definición objetivo y alcance , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

Los esquemas de red, inventarios y demás información con que cuente el cliente deben ser diligenciadas en esta parte del documento.

Figura44 Levantamiento de información



Nota. Documento levantamiento de información , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

9.1.6.2 Mejora Documento Implementación De Networking

Sobre los productos de networking y al ser productos populares en los datos usados, podemos centrar la información de switch, router y wifi en un solo documento, y con el fin de no contar con una cantidad de formatos para cada producto, se resume los productos comunes en un solo documento. La implementación de productos de networking centra los productos principales que ofrece la compañía.

Figura45 Definición objetivos y alcance

Código	02-XX
Página	1
Versión	1
Vigencia desde	01/10/2021

NOMBRE PROYECTO

DOCUMENTACIÓN
IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIÓN

PREPARA
CLIENTE O CANAL

FECHA

Código	02-XX
Página	1
Versión	1
Vigencia desde	01/10/2021

1 Tabla de contenido.

Contenido

1	Tabla de contenido.....	3
2	Objetivo	4
3	Alcance	4
4	Inventario adquirido.....	4
5	Distribución de switch.....	4
6	Diseño.....	6
6.1	Switch	6
6.2	Topología.....	6
6.2.1	Descripción de la topología.....	7
6.3	Distribución de puertos switch (equipos utilizados).....	7
6.4	Direccionamiento Utilizado.....	7
6.5	Implementación de segmentos de red.....	8
6.5.1	Dispositivos vian 4.....	8
6.6	Observaciones.....	8
7	Registro Fotográfico.....	8
8	Back up de las configuraciones.....	8
9	Resultados de Set de Pruebas.....	11
10	Buenas Prácticas.....	11

2 Objetivo

Realizar una implementación del diseño físico y lógico aprobado para la infraestructura de red del cliente XXXXX identificando posibles mejoras y haciendo recomendaciones de buenas prácticas con respecto a la distribución y administración de la misma.

3 Alcance

El alcance de este informe es entregar la documentación referente a la implementación. Presenta la topología y segmentos utilizados de red

4 Inventario adquirido

INVENTARIO A USADO EN LA IMPLEMENTACIÓN

Los siguientes elementos fueron adquiridos para la red de las sedes de XXXXX con el fin de optimizar sus servicios.

# Parte	Cant.	Producto
00177A	2	HP 1000-040
00177A	5	HP 2820-48 PSE
00177A	2	HP 1920-480
00118B	6	HP X120 1G SFP LC Sx Transceiver
00158C	6	HP X121 1G SFP LC Sx Transceiver
0	6	PATCH CORD FIBRA OPTICA SC LC DUPLEX MULTIMODO X 3 MTS

5 Distribución de Switch.

DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS E IMPLEMENTADOS POR SEDE, AREA O DEPENDENCIA DEPENDIENDO DEL PROYECTO

SWITCH	REFERENCIA	CUIDAD
1	5500	Bogotá
2	2820	Bogotá
1	1920	Bogotá

Nota. Definición objetivos y alcance

Figura46 Diseño y operación

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACION			Código	02-XX
Versión			Página	1
1			Vigencia desde	01/10/2021

1	5500	Medellin
1	5520	Medellin
1	2620	Call
1	2620	Barranquilla

DOCUMENTO DE IMPLEMENTACION			Código	02-XX
Versión			Página	1
1			Vigencia desde	01/10/2021

6 Diseño

RESUMEN DEL DISEÑO IMPLEMENTADO

Teniendo en cuenta la organización actual de la plataforma de red se presenta la topología actual y el diseño IMPLEMENTADO para lograr una mejor comunicación y administración centralizada de los equipos.

6.1.1 Switch

Lista los equipos usados

EQUIPOS UTILIZADOS

SWITCH	REFERENCIA	CIUDAD
1	5500	Bogotá
2	5520	Bogotá
1	5520	Bogotá

6.2 Topología

TOPOLOGIA DEL DISEÑO, ejemplo:



DOCUMENTO DE IMPLEMENTACION			Código	02-XX
Versión			Página	1
1			Vigencia desde	01/10/2021

6.2.1 Descripción de la topología:

RESUMEN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y ESQUEMAS PRESENTADOS COMO DISEÑO

6.3 Distribución de puertos switch (equipos utilizados)

A continuación, se lista los puertos y sus conexiones.

PUERTO SWITCH	DISPOSITIVO	PUERTO REMOTO	VLAN	TIPO
1	FIREWALL	1	100	ACCESO
2	BACKUP FW	2	100	ACCESO
3	INVITADOS	3	30	ACCESO
4	MIRROIR	4	1	ACCESO
5	FORNADICADOR	N/A	4	ACCESO
6	camara	1	4	ACCESO
7	SVR AUXILIAR	G1	4	ACCESO
8	SVR AUXILIAR	G2	4	ACCESO

6.4 Direcccionamiento Utilizado

Se define la siguiente segmentación de acuerdo a las recomendaciones del encargado de la plataforma de red para determinar una solución acorde a las necesidades de la organización

De acuerdo a esto se observó la siguiente distribución a nivel de direccionamiento ip.

Lista el direccionamiento correspondiente al diseño

VLAN	SERVICIO	SEGMENTO	SUBRED	PUERTA DE ENLACE	HOST	BROADCAST	ESTIMADO
1	servidores	172.16.4.0/24	255.255.255.0	172.16.4.1	254	172.16.12.255	254
10	Teledocia	172.16.50.0/24	255.255.255.0	172.16.10.1	254	172.16.10.255	254
20	Operativo	172.16.20.0/24	255.255.254.0	172.16.20.1	500	172.16.21.255	500
30	Invitados	192.168.10.0/24	255.255.255.0	192.168.10.1	254	192.168.10.255	254
40	Video Seguridad	172.16.40.0/24	255.255.255.0	172.16.40.1	254	172.16.40.255	254
100	MANEJADORES	10.10.1.0/29	255.255.255.248	10.10.1.1	8	10.10.1.7	4

Nota. Diseño y operación , esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

El documento de implementación se cierra con la presentación de las configuraciones globales realizadas sobre los equipos del cliente.

Figura47 Documento de implementación

VLANS L2 SWITCH DELL WAN							
2000	WAN 1 CLARO CISCO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2100	WAN 2 CLARO CISCO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	POOL VPN SSL CORP	192.168.100.0	255.255.255.224	192.168.100.1		192.168.100.31	30

6.5 Implementación de segmentos de red.

6.5.1 Dispositivos vlan 4

DISPOSITIVO	REFERENCIA	VLAN	IP	MASCARA	GATEWAY
SWITCH CORE	5500	4	172.16.4.1	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH BORDE	2620	4	172.16.4.31	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH BORDE	2620	4	172.16.4.32	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH BORDE	1920	4	172.16.4.33	255.255.255.0	172.16.20.1
SWITCH CANALES	3448	4	172.16.4.34	255.255.255.0	172.16.20.1
SVR AUXILIAR	DELL	4	172.16.4.4	255.255.255.0	172.16.20.1
SVR APLICACIONES	DELL	4	172.16.4.6	255.255.255.0	172.16.20.1

6.6 Observaciones

7 Registro Fotográfico

Anexe la evidencia o registro fotográfico de la implementación

8 Back Up de las configuraciones

Anexe las configuraciones implementadas. Ejemplo:

```

version 5.20, Release 2507F20
#
sysname SIMONS MEDICINA
clock SIMONS UTC add 00:00:00
#
domain default enable test
#
dns resolve
dns server 172.16.106.4
dns server 8.8.8.8

```

```

#
telnet server enable
#
port-security enable
#
portal server local_for_Vlan-interface28 ap 172.16.106.10
portal server local_for_Vlan-interface80 ap 172.16.106.10
portal free-rule 0 source interface GigabitEthernet1/0/1
destination any
portal free-rule 1 source ap any destination ap 172.16.118.1 mask
255.255.255.255
portal free-rule 2 source ap any destination ap 172.16.106.4 mask
255.255.255.255
portal local-server http
portal local-server bind ssid WED_FRIV WED_FUB file
portalcautivo.zip
#
web idle-timeout 50
#
vlan country-code US
#
password-recovery enable
#
acl number 3000
rule 5 deny ap source 172.16.118.0 0.0.0.255 destination
172.16.118.0 0.0.0.255
rule 10 permit ap destination 172.16.106.10 0
#
vlan 1
description VLAN default
#
vlan 5
description AFS_Medicina
#
vlan 28
description Medicina_Erurada
#
vlan 50
description AFS_Publica
#
radius scheme system
primary authentication 172.16.0.101 key cipher
sc$3$!mg2A/2bi8-e!K8qg=stRBP7/2k3PNE
primary accounting 172.16.0.101
key authentication cipher sc$3$UvwH0AMWFiCQcRlgfEbx2LdM+2TWuv7q
key accounting cipher sc$3$khTbvquPHfjsx2rqUvnnlP7eabCclp8s
user-name-format without-domain
#
domain system

```

Nota. Documento de implementación esta es la imagen relacionada a la mejora realizada sobre el formato o documento del proceso y fue realizada durante el desarrollo del proyecto

10 Plan De Trabajo

A continuación, se presenta los parámetros de planeación del documentos, en tiempos y en matriz DOFA, esto con el fin de mostrar las fechas y tiempos trabajados para la finalización del proyecto.

10.1 diagrama de Gantt

Como parte del proyecto se muestra el diagrama de Gantt el cual fue diseñado para un tiempo de trabajo de 2 meses y con el objetivo de mantener los tiempos de control sobre cada una de las actividades. Los tiempos se llevaron con un retraso mínimo, pero siempre cumpliendo el objetivo semanal.

Diagrama de Gantt a continuación.

Figura48 Diagrama de Gantt

Cronograma de actividades										
Ítem	Actividad	Semana 1 6 al 10 de Sep.	Semana 2 13 al 17 de Sep.	Semana 3 20 al 24 de sep.	Semana 4 27 al 30 de sep.	Semana 5 1 al 8 de oct	Semana 6 11 al 15 de oct	Semana 7 del 18 al 22 de oct	Semana 8 25 al 29 de oct	Semana 9 1 al 5 de Nov
1	Aprobación de propuesta	■								
2	limitación con el área de calidad	■	■							
3	lineamientos base de la modificación de la documentación			■	■					
4	conversación con el área operativa acerca de sus observaciones			■	■	■				
5	edición de los documentos actuales					■	■			
6	socialización de los documentos con la caracterización de procesos						■	■		
7	oficialización de los documentos aprobados por el área de calidad								■	■
8	documentación final de procesos del área operativa, con divulgación								■	■

Nota. Diagrama de Gantt para el proyecto propuesto para la construcción del proyecto

10.2 Matriz Dofa

Como parte del proyecto se muestra la planeación y matriz Dofa, donde se logró identificar las ventajas y fortalezas del proyecto, el contar con un análisis de esta manera brindo seguridad y trazabilidad a la información que se diligencio en el documento.

Figura49 Matriz Dofa

MATRIZ DOFA	Fortalezas	Debilidades
<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Oportunidad de ampliar la reputación en la empresa. • Aumento en el interés de la empresa por la implementación de las mejoras. • Crecimiento en el sector de normatividad (a partir de la iso 9001:2015). 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo ya que somos pioneros en incursionar en este tipo de mejoras y esto nos hace ver como un proyecto innovador. • Personal competente y capacitado para trabajar en esta línea de mejora. • Responsabilidad en las tareas a completar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de acceso completo a la norma guía. • Poca publicidad, ya que es un proceso interno. • Exceso de documentación al inicio del proyecto.
<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Probable desentendimiento con el área operativa. • Tardanza al cumplir el cronograma. • Posibles Demoras en asesorías del área de calidad. 	<p>Estrategia empresarial</p> <p>La implementación de nuestro proyecto se basa en ofrecer una mejora al momento del llenado de formatos de los distintos productos, agregando agilidad y simplificando los procesos del área operativa.</p>	<p>Estrategia empresarial</p> <p>Con la implementación de un ciclo multindustria, se puede tener en cuenta este para mejoras futuras en otras áreas.</p>

Nota. Matriz Dofa para el proyecto propuesto

11 Análisis E Interpretación De Los Resultados

Posterior al análisis realizado sobre la documentación, se logró ejecutar una lista de formatos sobre los productos principales con que cuenta la empresa, con el fin de organizar la información y facilitar los procesos internos con que cuenta la compañía.

Se contaba prácticamente con un único formato para todos los productos, la base principal era el documento de soluciones de networking, basados en el conocimiento interno de la compañía se conocía las falencias documentales de la misma, por lo que se realiza la propuesta de estos nuevos formatos hacia el área de calidad, donde tendrán que ser evaluados y puestos a prueba para determinar si se incluyen en el proceso de calidad formal de la compañía.

Sobre los distintos formatos trabajados se espera un flujo de información que no solamente beneficiara a quien interese de parte del cliente, sino también a los controles internos de la compañía, ya que la información que se diligencie y se almacene, puede ser usada como una mejora constante para los demás proyectos futuros, la norma ISO se centra en una mejora constante, y cada propuesta puede tener sus mejoras o propuestas según se considere.

Como resultado se entrega este documento donde se pretende mostrar los principales cambios y propuestas al proceso documental del área operativa de MCENET SOLUTIONS, como adjunto se relacionará cada uno de los nuevos documentos, ya que internamente cuentan con un detalle técnico.

Apoyados en la norma ISO 9001:2015 nos centramos en la planeación y el hacer, para entrar en una fase de verificación por cuenta del área de calidad y posterior actuar o divulgación de los cambios al interior de la compañía.

11.1 Documentos Finales

Se adjuntan los documentos finales sobre los cuales se realizaron las mejoras y fueron los presentados al área de calidad de la empresa para su estudio y posterior validación y publicación en el sistema de gestión interno de la compañía.

11.1.1 Documentos Finales Balanceadores.



11.1.2 Documentos Finales Firewall



11.1.3 Documentos Finales Gestor Ancho De Banda



11.1.4 Documentos Finales Networking



11.1.5 Documento Final De Minuto Grama



12 Conclusiones Y Recomendaciones.

- Un proceso de calidad basado con los pilares de la norma ISO 9001:2015 brinda a la organización un esquema de orden en los procesos internos que se convierten en mejoras constantes y crecimiento empresarial y funciona para la mejora de los productos que ofrece la compañía.
- Los formatos que se manejan deben ser visto no solo como un documento, si no como la imagen que se presenta de la empresa ante un cliente o proyecto.
- Un proceso de calidad con una caracterización de procesos bien definida ahorra tiempo en el fulo que debe llevar un proyecto al interior de la organización
- Los productos base de la compañía ahora cuentan con una estructura documental que permite y brinda la facilidad de mantener esquemas uniformes cuando se realicen auditorias.
- Un reconocimiento de talla mundial por parte de la ISO potencializa la calidad de los procesos
- Al usar un proceso de cálida se incrementa la fidelidad de los clientes de tal manera que se crea un público constante fijo.
- Al implementar un proceso de calidad se obtienen mejores maneras para dar a conocer productos en el mercado y aumenta la posibilidad de publicitar y vender los mismos.
- Al contar con un proceso de calidad se evidencia la mejora en el rendimiento de manera productiva.

13 Referencias.

1. La norma ISO 9001 2015 ¿En qué se basa el ciclo PHVA? (2017). Recuperado 8 de octubre de 2021, de iso tools website: <https://www.isotools.com.co/la-norma-iso-9001-2015-se-basa-ciclo-phva/>
2. IMPLEMENTACIÓN DE ISO 9001:2015 – PASOS A SEGUIR. (2017). Recuperado 9 de octubre de 2021, de calidad gestión website: <https://calidadgestion.wordpress.com/2017/05/29/implementacion-de-iso-9001-2015-pasos-a-seguir/>
3. Qué es la norma ISO 9001 versión 2015 y para qué sirve. (2018). Recuperado 9 de octubre de 2021, de entrepreneur website: <https://www.entrepreneur.com/article/307391>
4. Principales características de la Nueva Norma ISO 9001:2015 y su proceso de adaptación a la nueva versión. (2017). Recuperado 7 de octubre de 2021, de RTM – Blog Sistemas de gestión website: <https://rtmnet.net/principales-caracteristicas-de-la-nueva-norma-iso-90012015-y-su-proceso-de-adaptacion-a-la-nueva-version/>
5. Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. (2015). Recuperado 8 de octubre de 2021, de iso website: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
6. Resumen de ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. (2016). Recuperado 7 de octubre de 2021, de hederaconsultores website: <https://hederaconsultores.blogspot.com/2016/03/iso-9001-version-2015-calidad.html>

7. Consejos para implementar la norma ISO 9001 2015 de forma exitosa en su empresa. (2018). Recuperado 10 de octubre de 2021, de nueva-iso-9001-2015 website: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/01/consejos-implementar-norma-iso-9001-2015/>
8. ¿Cómo se lleva a cabo una correcta implementación ISO 9001? (2018). Recuperado 8 de octubre de 2021, de ctmaconsultores website: <https://ctmaconsultores.com/implementacion-iso-9001/>
9. Qué es la norma ISO 9001 y para qué sirve. (2020). Recuperado 25 de septiembre de 2021, de ealde website: <https://www.ealde.es/iso-9001-para-que-sirve/>
10. Qué es y para qué sirve la norma ISO 9001:2015. (2020). Recuperado 9 de octubre de 2021, de destinonegocio website: <https://destinonegocio.com/co/emprendimiento-co/que-es-y-para-que-sirve-la-norma-iso-90012015/>
11. Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. (2020). Recuperado 8 de octubre de 2021, de Nueva-iso-9001 website: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/>
12. ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. (2017). Recuperado 10 de octubre de 2021, de redalyc website: <https://www.redalyc.org/journal/290/29055967003/html/>
13. Ventajas de ISO 9001:2015 sobre versiones anteriores. (2017). Recuperado 9 de octubre de 2021, de escuelaeuropeaexcelencia website: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2017/06/ventajas-iso-90012015-versiones-antteriores/>
14. La norma ISO 9001:2015. Aspectos fundamentales del cambio Autores/as Alberto Varela. (2016). Recuperado 10 de octubre de 2021, de innotecgestion website: <https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/view/372>

15. Todo lo que debes saber sobre la norma ISO 9001. (2017). Recuperado 5 de octubre de 2021, de ctmaconsultores website: <https://ctmaconsultores.com/todo-sobre-norma-iso-9001/>
16. Salazar, Natalia. (2021). ¿qué es el ciclo PHVA? 6 ventajas para implementarlo en tu empresa. Recuperado 9 de octubre de 2021, de asiste <https://asisteapp.co/que-es-el-ciclo-phva/>
17. Figes , O. (2007). Ejemplos de investigación documental . Recuperado 3 de noviembre de 2021, de ejemplos website: <https://www.ejemplos.co/investigacion-documental/>
18. ¿Qué es la investigación documental?. (2021). Recuperado 3 de noviembre de 2021, de questionpro website: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-documental/>
19. mce solution sas. (2019). Recuperado 3 de noviembre de 2021, demcenetsolutions website: http://mcenetsolutions.co/intranet/wp-login.php?redirect_to=%2Fintranet%2F&reauth=1

14 Carta De Sesión De Derechos.

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Análisis del proceso de calidad con referencia al área operativa de MCNETSOLUTIONS SAS y establecer sugerencias primarias de la ISO 9001: 2015**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

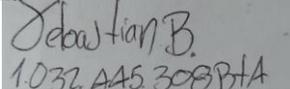
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

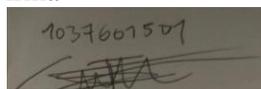
Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Hair Sebastián Barreto Rodríguez
CC 1.032.445.308

Firma



Nombre Carlos Julián Gómez Mora
CC. 1.037.601.501