

DISEÑO DE UN PORTAL WEB PARA ADMINISTRAR INFORMACIÓN DEL FRONT
OFFICE DEL NOC CROSS CONNECT COLOMBIA

Juan Carlos Angel Escobar

Liliana Cristina Solarte Molina

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Especialización en Gestión de Proyectos

2019

DISEÑO DE UN PORTAL WEB PARA ADMINISTRAR INFORMACIÓN DEL FRONT
OFFICE DEL NOC CROSS CONNECT COLOMBIA

Juan Carlos Angel Escobar

Liliana Cristina Solarte Molina

Asesor

Doctora Oliva Mendoza

Trabajo de investigación como requisito para optar al título de:

Especialista en Gestión de Proyectos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Especialización en Gestión de Proyectos

2019

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, 2019

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Dios, por poner las herramientas necesarias en la vida que nos permitió llegar a este momento tan significativo de nuestra formación profesional. También a nuestras madres por ser las inspiradoras y darnos las fuerzas que necesitamos para continuar en este proceso de obtener este anhelo tan deseado. Un abrazo inmenso a Berta y Tere.

Agradecimientos

A todas las personas que de una u otra forma nos han apoyado y han hecho que el trabajo se lleve a cabo con éxito. A aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos como tutores, compañeros y amigos. Y sobre todo agradecimientos a nuestra tutora de trabajo de grado la Doctora Oliva Mendoza por su sabiduría y acompañamiento.

Tabla de contenido

1. Planteamiento del Problema	12
1.1. Formulación del Problema.....	13
2. Objetivos del Proyecto	15
2.1 Objetivo General.....	15
2.2 Objetivos Específicos.....	15
3. Marcos de Referencia	16
3.1 Marco Teórico.....	16
3.2 Marco Conceptual.....	18
3.3 Marco Histórico	19
3.4 Marco Legal	20
4. Metodología	21
4.1 Estrategias.....	21
4.2 Grupo de Estudio	22
4.3 Unidad de Análisis.....	23
4.4 Procedimiento	24
5. Administración del Proyecto.....	26
5.1 Recursos Humanos.....	26
5.2 Recursos Institucionales.....	27
5.3 Presupuesto	28

5.4 Cronograma de Evaluación.....	29
6. Análisis de los Resultados	30
6.1 Resultados de la investigación	30
6.2 Entrevista a los Analistas	31
6.3 Entrevista a los Líderes.....	36
6.4 Discusión de Resultados	38
7. Resultado de la Investigación	39
7.1 Recursos para iniciar el proyecto.....	39
7.2 Alcance	40
7.3 Recursos de infraestructura.....	41
7.4 Futuro.....	43
8. Conclusiones.....	44
9. Referencias Bibliográficas	45
10. Anexos	46

Lista de Tablas

Tabla 1 Diseño de variables.....	23
Tabla 2 Descripción del Cargo.....	26
Tabla 3 Presupuesto del Proyecto	28
Tabla 4 Población.....	30
Tabla 5 Recursos Inicio Proyecto	39
Tabla 6 Roles	40
Tabla 7 Simultaneidad de Usuarios	42
Tabla 8 Cronograma del Proyecto	46
Tabla 9 Matriz Escalamiento	47

Lista de Imágenes

Imagen 1 Diagrama causa – efecto	12
Imagen 2 Cronograma de Evaluación.....	29
Imagen 3 Fases.....	41
Imagen 4 C O C O.....	43
Imagen 5 Estructura de descomposición del proyecto.....	46

Resumen

Palabras claves:

Portal web. Es llamado un sitio web que ofrece al usuario el acceso a servicio y recursos con un mismo tema. Puede incluir tanto enlace webs, documentación, foros, compras online, App y mucho más.

Sitio web. No es más que el conjunto de archivos y páginas de manera electrónica. Sobre un tema en particular, incluyendo una página inicial de bienvenida generalmente denominada home page, a los cuales se puede acceder a través de un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

Diseño. Es la actividad creativa busca la solución en cualquier campo con el fin de proyectar objetos que sean útiles y estéticos.

Información. Es un grupo de datos que se usa para construir un mensaje que se basa en un ente o fenómeno.

Abstract

Colombia in 1991 was going through the greatest advance in participatory democracy with the change of the repealed Magna Carta of 1886 to the dissemination of the new Political Constitution of Colombia. But in the rest of the world 1991 was the year in which the consolidation of web pages began. By 1992, there were only 50 web pages in the world. Currently, according to statistics, it can be said that there are around 8,000 million websites with a daily growth of 4400 more sites.

This leads us to today, where new technologies have taken a predominant role both in communication and in the interaction between users, their environment and the world. Leading to these technologies being commonly used in any personal or work environment. Websites within companies allow to share resources, information and assist workers within the limits of the company or even allow access to content offered from anywhere in the world.

For Cross Connect Colombia it is unavoidable that the management of incidents managed by the Front Office of its NOC (Network Operations Center) is carried out quickly and efficiently. For this purpose it is necessary to preserve and improve the knowledge built during years of operation, to have a website so that your collaborators have a unique source and you will see information will be able to optimize their processes and bring NOC to a high level of professionalism to ensure The continuity of the company.

Introducción

Colombia en el año 1991 pasaba por el mayor avance en la democracia participativa con el cambio de la derogada Carta Magna de 1886 a la divulgación de la nueva Constitución Política de Colombia. Pero en el resto del mundo 1991 fue el año en el que se inició la consolidación de las páginas web. Para 1992 tan solo en el mundo se contaba con 50 páginas web. Actualmente según las estadísticas se puede decir que existen alrededor de 8.000 millones de sitios web con un crecimiento diario de 4400 sitios más.

Lo anterior nos lleva al hoy, donde las nuevas tecnologías han tomado un rol predominante tanto en la comunicación como en la interacción entre los usuarios, su entorno y el mundo. Llevando a que estas tecnologías sean de uso común en cualquier ámbito personal o laboral. Los sitios web dentro de las empresas permiten compartir recursos, información y asistir a los trabajadores dentro los límites de la compañía o incluso permitir acceder al contenido ofrecido desde cualquier lugar del mundo.

Para Cross Connect Colombia se hace ineludible que la gestión de las incidencias gestionadas por el Front Office de su NOC (Network Operations Center) se realice de forma ágil y eficiente. Para este fin se hace necesario conservar y mejorar el conocimiento construido durante años de operación, tener un sitio web para que sus colaboradores tengan una fuente única y veraz de información se lograra optimizar sus procesos y llevar al NOC a un gran nivel de profesionalismo para asegurar la continuidad de la compañía.

1. Planteamiento del Problema

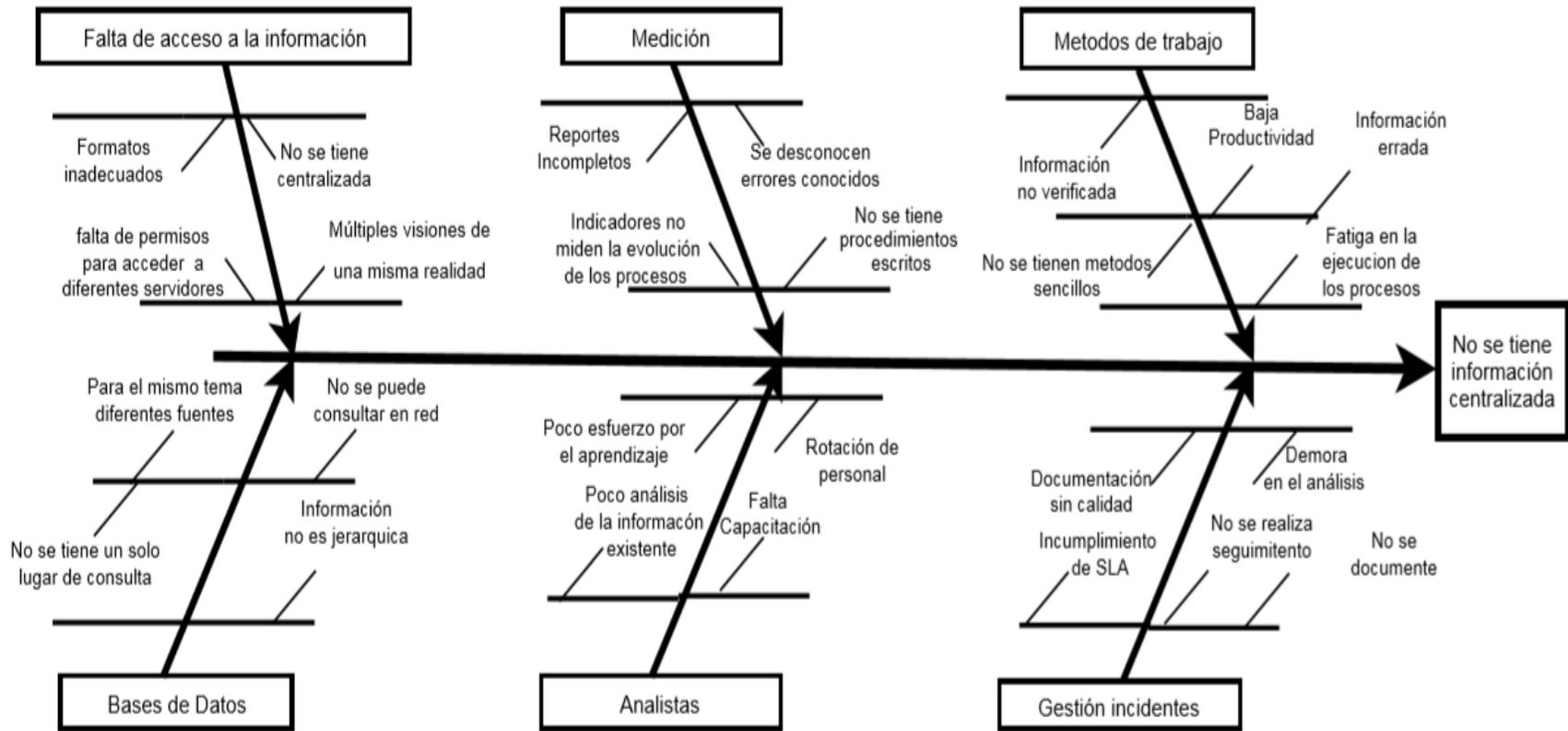


Imagen 1 Diagrama causa – efecto

1.1. Formulación del Problema

¿Puede el diseño e implementación de un portal web de un NOC, en donde se encuentre centralizada la información, fortalecer los procesos y disminuir los tiempos de respuesta ante posibles eventos en la plataforma de red?

Los portales web juegan un papel muy importante hoy en día, ya que no solamente son para fines informativos o simples páginas, sino que se puede centralizar toda la información para que sea consultada de forma sencilla y rápida.

Una administración centralizada y eficaz de la información, permite realizar la gestión de forma adecuada, lo que conlleva a brindar un mejor servicio, ya que los tiempos de respuesta ante posibles fallos en las diferentes plataformas sean menores y que los operadores del área tengan mejores herramientas.

El Front office del NOC Cross Connect Colombia se encarga de monitorear y gestionar diferentes eventos de la red de telecomunicaciones de la empresa.

Para el desarrollo de cada una de estas actividades se utilizan diferentes bases de datos con información que varía entre ellas los criterios según la persona que lo documentó.

Además, para la capacitación del personal nuevo, no se cuenta con un repositorio donde este almacenados videos, procedimientos, manuales o rutinas de operación que generen un conocimiento previo antes de iniciar sus nuevas actividades.

También se ha evidenciado que no se cuenta con una base de datos de conocimiento donde se alojen y se puedan consultar errores de fallas conocidas y sus soluciones específicas.

Es por todo esto que se propone la creación de un portal web, en donde se deberá tener en cuenta un conjunto de buenas prácticas para llevar a cabo ese cometido.

2. Objetivos del Proyecto

2.1 Objetivo General

Proponer el diseño de un portal web que permita centralizar la información utilizada por el Front Office del NOC Cross Connect Colombia para lograr cumplir los SLA establecidos.

2.2 Objetivos Específicos

- Estudiar a fondo la operación del Front Office del NOC Cross Connect Colombia con el fin de levantar información veraz para el diseño del portal web.
- Realizar el diseño del portal Web bajo las normas internacionales de la W3C, para cumplir con los estándares de desarrollo WEB.
- Recolectar y consolidar la información a centralizar.
- Clasificar los requerimientos funcionales para el sistema de gestión que se necesita.
- Identificar los riesgos asociados al proyecto.

3. Marcos de Referencia

3.1 Marco Teórico

El NOC es un área en donde se cuenta con las instalaciones adecuadas para realizar monitoreo de las actividades en redes de telecomunicaciones. El equipo de especialistas que se encuentran allí, debe estar alertadas sobre el estado de la red 24x7. Ante cualquier eventualidad en la red, el Front office tiene la función de generar y gestionar cualquier evento y se clasifica con base a la urgencia, esto con el fin de que la organización esté al tanto de cualquier novedad que afecte la prestación del servicio.

En el Front office del NOC Cross Connect, se realiza también gestión de las incidencias, las cuales consisten en resolver en el menor tiempo posible cualquier tipo de afectación que haya tenido la red y manteniendo el servicio activo el mayor tiempo posible.

Dentro de esta gestión de incidencias, también se podría incluir la gestión de problemas, la cual consiste en encontrar y documentar las causas de las incidencias.

Los incidentes serán comunicados por los usuarios o por las diferentes aplicaciones de monitoreo que se hayan implementado en el del Front Office del NOC Cross Connect Colombia. El Help Desk será el primer elemento que recibirá la notificación de dicho incidente.

Cross Connect ya tiene establecidas unas categorías para así calificar cada incidente por el nivel de su gravedad. Se obrará en consecuencia, con el fin de pasar la incidencia a niveles de responsabilidad más altos con el fin de buscar su solución.

El trabajo se desarrolla de la siguiente forma:

- Detectar por monitoreo, cualquier novedad de la red.
- Mantener siempre alerta a cualquier escucha sobre los posibles avisos de los usuarios.
- Registrar y clasificar, según su importancia, urgencia y/o nivel de criticidad, los incidentes que se hayan detectados.
- Asignar el personal y recursos que sean necesarios para resolver la situación.

Además, en la gestión de problemas, se intenta prevenir las incidencias, eliminar sus causas y su repetición, y tratar de minimizarlas, recurriendo a las buenas prácticas.

También, debido a lo anterior, se hace necesario mantener un registro histórico -una base de datos, con todos los incidentes ocurridos y su solución, para ser consultados en cualquier momento que se requiera.

Con el diseño del Portal Web se pretende dar herramientas más eficientes a los operadores del Front Office, con esto se espera mejorar los siguientes aspectos:

- Capacidad de respuesta mejorada.
- Mejor acceso a la información.
- Mejor fluidez del trabajo en todos los niveles laborales.
- Cumplimientos de SLA.

Con la mejora de los anteriores aspectos, se reflejaría de forma directa en una mejor prestación del servicio.

3.2 Marco Conceptual

De forma general y tomada de las buenas prácticas de la TIC (2016), una red de telecomunicaciones que monitorea un NOC, se identifica con los siguientes niveles funcionales:

- **Red de Acceso:** Donde abarca todos los elementos a nivel de usuario. Desde la residencia hasta el punto más cercano a su proveedor.
- **Red de transporte:** Es una red de comunicaciones en las que se conectan los puntos de presencia de su proveedor de redes y también se conectan los servicios de comunicaciones con los nodos de éste y que están ubicados en el siguiente nivel.

- **Red de distribución:** En este nivel se procesa la información y se distribuye desde y hacia los destinos que requiera el usuario. Es donde se desarrollan en su mayoría las tareas inteligentes de la red de comunicaciones.

3.3 Marco Histórico

Un sitio web tiene documentos -páginas web, organizadas de forma jerárquica. Cada página web contiene textos, también gráficos donde se encuentra información digital. Un sitio puede contener gráficos, textos, videos y diferente información que se requiera tener, ya sea de forma estática o dinámica.

En la actualidad, existen muchas variedades de sitios web, cada uno se especializa en un tipo particular de contenido y ser clasificado de muchas maneras.

Al seleccionar el área de Front office del NOC Cross Connect se busca encontrar la metodología para la recolección de los procesos y procedimientos necesarios para llevar a cabo las fases de iniciación, ejecución, planeación, control y cierre del proyecto, una vez se decida la implementación.

A través del portal web se quiere tener una comunicación dinámica e interactiva donde los usuarios puedan tener acceso e informarse rápida y eficazmente.

3.4 Marco Legal

Las regulaciones que se tienen actualmente en el mundo digital, se han desarrollado en diferentes entes gubernamentales a partir de leyes y normas y que aplican a temas que están relacionados como son delitos informáticos, privacidad, tratamiento de datos, entre otros.

Cada estado es quien legisla este tema, ya que aunque la Organización Internacional de Telecomunicaciones perteneciente a Naciones Unidas, tiene unas políticas y normatividad estándar, no se tiene un ente que implante una regulación para el mundo digital. Debido a lo anterior, las leyes y normas las define cada estado.

.

4. Metodología

El fundamento de este trabajo de investigación está basado en “Know-what y Know-How”, "Conocimiento y Práctica”.

La línea de investigación para desarrollar este proyecto es la investigación tecnológica aplicada, entendida como aquella que genera conocimientos y que permita resolver las necesidades del Front Office del NOC Cross Connect Colombia en cuanto al manejo y administración de su bien más valioso que es la información.

La Investigación Aplicada se propagó durante el siglo XX y hace referencia a los estudios orientados a resolver o conseguir un logro específico práctico en particular. La investigación aplicada tiene como propósito final la solución de problemas.

Por último, se determinará la herramienta de diseño a utilizar siguiendo ciertos criterios de evaluación como lo son la usabilidad, instalación, costo, entre otras.

4.1 Estrategias

Según la fuente que se va a utilizar en el proyecto, va a ser una investigación de campo, ya que se recolectarán los datos directamente de los usuarios del Front Office del NOC Cross Connect Colombia sin manipular sus variables.

La escala de medición para recoger la información en este proyecto, es a través de variables de investigación cualitativa. Las técnicas de recolección a utilizar para el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo a través de entrevistas, revisión de la documentación de los procesos y videos que corresponden al Front Office del NOC, además de la observación.

Los instrumentos a utilizar para la recolección de datos son las guías de entrevistas, preguntas cerradas, análisis de documentos, análisis de grabaciones de videos y los registros visuales que se presenten y que sean pertinentes.

4.2 Grupo de Estudio

Las entrevistas se realizarán no solamente a personal del Front Office, sino también a personal de otras áreas como el Back Office, Soporte de operación y mantenimiento (O&M) y Administración de Cambios. El alcance del proyecto no es levantar ni documentar los procesos, pero si se requiere establecer un punto muy alto y efectivo de conocimiento para fortalecer los procesos y disminuir los tiempos de respuesta cuando se presente un evento en la plataforma de red.

La población está conformada por 86 personas que son clave para seleccionar la información correcta del Front Office del NOC Cross Connect que se incluirá en el portal web:

- 3 Líderes Front Office NOC
- 3 Líderes Back Office NOC

1	Líderes Soporte O&M
1	Líderes Administración de Cambios
50	Personas de monitoreo y gestión
15	Personas de Operación
10	Personas de Soporte
3	Personas de Administración de Cambios

Con base a las personas que conformarán la población, dando como resultado finita, se tomará como muestra la totalidad de personas, equivalente al 100% -cien por ciento de la población.

4.3 Unidad de Análisis

La mejor forma de validar el cumplimiento y la calidad de los procesos es a través de la comparación de resultados con la medición de variables establecidas. Las siguientes son las variables que se utilizarán en el presente trabajo de investigación:

Tabla 1 Diseño de variables

Variable	Medida	Parámetros	Unidad
Disponibilidad	Tiempo de Operación de Servicios	Tiempo Up Tiempo Down	Porcentaje
Tiempo de respuesta ante un evento	Tiempo de apertura vs notificación de un tickete	Tiempo desde que inició la falla hasta la creación del tickete y el envío de la notificación	Horas Minutos Segundos

	Tiempo de escalamiento	Tiempo de apertura del ticket hasta que se escaló al especialista	
	Tiempo de solución vs notificación fin de un ticket	Tiempo desde que se escaló el evento hasta que se solucionó y notificó	
SLAs	Acuerdos de Niveles de Servicio SLAs cumplidos	Solución de fallas dentro de los tiempos acordados vs eventos	Porcentaje
OLAs	Acuerdos de los niveles Operacionales OLAs cumplidos	Solución de fallas dentro de los tiempos acordados vs eventos	Porcentaje
Correlación fallas	Relación de eventos	Relación de eventos dividido entre el total de eventos que se presentaron	Porcentaje

4.4 Procedimiento

Como **fuentes primarias**, la recolección de la información requerida para cumplir con el proyecto se realizará a través de los siguientes medios:

Entrevistas. Se realizarán de forma personal, telefónica y online, con la cual se buscará establecer una conversación dirigida con preguntas cerradas logrando establecer los propósitos específicos del diseño del sitio web. También se tendrán guías de entrevistas semi-estructuradas para determinar claramente la información que se quiere obtener.

Se realizaron tres entrevistas así: La primera inicial, con el fin de obtener aspectos importantes e información relevante y característica de la situación. La segunda para analizar la evolución de la situación y la tercera entrevista para concluir la investigación.

Observación. El lugar de observación será el Front Office del NOC de Cross Connect Colombia. El tipo de observación será directa y de campo, manejando criterios propios. Los registros visuales que se presenten se estarán consignando en un esquema previsto para ello.

Como **fuentes secundaria**, la recolección de la información requerida se realizará a través de:

Análisis de Documentos. En este análisis, se revisarán diferentes documentos que se tienen actualmente, con el fin de conocer de forma detallada, los procesos y manejo de la información del Front Office del NOC Cross Connect de Colombia.

Videos. Se realizará un análisis de las grabaciones de videos que se encuentran almacenadas en un servidor, para determinar cuáles son relevantes para subirlas al portal web y que aporten en conocimiento a la persona que monitorea y gestiona la plataforma de red.

5. Administración del Proyecto

5.1 Recursos Humanos

Los recursos destinados para el cumplimiento del proyecto son seleccionados con base a las características y competencias formativas. Para este proyecto es necesario tener **dos** ingenieros para que realicen el diseño del portal web. El tipo de contratación que se utilizará para la asimilación de los recursos humano del proyecto, sería bajo la modalidad de prestación de servicios.



Tabla 2 Descripción del Cargo

Cargo
Diseñador Portal Web
Formación Profesional
Título profesional en Ingeniería de Sistemas, Informático, Telecomunicaciones o afines
Conocimientos
Conocimiento en TI
Conocimientos de herramientas y lenguajes de programación
Conocimiento y experiencia en redes y bases de datos

Habilidades y Aptitudes
Tener alta capacidad para escuchar
Tener buena capacidad de comunicación
Entender las necesidades del usuario final
Aptitudes para la gestión de proyectos
Capacidad de análisis
Capaz de prestar atención al detalle
Tipo de Contrato
Prestación de servicio
Salario
\$3.000.000. Tres millones de pesos

5.2 Recursos Institucionales

Como trabajo de investigación, los recursos institucionales se refieren a las entidades que pueden participar y financiar el proyecto como universidades, empresas, entre otras, ya sean públicas o privadas.

Para el proyecto del Diseño de un Portal Web para Administrar Información del Front Office del NOC Cross Connect Colombia, no se cuenta con ninguna participación externa de entidades.

5.3 Presupuesto

El presupuesto aprobado por Cross Connect Colombia para el diseño del Portal Web del Front Office del NOC es de 6 millones de pesos, correspondiente a recursos humanos.

Tabla 3 Presupuesto del Proyecto

Recursos Necesarios		
Recurso	Descripción	Presupuesto (\$)
Equipo Humano	Liliana Cristina Solarte Molina Juan Carlos Angel Escobar	\$6.000.000
Equipos y Software	Computador, Internet (recursos propios)	0
Viajes y Salidas de Campo	No es necesario	0
Materiales y suministros	Todo se realizará de forma digital	0
Bibliografía	Intranet	0
Total		\$6.000.000

5.4 Cronograma de Evaluación

Factores a Evaluar

ACTIVIDADES	Octubre				Noviembre				Diciembre		Puntaje Máximo	Puntaje Asignado
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2		
1. Identificación de requerimientos											10	
2. Clasificación de los requerimientos											10	
3. Organización de la información											10	
4. Evaluación de la precisión en la información											10	
5. Diseño preliminar de la estructura de la página web											10	
6. Análisis y elección del software											10	
7. Metodología utilizada en el diseño y análisis para la estructura de la página web y elección del software											10	
8. Elaboración del diseño lógico de la página web											10	
9. Revisión del diseño lógico de la página web											10	
10. Socialización propuesta											10	
11. Concordancia de la propuesta y los requerimientos del Front Office del NOC Cross Connect Colombia											10	

Imagen 2 Cronograma de Evaluación

6. Análisis de los Resultados

6.1 Resultados de la investigación

Los resultados de la investigación fueron obtenidos a través de entrevistas a los diferentes Líderes y Analistas que son claves en el Front Office del NOC Cross Connect, así como también a través de la observación visual y de la información que se encuentra en videos y documentos.

Tabla 4 Población

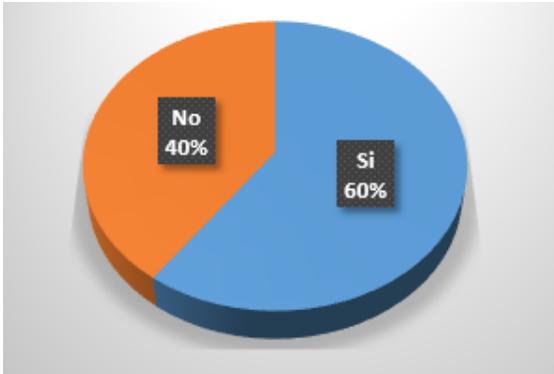
Población Analista – 78 Personas	
50	Personas de Monitoreo y Gestión
15	Personas de Operación
10	Personas de Soporte
3	Personas de Administración de Cambios
Población Líderes – 8 Personas	
3	Líderes Front Office NOC
3	Líderes Back Office
1	Líder Soporte O&M
1	Líder Administración de Cambios

6.2 Entrevista a los Analistas

1. ¿Conoce las rutinas de trabajo que se deben realizar cuando se generan las alarmas de falla en la red?

Si 60%

No 40%

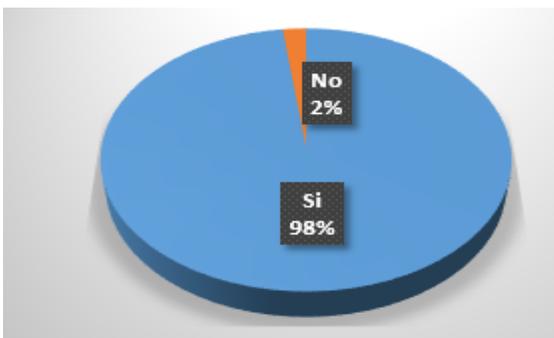


Resultado. Aunque la mayoría de analistas tienen conocimiento de las rutinas de trabajo, se evidencia que es necesario que la información sobre estas actividades, puedan ser consultadas de forma fácil.

2. ¿Conoce la matriz de escalamiento de alarmas?

Si 98%

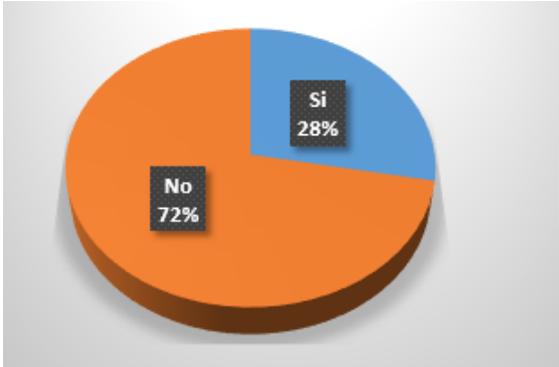
No 2%



Resultado. En general se tiene conocimiento sobre la matriz de escalamiento. Solo un analista expresó que la información no se le ha entregado de forma clara.

3. ¿Sabe en donde se consulta la matriz de escalamiento de alarmas?

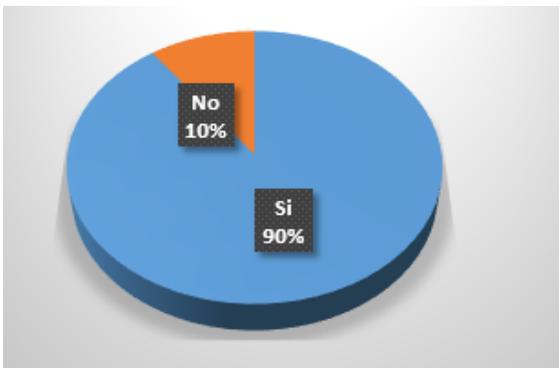
Si 28%
No 72%



Resultado. Se evidencia un alto desconocimiento de la ubicación de la matriz de escalamiento. Al líder realizar actualización de la matriz, los analistas que tienen un archivo propio no tienen la nueva información.

4. ¿Conoce los motivos por los cuales se debe tomar la decisión de crear un ticket de falla?

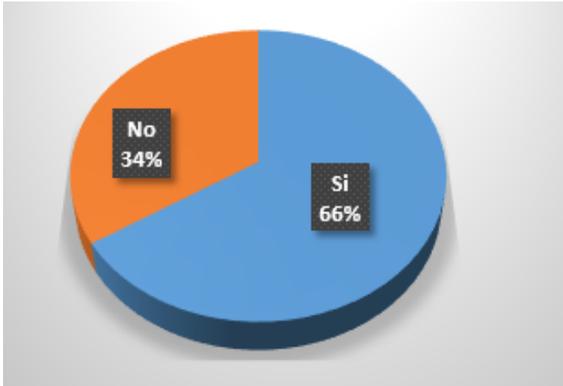
Si 90%
No 10%



Resultado. Aunque la mayoría de los analistas tienen muy claro el proceso para la creación de un ticket, es preocupante que 8 analistas tengan dudas sobre este procedimiento, ya que hace parte de su labor diaria y además puede afectar el buen funcionamiento del front office.

5. ¿Conoce los motivos por los cuales **no** se debe tomar la decisión de crear un ticket de falla?

Si 66%
No 34%

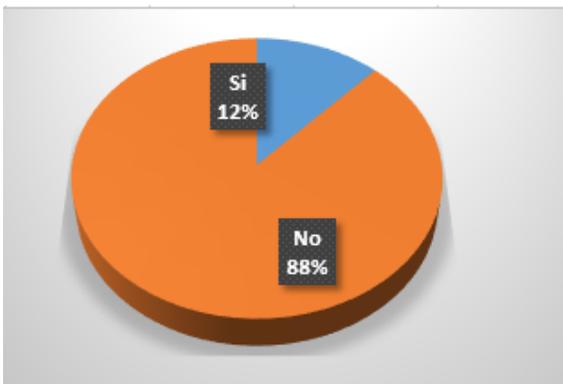


Resultado. Al ser una operación NOC de una empresa, el 100% de los analistas deben de tener claros los conceptos de gestión.

6. ¿SI no tiene información clara sobre las alarmas, sabe dónde están los manuales de operación?

Si 12%

No 88%

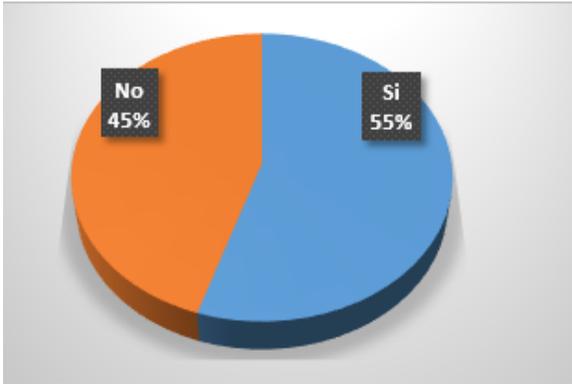


Resultado. El desconocimiento de los manuales de operación puede llevar a cometer muchos errores por parte de los analistas.

7. ¿Conoce los SLA que se aplican para el escalamiento de alarmas?

Si 55%

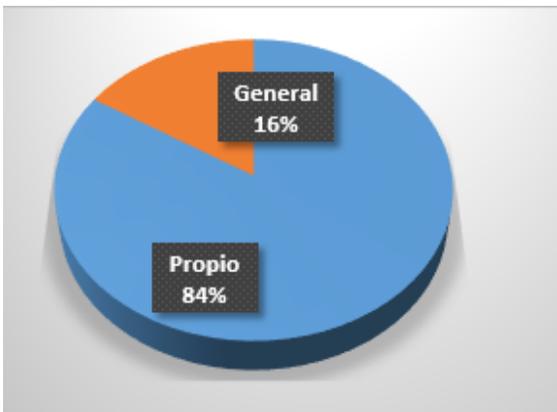
No 45%



Resultado. No conocer el nivel de servicio puede acarrear que se afecte la operación del front office. En la mayoría de casos, los analistas indican que les interesa el tema pero no saben dónde pueden consultar dicha información.

8. ¿Usted utiliza un criterio propio para las alarmas o es un criterio general?

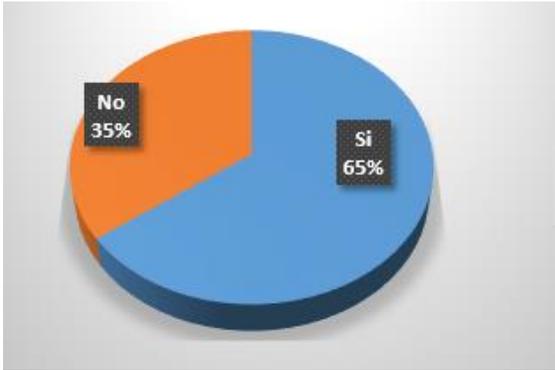
Propio 84%
General 16%



Resultado. En general los analistas son subjetivos al realizar la gestión asignada. El portal web sería la solución más adecuada para unificar los criterios y dejar constancia de ello.

9. ¿Conoce cuando una alarma impacta el servicio de usuario final?

Si 65%
No 35%

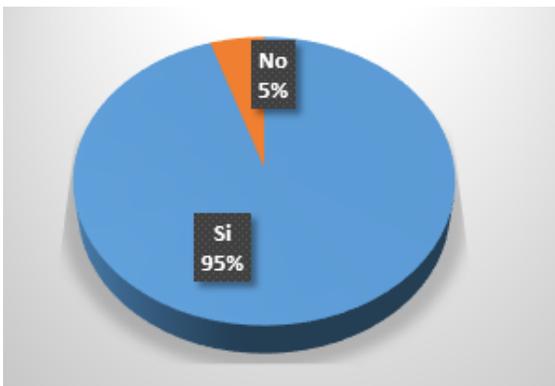


Resultado. Los analistas que no conocen cuando se impacta el servicio del usuario final aseguran que no tener una base de conocimientos, impide que tengan de primera mano la información para mejorar su trabajo.

10. ¿Cuándo se tiene un trabajo programado sobre la red, sabe qué tipo de escalamientos se debe realizar?

Si 95%

No 5%



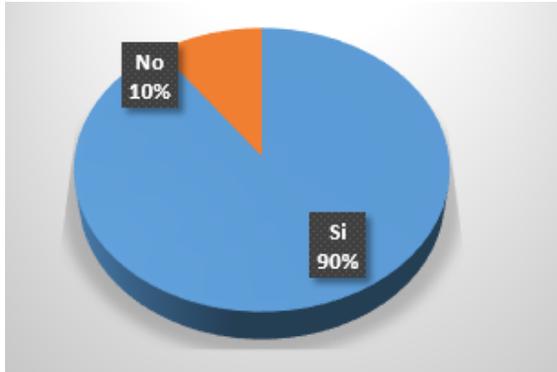
Resultado. En general se tiene buen conocimiento sobre los escalamientos de trabajos programados, pero de igual forma, los analistas indican que encontrar la información de cuándo se va a ejecutar esos trabajos, conlleva hacer un cruce de información que desgasta y desmejora los tiempos de respuesta frente a una falla.

6.3 Entrevista a los Líderes

1. ¿El seguimiento y retroalimentaciones que se realizan sobre los analistas, quedan almacenados en un repositorio?

Si 90%

No 10%

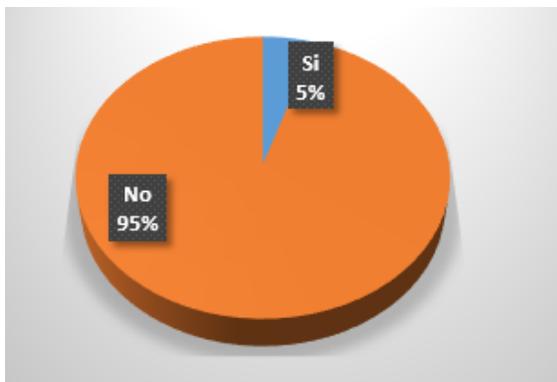


Resultado. Los líderes indican que si utilizan un repositorio para almacenar la información, pero al hondar más sobre dicho repositorio, se evidencia que esta información no está al acceso de otras personas y es almacenada en sus propios equipos.

2. ¿Se tiene formatos establecidos para comunicar a las diferentes áreas de la empresa sobre las fallas que afecten la gestión del front office?

Si 5%

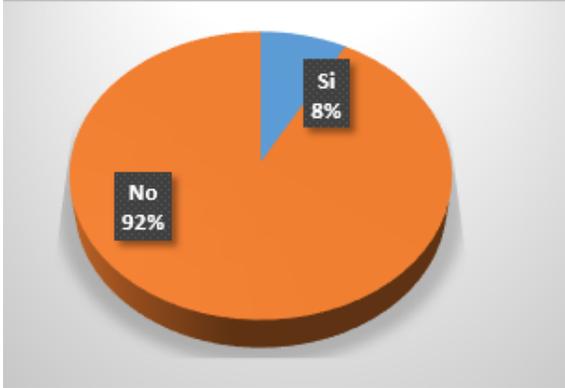
No 95%



Resultado. Como se evidencia en el resultado, no se tiene formatos definidos lo cual impide una comunicación efectiva en la empresa.

3. ¿Usted como líder tiene una base de datos de conocimiento (KDB) donde los analistas puedan realizar consultas sobre las fallas de la red?

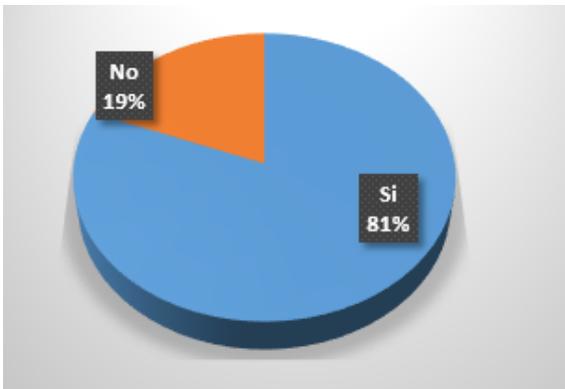
Si 8%
No 92%



Resultado. Los líderes resaltan que en la empresa nunca se ha tenido un repositorio unificado y que urge tener una solución a esta situación.

4. ¿Usted sabe si los analistas no tienen criterio unificado sobre la gestión de tiquetes?

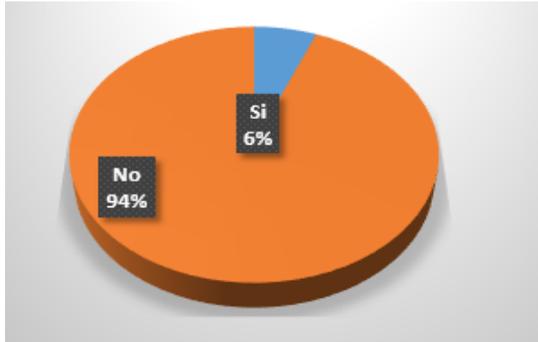
Si 81%
No 19%



Resultado. Aunque los líderes indican que se han trabajado la subjetividad de los analistas, afirman que no tener un repositorio donde se puedan realizar consultas constantes, ocasiona que la información se omita.

5. ¿Se brinda a los analistas una base de datos actualizada (KDB) en donde puedan consultar los trabajos programados sobre la red?

Si 6%
No 94%



Resultado. La información es enviada por medios de correos de forma constante. Con lo cual las consultas sobre los trabajos programados de la red pueden ser demoradas y se presta a errores.

6.4 Discusión de Resultados

Después de analizar los resultados de la recolección de datos tanto de fuentes primarias como secundarias, se identifica el punto de partida sobre el cual se tomó la decisión de implementar el diseño de un Portal Web para Administrar Información del Front Office del NOC Cross Connect Colombia, como una solución satisfactoria en lo que se refiere al código de buenas prácticas.

Con base a estos resultados, se tiene una consistente situación actual, tomando como antecedentes los incumplimientos en cuanto a SLAs, métricas de calidad, entre otras, tomadas de forma objetiva al interior del Front Office del NOC. Una vez implementado el diseño del Portal Web, se debe llevar a cabo una evolución significativa. No solo se trata de medir y mejorar, es una transformación que cambiará la forma de trabajar de todo el Front Office del NOC.

7. Resultado de la Investigación

Después de realizar el análisis de la información recolectada se tiene estos resultados:

7.1 Recursos para iniciar el proyecto

Tabla 5 Recursos Inicio Proyecto

Rol	Cantidad de personas
Líder proyecto	1
Líder de Gestión del conocimiento	1
Desarrollador Web	2

Para el desarrollo del proyecto los recursos utilizaran la metodología Scrum, la cual se trata de realizar una planificación del proyecto basado en bloques pequeños o llamados Sprints y realizar revisiones y aplicar mejoras a lo anterior. Esta metodología es altamente recomendada para proyecto como este, donde se tienen un nivel de incertidumbre alto y es necesario un trabajo ágil.

La empresa donde se desarrollará el proyecto no va a realizar contrataciones externas para la implementación del portal Web y va a usar recursos humanos ya contratados que destinara un porcentaje de su tiempo laboral en la culminación de este. Por lo anterior solo dos Ingenieros estarán en el proyecto y cubrirán todos los roles descritos de la siguiente forma:

Tabla 6 Roles

Recurso	Roles por realizar
Ingeniero 1	Lider proyecto Desarrollador Web
Ingeniero 2	Líder de Gestión del conocimiento Desarrollador Web

7.2 Alcance

Se encontró que el alcance del proyecto está enmarcado en realizar un diseño para la creación de un portal web donde se almacene la información de forma centralizada y de calidad para optimizar los recursos del Front office NOC.

Se identificó que para la etapa de implementación se debe realizar de la siguiente forma:

- Levantar y consolidar información
- Identificar nuevas necesidades
- Determinar criterios de calidad
- Identificar riesgos

Adicional se determina que se debe realizar la implementación del portal web por las siguientes etapas:

1. Diseño página principal y segundas ventanas.
2. Levantar la información de los grupos correspondientes a la fase.
3. Centralizar y organizar la información de los grupos según la fase.
4. Subir información al portal web en los grupos que corresponde.
5. Pruebas y entrega con los grupos involucrados en la fase.

Las anteriores etapas se determinan que se deben dividir los diferentes grupos del NOC en estas fases para el levantamiento de la información y la creación de su página web dentro del portal web:

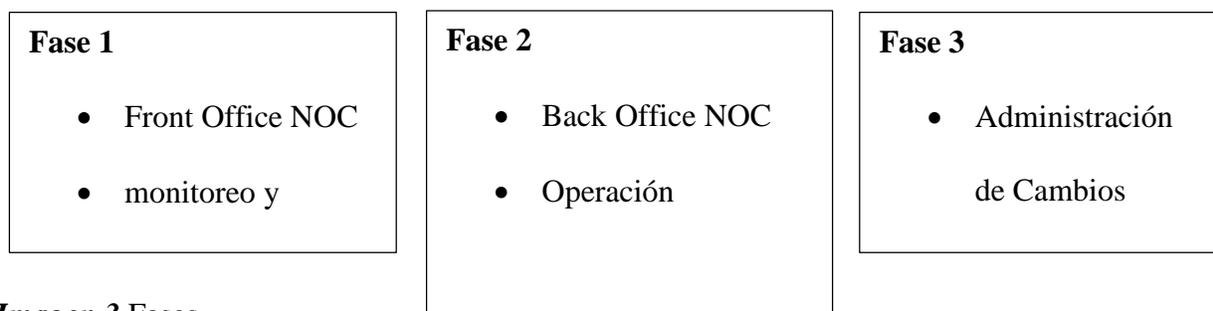


Imagen 3 Fases

7.3 Recursos de infraestructura

El alojamiento del portal web es necesario contar con una infraestructura física y lógica de TI que soporte el alojamiento de la información, que se pueda tener fácil y rápido acceso a esta. Para ello es necesario:

- **Plataforma Moodle:** Open Source (código abierto) y gratuito. Contiene un servidor web (Apache), Base de Datos MySQL y el programa PHP. Compatible con Chrome, Firefox, Safari, Edge, Internet Explorer.

Esta plataforma será la interfaz gráfica con el usuario y en la cual se realizaría la programación por ingenieros desarrolladores para alojar la información.

- Hardware

Moodle necesita: Espacio en Disco: 500 MB y 1G de memoria y procesador: 2GHz

Almacenamiento información: disco duro de 1 Tera en adelante.

Tabla 7 Simultaneidad de Usuarios

Simultaneidad de usuarios	
Para 15 usuarios	1GB de Ram
Para 20 usuarios	2 GB de Ram
Para 40 usuarios	4 GB de Ram

La plataforma Moodle fue seleccionada para el desarrollo no solo por ser Open Source, sino también porque los requerimientos de hardware son mínimos y Cross Connect Colombia por ser una empresa de tecnología enfocada en TI y telecomunicaciones ya cuenta con disponibilidad de este y no se tendría que realizar inversiones adicionales para la puesta en marcha del portal.

7.4 Futuro

Dentro de la investigación se realizó un sondeo con administradores, líderes y analistas con lo cual se concluyó en reunión de gerencia que el mejor nombre para el portal web seria COCO. Esto no solo por ser un nombre llamativo, corto, de fácil recordación sino también porque su significado real es **CENTRO DE CONOCIMIENTO – COCO**.

Dentro de la investigación se sugirió un mapa del sitio para el diseño del portal web y fue aprobado en reunión de Gerencia para cuando se realice la implementación sea la base guía del desarrollo.

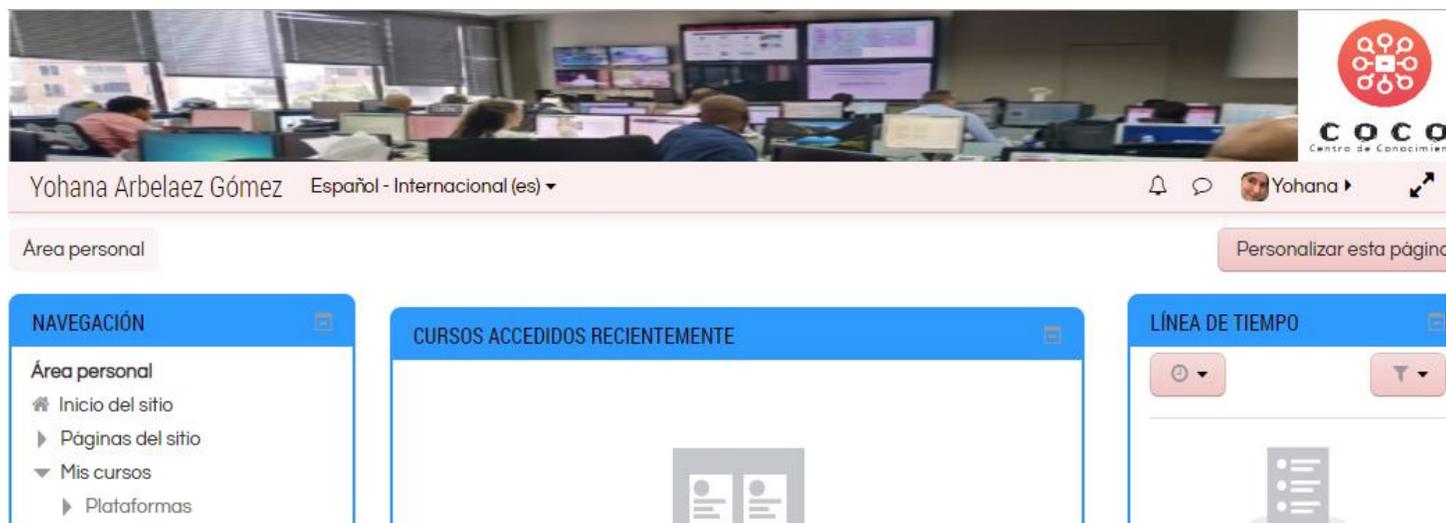


Imagen 4 COCO

8. Conclusiones

El uso de aplicaciones web en las empresas es cada vez más frecuente, ya que permiten que los diferentes usuarios accedan y encuentren de forma rápida y organizada la información que requieren para desempeñar sus labores.

Disminuir el riesgo de incumplimientos de acuerdos de servicio es la necesidad básica del Front Office, con la implementación de un portal se recopila la información por contexto que se tiene en diferentes fuentes teniendo una única interfaz de usuario.

9. Referencias Bibliográficas

Danel Ruas, O. (2015). Metodología de la investigación. Población y muestra. Recuperado 11 de noviembre, 2019, de https://www.researchgate.net/publication/283486298_Metodologia_de_la_investigacion_Poblacion_y_muestra

LucidChart (2019). Que es la documentación de procesos. Recuperado 10 de noviembre, 2019, de https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-la-documentacion-de-procesos#section_0

MINTIC (2016). Código de buenas prácticas para el despliegue de redes de telecomunicaciones. Recuperado 6 de noviembre, 2019, de https://www.crcom.gov.co/recursos_user/2016/Informes/Codigo_Buenas_Practicas_2016.pdf

Uniagraria (2016). Metodología de la investigación. Recuperado 11 de noviembre, 2019, de <http://www.uniagrariavirtual.edu.co/campus/contenidos/metodologia-de-la-investigacion/crditos.html>

UTP (2011). Guía unificada elaboración anteproyecto de investigación. Recuperado 20 de noviembre de 2019, de <http://blog.utp.edu.co/ricosta/files/2011/08/GUIA-UNIFICADA-ELABORACION-ANTEPROYECTO-DE-INVESTIGACION-V20112.pdf>

10. Anexos

Tabla 8 Cronograma del Proyecto

Año	2019									
Mes	Octubre				Noviembre				Diciembre	
Semana	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Actividad										
Identificación de requerimientos	█	█								
Clasificación de los requerimientos funcionales			█	█						
Organización de la información					█	█				
Diseño preliminar de la estructura de la página web							█	█		
Análisis y elección del software									█	
Elaboración del diseño lógico de la página Web										█
Socialización propuesta										



Imagen 5 Estructura de descomposición del proyecto

Tabla 9 Matriz Escalamiento

Matriz de Impacto vs Tiempos de Gestión de Fallas						
Impacto		SLA, TCO, AO				
Clasificación	Afectación Cliente	Identificación (minutos)	Solución (horas)	Internet	Datos	Telefonía
Crítico	Mayor a 20000	10	2	x	x	x
Alto	Entre 5000 y 20000	15	3	x	x	x
Medio	Entre 500 y 5000	20	4	x	x	x
Bajo	Menor a 500	30	6	x	x	x
Ninguno	Sin afectación de servicio	40	24	x	x	x