

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**



“Implementación de proyecto migración Ofimática a Google Cloud  
Core IT para todos los usuarios de un operador líder en Retail,  
entretenimiento y Restaurantes del Ecuador”

**EXAMEN DE GRADO (COMPLEXIVO)**

Previo a la obtención del Título de:

**MAESTRÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
GERENCIAL**

KAREN VIOLETA SEGURA SALVADOR

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2021

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme culminar esta nueva etapa de mi vida profesional, por darme sabiduría, fortaleza, entendimiento.

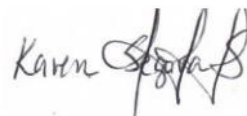
A mis padres Pablo y Violeta que hay sido un pilar fundamental en mi vida y a lo largo de toda mi carrera profesional. A mi hermano José por siempre darse el tiempo de llevarme a las reuniones de estudio, y decirme ya falta poco tú puedes.

A Julio por ser un amigo que siempre me apoyo en lo largo de la maestría y a el Ing. Víctor Ibarra, director de TI de la corporación Retail por su amabilidad y

facilidades para desarrollar el presente trabajo.

## DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a Dios, a mis padres Pablo y Violeta, a mi hermano José y a todas las personas que creyeron en mí ayudándome a seguir adelante.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Karen Stojan". The signature is written in a cursive style with a large, stylized initial 'K'.

## TRIBUNAL DE EVALUACIÓN



**MSIG. LENIN FREIRE**

COORDINADOR MSIG



**MSIG. JUAN CARLOS GARCIA**

PROFESOR MSIG

## ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

<b>AWS:</b>	Amazon Web Service
<b>CLOUD COMPUTING:</b>	Computación en la Nube
<b>DNS</b>	Domain Name System
<b>EARLY ADOPTERS:</b>	Primeros clientes
<b>IaaS:</b>	Infraestructura como Servicio
<b>IMAP:</b>	Internet Message Access Protocol
<b>IT:</b>	Information Technology
<b>MAPI:</b>	Message Application Programming Interface
<b>MX:</b>	Mail eXchange
<b>PaaS:</b>	Plataforma como Servicio
<b>POP:</b>	Post Office Protocol
<b>SaaS:</b>	Software como Servicio
<b>SLA:</b>	Service Level Agreement
<b>SVR-CCS-XCH-01:</b>	Nombre del servidor de la Corporación

## RESUMEN

La Corporación en la actualidad es uno de los operadores líderes de retail, entretenimiento y restaurantes a nivel nacional. La historia se remonta a la fundación de esta a 1936, la compañía maneja un portafolio de 16 marcas, posee una cadena de supermercados en todo el país, con un total de 46 locales a nivel nacional y ventas anuales que superan los US\$ 1,000 millones.

No cuenta con una herramienta de trabajo colaborativo en la nube, y este es uno de los problemas que mantiene actualmente, por lo mismo los usuarios no pueden acceder a su información de correos y archivos que tienen en sus equipos físicamente dentro de la empresa. Este problema genera inconformidad en los usuarios que deben dirigirse a la oficina en horarios no laborales o feriados, como es una organización que trabaja 24/7, suelen necesitar información que no tienen a su alcance en el lugar donde se encuentre en ese momento el usuario ya que se manejan por un incidente o requerimiento.

Es por esto por lo que en el presente proyecto se va a implementar una herramienta en la nube como es G Suite del proveedor Xertica.

Se aplicó una metodología de manera tradicional que consta de 5 fases que son las siguientes: Análisis, Planificación, Diseño, Ejecución y Monitoreo.



## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA .....	ivv
TRIBUNAL DE EVALUACIÓN .....	v
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA.....	vi
RESUMEN.....	vivii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO 1 .....	1
GENERALIDADES Y MARCO TEÓRICO .....	1
1.1 Objetivo General.....	1
1.2 Objetivos Específicos.....	1
1.3 Descripción del Problema.....	2

1.4 Solución Propuesta.....	3
1.5 Marco Teórico.....	6
1.5.1 Cloud computing .....	6
1.5.2 Servicios Cloud computing.....	7
1.5.3 Modelos de despliegue cloud.....	9
1.5.4 Ventajas y desventajas de cloud computing.....	11
1.5.5 Proveedores de cloud computing.....	13
1.5.6 Disponibilidad, Integridad y Confidencialidad de cloud computing.....	14
CAPÍTULO 2.....	17
METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA SOLUCION.....	17
2.1 Metodología del desarrollo de la solución.....	17
2.2 Fases de la metodología aplicada.....	19
2.2.1 Fase 1: Análisis.....	19
2.2.2 Fase 2: Planeación.....	21
2.2.3 Fase 3: Diseño.....	30
2.2.4 Fase 4: Ejecución.....	35

2.2.5 Fase 5: Monitoreo.....	44
CAPÍTULO 3.....	50
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	50
3.1 Formulario para evaluar la aceptación del cambio.....	50
3.2 Resultados por parte de la Corporación.....	53
3.3 Resultados por parte de Xertica.....	54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Diagrama Microsoft Exchange en la Corporación antes de la migración.....	3
Figura 1.2 Diagrama de la mensajería electrónica de la Corporación en Google....	5
Figura 1.3 Modelo de Servicios en la Nube.....	9
Figura 1.4 Modelo de despliegue de Cloud.....	11
Figura 2.1 Metodología utilizada por el proveedor Xertica.....	19
Figura 2.2 Diagrama de Gantt de la Corporación Google por parte de Xertica.....	34
Figura 2.2.5 Mensaje de bienvenida.....	49
Figura 3.1 Encuesta hecha a los usuarios.....	51
Figura 3.2 Resultados de la primera pregunta de la encuesta a los usuarios.....	52
Figura 3.3 Resultados de la segunda pregunta de la encuesta a los usuarios.....	53
Figura 3.4 Reporte de incidentes de parte de la mesa de servicios IT post migración.....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Planeación: Responsables de tareas.....	23
Tabla 2: Riesgos por parte de la Corporación.....	27
Tabla 3: Riesgos por parte de Xertica.....	30
Tabla 4: Reglas internas para la migración de buzones.....	32
Tabla 5: Tareas por parte de la Corporación.....	35
Tabla 6: Riesgos y plan de acción presentados durante la implementación del proyecto.....	42
Tabla 7: Plan de Monitoreo.....	45
Tabla 8: Seguimiento de entregables.....	47
Tabla 9: Detalle de correo a los gerentes.....	48
Tabla 10: Detalle de correo a los usuarios.....	48

## INTRODUCCIÓN

La Corporación es una de las empresas líderes a nivel nacional en brindar un excelente servicio al cliente, en todas sus sucursales, además tiene un alto rango en implementar y desarrollar proyectos que ayudan a la mejora continua de los procesos internos.

Para la implementación de algunos proyectos involucra a proveedores externos para su desarrollo, pero siempre están de la mano con el personal que corresponde a la parte IT, cada uno tiene sus roles en el proyecto ser efectivo en el ámbito tecnológico y automatización.

La dirección de IT de la Corporación es la encargada de todo el proceso de implementación desde su primera acta de reunión hasta la ejecución del proyecto en desarrollo.

En el proyecto de la migración a Google Cloud Core IT, está encargada el área de Ofimática encabezada por el Ing. Ángel Elizalde y sus colaboradores, todo el proceso desde su inicio hasta el final. A su vez pueden detectar problemas o incidentes que

susciten a lo largo de su implementación, aprovechando la oportunidad de optimización.

## **CAPÍTULO 1**

### **GENERALIDADES Y MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Objetivo General.**

Implementar la migración Ofimática de correos Onprimese de Microsoft Exchange y herramientas office, a la plataforma Google Cloud Core IT de colaboración y productividad, así como de tecnología y administración de la plataforma e infraestructura en la nube.

#### **1.2 Objetivos Específicos**

- Reducir a la menor cantidad de requerimientos o solicitudes relacionados con el correo.
- Acceder a las herramientas colaborativas que permitan mejorar el desempeño del empleado.
- Realizar la migración con el menor impacto en disponibilidad de servicio.



### **1.3 Descripción del Problema**

La Corporación tiene diferentes áreas entre ellas las de producción y soporte IT, dentro de ellos hay procesos que necesitaban la colaboración de los usuarios, y se conecten a sus equipos en horarios fuera de oficina o los fines de semana, pero toda la información solicitada de estos procesos residía en las PC/ laptop o en los correos Exchange configurados en los equipos dentro de las oficinas y no se podía acceder fuera de la intranet de la corporación. A no ser que cuenten con VPN autorizado y equipos adicionales, y no todos los usuarios tenían esa autorización. Uno de los problemas de gran impacto era que suscitaban era de enlace y de plataforma de la administración del correo.

El área de Ofimática que pertenece a IT es el encargado de la administración de las herramientas de Office y de la configuración del correo que está implementado Onprimese de Microsoft Exchange correos POP o IMAP.

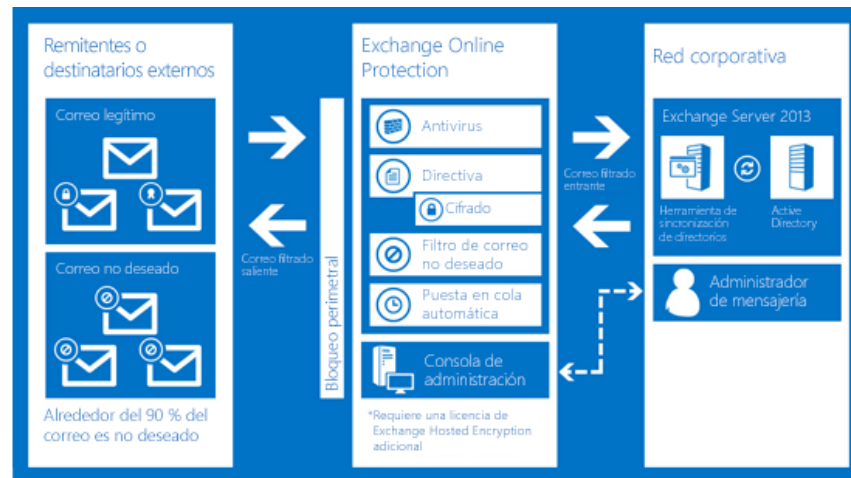


Figura 1.1: Diagrama Microsoft Exchange en la Corporación antes de la migración[1]

Dentro de la Corporación tenía una buena política de control, pero había constantemente problemas con listas negras spam que bloqueaban a los usuarios atacados, lo que generaba un inconveniente a los usuarios y terminarían en la casilla de spam de los destinatarios. Un problema adicional era la disponibilidad de datos.[2]

#### 1.4 Solución Propuesta

Dada la problemática, el paso inicial consiste en el análisis del modelo de inteligencia de negocio y analítica en la nube que se ajuste a la respectiva migración de datos para la Corporación, en este caso fue el proveedor externo.

Xertica que realizó dicho estudio en conjunto con el área de Ofimática del área de IT de la organización.

De esta manera se tendría consolidado en una sola plataforma G Suite, cuando el usuario necesite información de las actividades diarias para su respectiva, oportuna colaboración mejorando la calidad de la comunicación y colaboración al interior de la Corporación y así minimizando los errores de ingreso de información logrando eficiencia en el uso de los recursos tecnológicos y humanos cumpliendo con las expectativas gerenciales.

Ofimática por su parte realizó un análisis de cuantos usuarios se debía migrar con las diferentes reglas de envío de correos, ya que la corporación cuenta con varios dominios, y cada uno de estos tienen diferentes maneras de redireccionar sus cuentas. En las diferentes actas de reuniones se obtuvo los riesgos para migrar la parte del correo a la nube.[2]

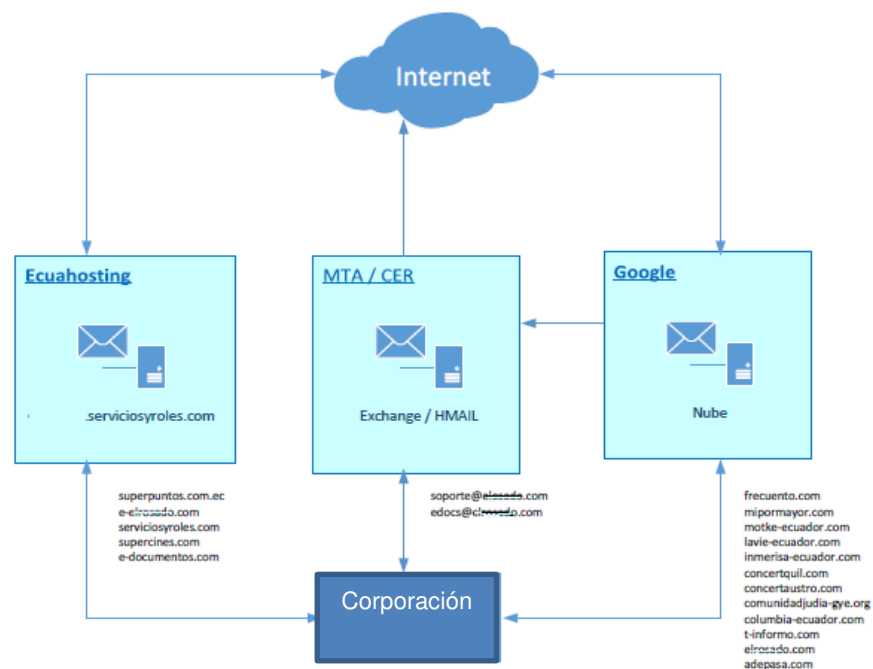


Figura 1.2: Diagrama de la mensajería electrónica de la Corporación en Google

Fuente: Elaboración propia

Se propusieron los siguientes ítems a considerar en la migración:[2]

- Mejorar la efectividad de la comunicación a través de nuevos canales de comunicación. [2]
- Lograr una comunicación directa y efectiva con los grupos de interés, sin necesidad de incurrir en altos costos usando nuevas herramientas. [2]
- Habilitar mecanismos de retroalimentación por parte de los receptores de la información con relación a los mensajes enviados a través de estos canales. [2]
- Facilitar el acceso y oportunidad de la información, reduciendo de esta forma costos asociados a los procesos de comunicación. [2]
- Disminuir riesgos en seguridad informática y a cuidar sus activos a cabalidad en toda la organización. [2]

El diagnóstico inicial de parte del proveedor Xertica fue la protección de tres activos: información, infraestructura y usuarios. Las amenazas: robo o eliminación de información valiosa, suplantación de identidad, estafa, pérdidas financieras, virus o programas maliciosos, spam y phishing.[2]

Siendo la Corporación una empresa muy representativa a nivel nacional y con una cantidad grande de información a todo momento los 365 días del año, ahora ubicada en la nube de Google, la preocupación del equipo de Ofimática y la alta gerencia de IT se enmarca en la necesidad de una plataforma de seguridad de alto estándar. Conlleva a que el proveedor, Xertica asuma la tarea de ayudar a la Corporación a disminuir riesgos en cuanto a la seguridad informática de la mano del área de seguridad de IT.

## **1.5 Marco Teórico**

### **1.5.1 Cloud Computing**

Cloud Computing el termino se refiere a la inclusión de todos los servicios de IT por medio de la red del Internet; sin embargo, este término abarca mucho más servicios, permitiendo a los usuarios a nivel mundial utilizar y acceder de forma remota a hardware y software informático a través del Internet.[3]

Desde el punto de vista del usuario, los aspectos que caracterizan a la experiencia de cloud computing son:

En lugar de tener que comprar, instalar, ejecutar y mantener una aplicación de software localmente, se utiliza un navegador para

conectarse a una aplicación que el proveedor de servicios en la nube posee y mantiene, y para utilizar esa aplicación. [4]

### **1.5.2 Servicios Cloud computing**

La nube se define por su aprovechamiento de las mejores y más recientes tecnologías de centros de datos. En concreto, cloud computing requiere un amplio uso de la virtualización (servidores, almacenamiento y red) y de la automatización (en particular del aprovisionamiento, el desaprovisionamiento, la escalabilidad y la migración de cargas de trabajo). Cloud computing también se define por la compatibilidad con varios inquilinos de manera segura y por la implantación de API orientadas a la Web (como las API HTTP RESTful) que facilitan el autoservicio de los clientes a través de portales web o aplicaciones cliente creadas por los clientes. [4]

Los servicios en la nube privada (también conocidos como servicios empresariales en la nube) se crean y gestionan para el uso exclusivo de una sola organización, como una empresa, un organismo gubernamental o una universidad. [4]

Los servicios en la nube también se pueden clasificar según el tipo de los recursos de IT que ofrecen:

Software como servicio **SaaS**, es un modelo de distribución y de licencias usado para entregar aplicaciones de software a través de Internet, es decir, como un servicio. Los usuarios suelen tener acceso a aplicaciones basándose en un modelo de suscripción, lo que hace que SaaS sea la plataforma ideal para aplicaciones de software empresarial tales como el correo electrónico, la mensajería instantánea y la gestión de relaciones con los clientes (CRM).[5]

Plataforma como servicio **PaaS**, es una agrupación de servicios que se encuentran en la nube permitiendo a los desarrolladores y usuarios empresariales crear sus propias aplicaciones de manera más rápida que las soluciones tradicionales. Como es un servicio que está en la nube, los encargados del desarrollo no tienen la necesidad de preocuparse por la configuración y el mantenimiento de servidores, parches, actualizaciones y autenticaciones, entre muchas otras tareas: los usuarios desarrolladores pueden centrarse en el desarrollo iterativo con los usuarios creando una mejor experiencia por los API que ya vienen incorporados en para su uso.[5]

Infraestructura como servicio **IaaS**, es un tipo de modelo de informática en la nube que ofrece recursos atractivos de proceso, almacenamiento y redes a petición que son de pago por uso. Las empresas actualmente

están apostando por este tipo de servicio ya que ayuda a reducir el mantenimiento de los centros de datos locales, ahorrando costos de hardware y a obtener información empresarial en tiempo real. Las soluciones de IaaS ofrecen a los clientes ventajas de economía, eficaces y de mayor productividad. También colaboran a aprovisionar rápidamente nuevas aplicaciones y a aumentar la confiabilidad de la infraestructura.[6]

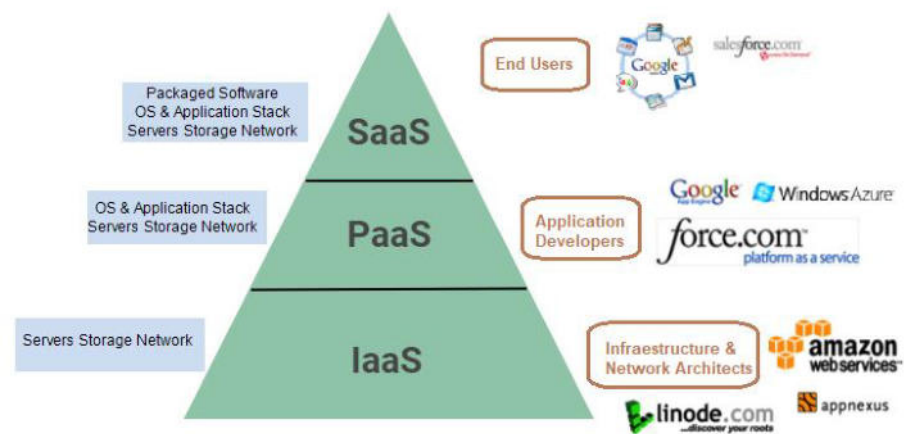


Figura 1.3: Modelo de Servicios en la Nube

Fuente: Elaboración propia

### 1.5.3 Modelos de despliegue cloud

#### *Cloud Privado*

Una nube privada es aquella en la que solamente una organización, utilizando tecnologías como la virtualización, tiene acceso a los recursos



que se utilizan para implementar la nube. Es decir, una empresa dispone de un entorno cloud en exclusiva.[7]

#### *Cloud Público*

Un despliegue de Cloud Público (o Cloud multi-tenant) se caracteriza por ofrecer recursos TIC sobre infraestructuras compartidas entre múltiples clientes. A estos recursos el cliente accede a través de internet o mediante conexiones VPN. La infraestructura es proporcionada con todas las ventajas del modelo de consumo de Cloud (pago por uso, aprovisionamiento ágil, elasticidad, etc.) beneficiándose además de las economías que se aplican al amortizar la infraestructura global con múltiples clientes. [7]

#### *Cloud Híbrido*

Un despliegue de Cloud Híbrido es aquel que combina recursos del Cloud Privado con los del Cloud Público. Surgen a partir de la necesidad de los clientes que, aunque cuentan con infraestructura propia buscan aprovechar las ventajas de los servicios de un proveedor externo. [7]

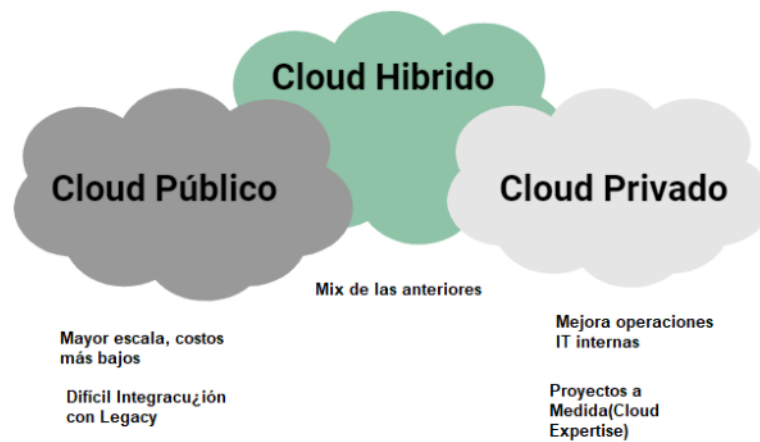


Figura 1.4: Modelo de despliegue de Cloud

Fuente: Elaboración propia

#### 1.5.4 Ventajas y desventajas de cloud computing

##### *Ventajas*

Escalable: con costos bastantes accesibles, una pyme puede comprar una licencia, mientras que una multinacional, comprará 500 licencias. Y en este ejemplo las dos tipos de empresas compartirán los mismos servicios.[8]

Se ahorra en hardware y software, pues ya no se preocupa de hardware que estén en mal estado o deteriorados y proceder al cambio de estos. De esto se encargará la empresa que está siendo contratada para los servicios. Se también ahorramos en cuanto a la recuperación de

eficiencia en caídas de servicios y backups, pues las empresas contratadas tienen que estar equipadas para hacer frente a posibles a estas posibles contingencias. [8]

Implementación es muy rápida de software ya probado por miles de usuarios. La capacidad de personalizar las aplicaciones y su aspecto de manera eficiente. Actualizaciones son de manera automáticas y surgen de la experiencia de usuarios a nivel mundial y sus requerimientos. [8]

### *Desventajas*

Falta de tiempo: El uso del Cloud Computing dentro de una organización obtenga un mayor número de llamadas que se reciba, puede llegar a colapsar el servicio y esto lleva a un corte del servicio lo que suma una pérdida de tiempo valioso para las operaciones internas, hasta que se restablece la línea. Lo mismo puede ocurrir si la empresa se quede sin servicio de internet.[9]

Seguridad: es una de las principales preocupaciones de los proveedores de los servicios de Cloud Computing, el uso de estos servicios basados en la nube conlleva siempre un riesgo de usurpación de datos sensibles de la empresa que contrata los servicios que proporciona la nube. [9]

Control limitado: La infraestructura de la nube es propiedad en su totalidad, gestionado y supervisado por el proveedor del servicio, el cliente solo tiene un control limitado de las funciones de los servicios. Cuando ocurra algún incidente se debe notificar y esperar la solución de parte de los proveedores [9]

### **1.5.5 Proveedores de cloud computing**

#### *Amazon*

Amazon Web Service (AWS), fue el primero proveedor en ofrecer a las empresas servicios de infraestructura en la nube, siendo un pionero es de los más conocidos y con mayor crecimiento. Este proporciona una plataforma confiable en la nube que utilizan empresas en todo el mundo. La administración de la consola de AWS tiene una gran cantidad de servicios y herramientas disponibles, y lo más importante, no para de crecer. [10]

#### *Microsoft*

Microsoft tardó un poco más en entrar al mercado con su solución, Microsoft Azure. Pero esto no ha sido impedimento para su crecimiento exponencial a gran escala. Al igual que AWS, es un proveedor de nube pública que ofrece diferentes servicios. Una característica importante, es que ofrece servicios en las tres capas principales de nube (IaaS, PaaS,

SaaS). Siempre está en constante innovación sacando nuevos productos o mejorar los existentes. [10]

### *Google*

Google también es un proveedor de nube pública y ofrece soluciones Cloud Computing a través de su plataforma, Google Cloud Platform. Al inicio le costó competir con Amazon o Microsoft ya que eran proveedores establecido, pero en los últimos años ha crecido de forma rápida y actualmente es ampliamente utilizada por grandes compañías. [10]

## **1.5.6 Disponibilidad, Integridad y Confidencialidad de cloud computing**

### *Disponibilidad*

Tiene la seguridad del acceso rápido a cargo del personal autorizado. Tiene la garantía que los sistemas implementados funcionen adecuadamente. Las amenazas a la disponibilidad incluyen malware, gusanos, spams maliciosos para controlar, destruir o dañar recursos de computación y denegar acceso legítimo al sistema. Otra es la propia disponibilidad del proveedor de servicios. Ningún proveedor garantiza la disponibilidad completa. Los requisitos de disponibilidad deben garantizar que los recursos de computación estén disponibles, a los usuarios autorizados, cuando sean necesarios.[11]

La disponibilidad debe estar en los siguientes elementos:

- Servidores
- Redes
- Respaldos

Todos estos elementos deben estar 24/7 disponibles

### *Integridad*

Se garantiza de que el mensaje enviado es recibido, y de que este no se haya visto alterado. Se garantiza el correcto tránsito y almacenamiento de los datos. También deben especificarse los medios de recuperación, a partir de errores detectados (borrados, inserciones o modificaciones). Estos incluyen políticas de control de acceso, quién puede transmitir y recibir datos, y qué información puede ser intercambiada. La confidencialidad no implica integridad, los datos pueden ser cifrados con propósitos de confidencialidad, pero el usuario puede carecer de un mecanismo para verificar su integridad. [11]

### *Confidencialidad*

Es la prevención de divulgación, intencionada o no, de información no autorizada. Hay elementos de telecomunicaciones utilizados para garantizarla son:

- Protocolos de seguridad de redes

- Verificación de claves
- Cifrado (encriptación) de datos

En la nube, es la protección de datos durante la transferencia entre entidades o usuarios. Una política de confidencialidad define los requisitos para asegurarla, previniendo la divulgación no autorizada de la información. Se debe especificar qué información o datos se pueden intercambiar. [11]

## **CAPÍTULO 2**

### **METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.**

Para comenzar con la elaboración del presente trabajo, se hizo una evaluación y validación del estado actual del sistema de correo electrónico y de las herramientas de colaboración existentes en la Corporación, para poder determinar la metodología que se va a utilizar en la migración de Ofimática en la implementación de Google Cloud Core IT.[12]

El proveedor en este caso es Xertica, utilizo la metodología de investigación tradicional, centrado en la recolección de datos en momentos específicos, con un enfoque cuantitativo, mediante encuestas a las personas que se involucran directamente en el manejo de las áreas de IT, específicamente en el área Ofimática.

#### **2.1 Modelo de migración en la nube de Xertica**

El modelo de migración propuesto para este proyecto de parte de Xertica, está diseñado en cinco fases y cada fase tiene unas etapas. Estas fases se basaron en el



análisis inicial de reuniones con los delegados del proveedor, gerente general, director de TI, jefe del área de ofimática, el PM de la Corporación.

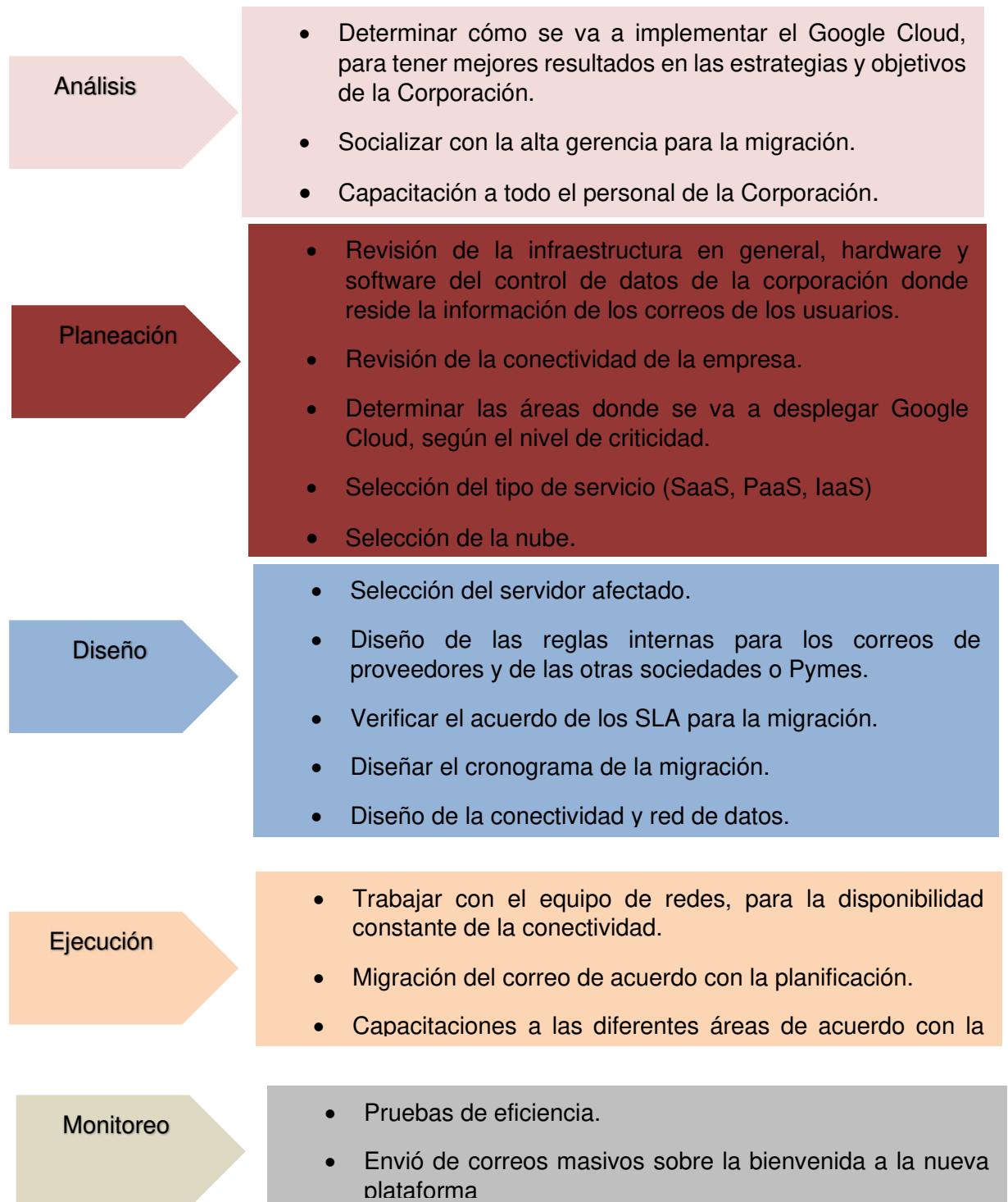


Figura 2.1: Metodología utilizada por el proveedor Xertica

Fuente: Elaboración Propia

## 2.2 Fases de la metodología aplicada

### 2.2.1 Fase 1: Análisis

En la primera reunión se determinaron varios puntos para poder tomar la decisión del cambio para la corporación, los cuales son los siguientes:

1. Se presenta al cliente la alianza creada con los tres partners de Google más importantes de Latinoamérica denominada Xertica, de la cual Cloudware 360 forma parte y se informa el apoyo que se va a tener a partir de la fecha de recursos de Latinoamérica para continuar trabajando en el proyecto, adicional al equipo ya asignado localmente.
2. Como parte de las mejores prácticas que trae Xertica para sus clientes más representativos, se asignará una Gerente de Proyectos certificada como PMP® para ayudar a la integración, gobernabilidad y seguimiento permanente a los temas de implementación y Gestión del cambio del proyecto. La idea con este rol es poder tener información permanente del estado del

proyecto y poder manejar un mejor nivel de escalamiento y seguimiento de cualquier situación que pueda presentarse y pueda poner en riesgo el éxito del proyecto. Se definió todos los martes a partir del 14 de marzo se realice semanalmente seguimiento al proyecto en el horario de 10:00 a.m. a 11:00 a.m.

3. Como parte de las inquietudes escaladas por la corporación, con relación a los temas de configuración de la plataforma se aclara:

Como parte del proyecto se va a ejecutar un servicio denominado Assessment de Seguridad, el cual busca desde el punto de vista de configuración de la plataforma y del servicio de correo electrónico, evaluar las opciones de configuración definidas por el cliente y determinar las mejores prácticas sugeridas por Google. Como parte de este servicio se entregará un informe de mejores prácticas y actividades sugeridas para que sean ejecutadas por la Corporación. Se entregará al final del proyecto un diagrama de arquitectura de la implementación, que refleje el tráfico de la información y la interacción con otras plataformas.

4. Se explica a la Corporación la importancia de la Gestión del Cambio, desde el punto de vista organizacional y la necesidad de involucrar a personas del área de Talento Humano o comunicaciones para apoyar este frente de trabajo. La

Corporación definirá la persona al interior de la organización que apoyará este tema. Para la parte de la comunicación, la Corporación solicita poder tener las piezas digitales en el formato de Wallpaper para que estas sean desplegadas a partir del directorio activo.

5. Como parte de la estrategia de escalamiento del proyecto se acuerda incluir dentro de las comunicaciones a Luis Ruiz (Gerente de Servicios Corporativo) y Víctor Ibarra (director de IT).
6. Se detallan los compromisos de parte de la Corporación y de Xertica.

### 2.2.2 Fase 2: Planeación

En esta etapa la Corporación se reúne con las personas encargadas de las áreas: Redes, Ofimática, Recursos Humanos y se generan compromisos para que la migración cumpla los objetivos de este proyecto. Por parte de Xertica también se generan compromisos.

PLANEACIÓN		
OBJETO	RESPONSABLE	FECHA
Enviar logo de la Corporación para crear las comunicaciones	Ángel Elizalde	Miércoles,8 marzo
Asignar delegado de la Corporación para asistir temas de Gestión del	Ángel Elizalde	Miércoles,8 marzo

cambio y capacitaciones (preferible de recursos humanos)		
Tomar la decisión de si CW va a enviar las comunicaciones a los colaboradores de la Corporación	Ángel Elizalde	Miércoles, 8 marzo
Agendar capacitaciones Core IT	Ángel Elizalde /Xertica	Miércoles, 8 marzo
Agregar todos los entregables a la carpeta compartida	Xertica	Miércoles, 8 marzo
Enviar informes semanales y actas de seguimiento	Xertica	Martes, 14 de marzo
Definir grupos de capacitaciones	Ángel Elizalde/ Personal de Recursos humanos	13 de marzo
Coordinar capacitaciones Early Adopters	Ángel Elizalde/ Personal de Recursos humanos	15 de marzo
Adaptar artes de Gestión del Cambio a formato de fondo de pantalla	Xertica	13 de marzo

Determinar conectividad continua de la red, y las pruebas respectivas para que los puertos estén habilitados para la salida de todo el paquete Google Cloud	Ángel Elizalde/Cristhian Florencia	Jueves, 9 de marzo
Determinar la parte de hardware por el área de Ofimática y del servidor por parte del jefe de Data Center	Ángel Elizalde/Carlos Villao	Jueves, 9 de marzo

**Tabla 1: Planeación: Responsables de áreas**

Las áreas en el orden de la migración iniciasen con todos los usuarios de la parte tecnología, y después a las demás áreas de la Corporación.

En el análisis se seleccionó el tipo de servicio SaaS y PaaS y la selección de la nube será un Cloud Híbrido.

### **Controles implementados en Correo Electrónico Corporación**

#### **Control de Listas de Distribución**

Los usuarios se asignan a listas de distribución y no pueden salir de las mismas tampoco agregarse a nuevas.

Algunas listas de distribución solo pueden recibir correos de ciertos usuarios.

## Buzones

- Cada buzón puede escribir a un máximo de 5, 10 destinatarios
- Los buzones utilizan los protocolos: IMAP, MAPI y POP3
- Los usuarios pueden colocar sus auto respuestas
- Algunos buzones son de carácter local, es decir solo escriben y reciben al dominio. Los restantes tienen acceso completo a Internet. Control a través de Regla de Transporte
- El tamaño del buzón está controlado por la base de datos en la que se encuentra almacenado. Las bases tienen un tamaño máximo definido para los buzones.
- Las firmas de los buzones son controladas a través de una regla de transporte.
- La Corporación no entrega notificaciones de Leído o Recibido.
- Confidencial. Ciertos buzones se escuchan a través de Reglas de transporte esto se hace únicamente por pedido de Presidencia.
- El buzón de soporte@lacorporacion.com realiza desvío de correos electrónicos a ciertos grupos de distribución para gestionar la creación de tickets en la mesa de Servicio.
- Existen buzones con recepción de correos electrónicos como los buzones de facturación electrónica.

## Relays

Algunos buzones aplicativos utilizan autenticación contra el servidor de Correo, otros solo lo hacen a través de Relay debido a que los aplicativos que los utilizan no admiten autenticación.

## Riesgos

Surgieron algunos riesgos que se deben tomar en cuenta al momento de la migración para que la operativa de la Corporación no sea afectada.

	Descripción		Riesgo	Ponderación	Control
Aplicaciones Corporativas	<p><b>Completos.</b></p> <p>Leen Correo desde el Mail box y envían correos</p>	Recepción y Envío	<p>Las aplicaciones corporativas de Mesa de Ayuda (RH y IT) y Recepción de Documentos Electrónicos (Sonda)</p>	Medio	<p>Actualmente los correos son recibidos por smtp.corporacion.com y el cambio de MX es a Google.com. Es posible que algunos servidores no dispongan del DNS actualizado y no envíen sus correos al rosado,</p>



			<p>pueden sufrir pérdidas de correo durante la transición de MX</p>		<p>pero los servidores intentarán reenviar sus correos acordes a sus configuraciones evitando perdida de correo, pero si originando un retraso.</p>
<p>Aplicaciones Corporativas</p>	<p><b>Notificadores.</b> Solo envían Correos</p>	<p>Envío</p>	<p>Lo notificadores no pueden enviar correos electrónicos durante la transición.</p>	<p>Bajo</p>	<p>Solamente durante la ventana de tiempo en que se realizarán los trabajos sobre Exchange no se podrán enviar notificaciones. Acorde al plan Exchange manejará las notificaciones y enviará los correos a Google.</p>

Usuarios	<b>Clientes</b>	Recepción y Envío	Cuenta de Usuario puede tener pérdidas de correo durante la transición de los MX	Alto	Actualmente los correos son recibidos por smtp.elrosado.com y el cambio de MX es a Google.com. Es posible que algunos servidores no dispongan del DNS actualizado y no envíen sus correos a la corporación, pero los servidores intentarán reenviar sus correos acordes a sus configuraciones evitando perdida de correo, pero si originando un retraso.
----------	-----------------	----------------------	--	------	--

**Tabla 2: Riesgos por parte de la Corporación**

También el proveedor indico los riesgos en cuanto a la gestión del cambio que pueden surgir en la migración y el plan de acción para cada uno de ellos que se definen a continuación.

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PLAN DE ACCIÓN
No ejecución del plan de gestión del cambio	Desde el inicio el proyecto, definir la importancia del Plan de Gestión del Cambio y realizar la aprobación por parte del cliente y de Xertica, de acuerdo con la definición de la ejecución del proyecto.
Alta resistencia al cambio de plataforma por parte de los usuarios de la organización  No adopción y uso bajo de la nueva plataforma por parte de los usuarios Core IT y Pioneros	Definición de plan de comunicación y de capacitación y delegar un solo camino de envío de comunicaciones.  Dentro de la Gestión del cambio se deben definir claramente los elementos a utilizar para las campañas de comunicación y de capacitación, que sean acordes y convenientes de acuerdo con la cultura organizacional.
Incumplimiento en la ejecución del plan del proyecto	Detallar fechas de actividades desde el inicio del proyecto, en caso de incumplir cualquiera de las reuniones o los compromisos, notificar con tiempo suficiente y reprogramar la actividad, dentro de los tiempos asignados para el cierre de la fase correspondiente

<p>Manejo inadecuado de las comunicaciones dentro de la ejecución del proyecto a los usuarios finales</p>	<p>Definición previa del plan de comunicaciones</p> <p>Alineación entre la coordinación de comunicaciones de Xertica y área de comunicaciones internas del cliente.</p> <p>Validación del envío de los comunicados en paralelo con el momento de ejecución del proyecto.</p>
<p>No asistencia a las capacitaciones por parte de los usuarios</p>	<p>Ejecutar los planes de capacitación, en cuanto a temarios y fechas especificadas, y determinando en cada una de las fases el grupo adecuado a quienes se deben dirigir.</p> <p>En el proceso de Gestión del cambio, hacer énfasis en los materiales que se tendrán a disposición de los usuarios finales para consulta de los temas de capacitación.</p>
<p>Alta resistencia al cambio de plataforma por parte de los usuarios</p>	<p>Es necesario dentro del Plan de Gestión del Cambio, especificar la campaña de expectativa y dar continuidad al proceso, motivando al cambio de la plataforma.</p> <p>Especificar claramente los beneficios de las aplicaciones y aclarar previamente en la</p>

	fase de pilotos los inconvenientes y sus soluciones de tal manera que no generen impacto negativo al usuario final en la aceptación de Google Apps
El cliente tiene una expectativa sobre las actividades de Gestión del Cambio diferentes a las incluidas en el alcance del proyecto	En las reuniones de Gestión del cambio dejar claro al cliente que incluye la Gestión.

**Tabla 3: Riesgos por parte de Xertica**

### 2.2.3 Fase 3: Diseño

Una vez realizada las 2 etapas anteriores, se realiza la configuración y mejora del servidor donde residirá la migración y cuenta con las respectivas certificaciones, que posea soporte 24x7x364.

Reglas internas para los correos de proveedores y de las otras sociedades.

En el caso de la herramienta de recepción de Documentos Electrónicos es necesario realizar una notificación a los administradores de la herramienta para que se implemente contingencia en caso de que algún pedido no sea procesado debido a retraso en la recepción del correo.

El acompañamiento será con Sinergy para temas de las últimas revisiones de Exchange como Servidor de Correos Relay, y Xertica para temas de Gsuite.

REGLAS DEFINIDAS PARA MIGRACION DE BUZÓN		
cmarquez (Recep Doc Elec)	edocsprueba	Solicitar Cambios MX
VIP	usuario vip	Crear nueva base de datos.
ezurita (Mesa de Ayuda)	soporte	Mover cuentas edoc, soporte y otras a la nueva base.
ezurita (Mesa de Ayuda)	soportet	Eliminar los buzones que se mueven a Google.
ezurita (Mesa de Ayuda)	soporterrhh	Deshabilitar buzones
jramirez (Micros)	invcinsap	Desmontar las bases.
cmarquez (Recep Doc Elec)	edocs	Habilitar los conectores de envío.
cmarquez (Recep Doc Elec)	edocsqas	Eliminar las bases en servidor virtual.
cmarquez (Recep Doc Elec)	sonda	Eliminar dominio aceptados, dejar el del rosado.
ezurita (Mesa de Ayuda)	plan	Deshabilitar /eliminar reglas de transporte.
ezurita (Mesa de Ayuda)	plans	

ezurita (Mesa de Ayuda)	adminca	Tiempo estimado de Ventana 3 horas.
-------------------------	---------	-------------------------------------

**Tabla 4: Reglas internas para la migración de buzones**

Xertica por su parte presento el diagrama de Gantt para la implementación del proyecto.

*Cronograma de implementación Gantt la Corporación Google por parte de Xertica*

id	Modo de tarea	Nombre de tarea	% completado	Duración	Trabajo	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1		Implementación Google Apps	43%	601,25 días	412,28 horas	lun 26/01/15	jue 18/05/17		
2		EFOR	43%	601,25 días	412,28 horas	lun 26/01/15	jue 18/05/17		
3		Planeación	100%	0,13 días	2 horas	lun 16/01/17	lun 16/01/17		
5		Fase I: Core IT	96%	571,51 días	31,03 horas	lun 26/01/15	mar 04/04/17		
6		Implementación	100%	549,75 días	15 horas	lun 26/01/15	vie 03/03/17		
13		Gestión del cambio	33%	43,26 días	6,03 horas	mié 01/02/17	lun 03/04/17		
14		Reunión Gestión del cambio	100%	0,06 días	1 hora	mié 01/02/17	mié 01/02/17		Xertica[104%],El Rosado
15		Comunicados	25%	43,2 días	5,03 horas	mié 01/02/17	lun 03/04/17		
16		Enviar comunicado para Core IT	52%	0,25 días	2 horas	mié 01/02/17	mié 01/02/17	14	Xertica
17		Enviar comunicado 1. Comunicado Expectativa (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,13 días	2 horas	jue 23/03/17	jue 23/03/17		Xertica
18		Enviar comunicado 2. Comunicado inicial (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,13 días	1,03 horas	lun 03/04/17	lun 03/04/17	17FC+7 días	Xertica
19		Capacitaciones	20%	70,51 días	10 horas	mar 27/12/16	mar 04/04/17		
20		Sesión 1: Capacitación Core IT Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 17/03/17	vie 17/03/17		Xertica
21		Sesión 2: Capacitación Core IT Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 17/03/17	vie 17/03/17	20	Xertica
22		Sesión 3: Capacitación Core IT Colaboración	0%	0,25 días	2 horas	mar 27/12/16	mar 27/12/16		Xertica
23		Sesión 4: Capacitación Core IT Colaboración	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	15FC+1 día	Xertica
24		Sesión 1: Capacitación panel administrador	100%	0,25 días	2 horas	mié 22/02/17	mié 22/02/17		Xertica
25		Salida en vivo cuentas Core IT	0%	0 días	0 horas	lun 20/03/17	lun 20/03/17		Xertica
26		Fin Fase I	0%	0 días	0 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	23	
27		Fase II: Early Adopters	4%	57,75 días	68,8 horas	jue 26/01/17	mar 18/04/17		
28		Implementación	8%	43,19 días	30 horas	jue 26/01/17	mar 28/03/17		
29		Aprovisionar usuarios	100%	0,13 días	1 hora	jue 26/01/17	jue 26/01/17		Xertica
30		Password Sync	100%	0,19 días	1,5 horas	mar 14/02/17	mar 14/02/17		
31		Instalar y configurar Password Sync	100%	0,19 días	1,5 horas	mar 14/02/17	mar 14/02/17		Xertica
32		Email Routing	0%	3,13 días	3 horas	lun 20/03/17	jue 23/03/17		
33		Configurar Email Routing	0%	0,13 días	1 hora	lun 20/03/17	lun 20/03/17		Xertica
34		Realizar pruebas y ajustes email routing	0%	0,13 días	1 hora	lun 20/03/17	lun 20/03/17	33	Xertica
35		Enviar correo con modelo de entrega Pre-Go Live y cambios de MX y SPF (dominio principal)	0%	0,13 días	1 hora	jue 23/03/17	jue 23/03/17	34	Xertica
36		SMTP	0%	3,06 días	24,5 horas	jue 23/03/17	mar 28/03/17		
37		Verificar requerimientos de Hw, Sw y Configuración SMTP	0%	0,13 días	1 hora	jue 23/03/17	jue 23/03/17	35	Xertica
38		Identificar estrategia para tráfico SMTP según volumen de mensajes	0%	0,19 días	1,5 horas	jue 23/03/17	jue 23/03/17	37	Xertica
39		Instalar y configurar herramienta SMTP	0%	0,5 días	4 horas	jue 23/03/17	jue 23/03/17	38	Xertica
40		Realizar pruebas de funcionamiento tráfico SMTP	0%	0,25 días	2 horas	jue 23/03/17	vie 24/03/17	39	Xertica
41		Configurar aplicaciones con el SMTP	0%	2 días	16 horas	vie 24/03/17	mar 28/03/17	40	Xertica
42		Gestión del cambio	0%	23,75 días	38,8 horas	mié 15/03/17	mar 18/04/17		
43		Seleccionar Pioneros	0%	1,75 días	14 horas	mié 15/03/17	jue 16/03/17		El Rosado
44		Comunicados	0%	14,75 días	6 horas	mar 28/03/17	mar 18/04/17		
45		Enviar comunicado 3. Bienvenidos Early Adopters G Suite (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	mar 28/03/17	mar 28/03/17		

46	➔	Enviar comunicado 4. Activa tu cuenta Early Adopters G Suite (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	mié 29/03/17	mié 29/03/17	45Fc+1 día	Xertica
47	➔	Enviar comunicado 5. Tips de G Suite Comunicación (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	mar 18/04/17	mar 18/04/17	46Fc+13 días	Xertica
48	➔	<b>Capacitaciones</b>	<b>0%</b>	<b>3,75 días</b>	<b>18,8 horas</b>	<b>lun 27/03/17</b>	<b>jue 30/03/17</b>		
49	➔	Sesión 1: Capacitación Early Adopters Comunicación	0%	0,6 días	4,8 horas	lun 27/03/17	lun 27/03/17		Xertica
50	➔	Sesión 2: Capacitación Early Adopters Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 27/03/17	lun 27/03/17		Xertica
51	➔	Sesión 3: Capacitación Early Adopters Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 28/03/17	mar 28/03/17	50	Xertica
52	➔	Sesión 4: Capacitación Early Adopters Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 28/03/17	mar 28/03/17		Xertica
53	➔	Sesión 5: Capacitación Early Adopters Colaboración	0%	0,25 días	2 horas	mié 29/03/17	mié 29/03/17	51	Xertica
54	➔	Sesión 6: Capacitación Early Adopters Colaboración	0%	0,25 días	2 horas	mié 29/03/17	mié 29/03/17		Xertica
55	➔	Sesión 7: Capacitación Early Adopters Colaboración	0%	0,25 días	2 horas	jue 30/03/17	jue 30/03/17	54	Xertica
56	➔	Sesión 8: Capacitación Early Adopters Colaboración	0%	0,25 días	2 horas	jue 30/03/17	jue 30/03/17		Xertica
57	➔	Salida en Vivo Early Adopters	0%	0 días	0 horas	mié 29/03/17	mié 29/03/17	52Fc+1 día	Xertica
58	➔	Fin fase II	0%	0 días	0 horas	jue 30/03/17	jue 30/03/17	56	Xertica
59	➔	<b>Fase III: Global Go Live</b>	<b>0%</b>	<b>578,25 días</b>	<b>268,45 horas</b>	<b>jue 26/02/15</b>	<b>jue 18/05/17</b>		
60	➔	<b>Implementación</b>	<b>0%</b>	<b>0,25 días</b>	<b>2 horas</b>	<b>mié 22/03/17</b>	<b>mié 22/03/17</b>		
61	➔	Aprovisionar usuarios, grupos, recursos y alias Early Adopters	0%	0,25 días	2 horas	mié 22/03/17	mié 22/03/17		Xertica
62	➔	<b>Gestión del cambio</b>	<b>0%</b>	<b>578,25 días</b>	<b>266,45 horas</b>	<b>jue 26/02/15</b>	<b>jue 18/05/17</b>		
63	➔	<b>Comunicados</b>	<b>0%</b>	<b>15,5 días</b>	<b>12 horas</b>	<b>vie 31/03/17</b>	<b>lun 24/04/17</b>		
64	➔	Enviar comunicado 6. Comunicado Entrenamientos G Suite (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	vie 31/03/17	vie 31/03/17		Xertica
65	➔	Enviar comunicado 7. Activa tu cuenta (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	lun 10/04/17	lun 10/04/17	64Fc+6 días	Xertica
66	➔	Enviar comunicado 8. Bienvenido a G Suite (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	mar 11/04/17	mar 11/04/17	65Fc+1 día	Xertica
67	➔	Enviar comunicado 9. Tips de G Suite Comunicación (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	lun 17/04/17	lun 17/04/17	66Fc+3 días	Xertica
68	➔	Enviar comunicado 10. Tips de G Suite Colaboración (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	mié 19/04/17	mié 19/04/17	67Fc+1 día	Xertica
69	➔	Enviar comunicado 11. Agradecimiento (prueba, ajustes, envío oficial)	0%	0,25 días	2 horas	lun 24/04/17	lun 24/04/17	68Fc+3 días	Xertica
70	➔	<b>Capacitaciones Presenciales</b>	<b>0%</b>	<b>11,75 días</b>	<b>56 horas</b>	<b>vie 31/03/17</b>	<b>mar 18/04/17</b>		
71	➔	Sesión 1: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 31/03/17	vie 31/03/17	61Fc+7 días	Xertica
72	➔	Sesión 2: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 31/03/17	vie 31/03/17		Xertica
73	➔	Sesión 3: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 03/04/17	lun 03/04/17	72	Xertica
74	➔	Sesión 4: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 03/04/17	lun 03/04/17	72	Xertica
75	➔	Sesión 5: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	74	Xertica
76	➔	Sesión 6: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	74	Xertica
77	➔	Sesión 7: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	76	Xertica
78	➔	Sesión 8: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	76	Xertica
79	➔	Sesión 9: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	78	Xertica
80	➔	Sesión 10: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	78	Xertica
81	➔	Sesión 11: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	80	Xertica
99	➔	<b>Capacitaciones Virtuales</b>	<b>0%</b>	<b>31,81 días</b>	<b>162,45 horas</b>	<b>vie 31/03/17</b>	<b>mié 17/05/17</b>		
100	➔	Sesión 1: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 31/03/17	vie 31/03/17	61Fc+7 días	Xertica
101	➔	Sesión 2: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,56 días	4,48 horas	vie 31/03/17	vie 31/03/17		Xertica
102	➔	Sesión 3: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 03/04/17	lun 03/04/17	101	Xertica
103	➔	Sesión 4: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 03/04/17	lun 03/04/17	101	Xertica
104	➔	Sesión 5: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	103	Xertica
105	➔	Sesión 6: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	103	Xertica
106	➔	Sesión 7: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	105	Xertica
107	➔	Sesión 8: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	105	Xertica
108	➔	Sesión 9: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	107	Xertica
109	➔	Sesión 10: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	107	Xertica
110	➔	Sesión 11: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	109	Xertica
111	➔	Sesión 12: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	109	Xertica
112	➔	Sesión 13: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 10/04/17	lun 10/04/17	111	Xertica
113	➔	Sesión 14: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 10/04/17	lun 10/04/17	111	Xertica
114	➔	Sesión 15: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 11/04/17	mar 11/04/17	113	Xertica
115	➔	Sesión 16: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 11/04/17	mar 11/04/17	113	Xertica
116	➔	Sesión 17: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mié 12/04/17	mié 12/04/17	115	Xertica
117	➔	Sesión 18: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mié 12/04/17	mié 12/04/17	115	Xertica
118	➔	Sesión 19: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	jue 13/04/17	jue 13/04/17	117	Xertica
119	➔	Sesión 20: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	jue 13/04/17	jue 13/04/17	117	Xertica
120	➔	Sesión 21: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 17/04/17	lun 17/04/17	119	Xertica
121	➔	Sesión 22: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	lun 17/04/17	lun 17/04/17	119	Xertica
122	➔	Sesión 23: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 18/04/17	mar 18/04/17	121	Xertica
123	➔	Sesión 24: Capacitación Go Live Comunicación	0%	0,25 días	2 horas	mar 18/04/17	mar 18/04/17	121	Xertica



180	Capacitaciones VIP	0%	4 días	32 horas	mar 04/04/17	vie 07/04/17		
181	Sesión 1: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17		Xertica
182	Sesión 2: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	181	Xertica
183	Sesión 3: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	182	Xertica
184	Sesión 4: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mar 04/04/17	mar 04/04/17	183	Xertica
185	Sesión 5: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	184	Xertica
186	Sesión 6: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	185	Xertica
187	Sesión 7: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	186	Xertica
188	Sesión 8: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	mié 05/04/17	mié 05/04/17	187	Xertica
189	Sesión 9: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	188	Xertica
190	Sesión 10: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	189	Xertica
191	Sesión 11: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	190	Xertica
192	Sesión 12: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	jue 06/04/17	jue 06/04/17	191	Xertica
193	Sesión 13: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	192	Xertica
194	Sesión 14: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	193	Xertica
195	Sesión 15: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	194	Xertica
196	Sesión 16: Capacitación VIP	0%	0,25 días	2 horas	vie 07/04/17	vie 07/04/17	195	Xertica
197	Salida en vivo Go Live	0%	0,25 días	2 horas	jue 26/02/15	jue 26/02/15		
198	Fin fase III	0%	0,25 días	2 horas	jue 18/05/17	jue 18/05/17	179	
199	Estabilización	0%	5 días	40 horas	jue 26/02/15	jue 05/03/15		
200	Fin Estabilización	0%	5 días	40 horas	jue 26/02/15	jue 05/03/15	197	Xertica
201	Cierre	0%	0,19 días	2 horas	jue 18/05/17	jue 18/05/17		
202	Elaborar acta de cierre	0%	0,13 días	1 hora	jue 18/05/17	jue 18/05/17	179	Xertica
203	Realizar reunión de cierre del proyecto con el cliente	0%	0,07 días	1 hora	jue 18/05/17	jue 18/05/17	202	El Rosedo,Xertica[96%]
204	Proyecto cerrado	0%	0 días	0 horas	jue 18/05/17	jue 18/05/17	202	

Figura 2.2: Diagrama de Gantt de la Corporación Google por parte de Xertica

Fuente: Elaboración Xertica

Se asignaron tareas a las personas encargadas dentro de la Corporación, Ofimática, Redes y Recursos Humanos que se detallan a continuación:

INICIO	FIN	TAREA	RESPONSABLES
24/4/2017	28/4/2017	Configuración y afinamiento nuevo Esquema	Xertica /Corporación
24/4/2017	28/4/2017	Habilitar HMAIL en el SVR-CCS-XCH-01	

24/4/2017	28/4/2017	Habilitar Smartkey	
24/4/2017	28/4/2017	Dejar en el contrato un solo servidor de Exchange	Corporación
24/4/2017	28/4/2017	Crear y aprobar OC de Cambios	
24/4/2017	28/4/2017	Configurar HMAIL	Xertica /Corporación
24/4/2017	28/4/2017	Revisión de Consola y Permisos	
24/4/2017	28/4/2017	Revisión de Gestión del Cambio	
24/4/2017	28/4/2017	Migrar las aplicaciones a usar HMAIL	
24/4/2017	28/4/2017	Capacitaciones	Xertica /Corporación
24/4/2017	28/4/2017	Comunicados	
24/4/2017	28/4/2017	Capacitaciones	
2/5/2017	5/5/2017	Capacitaciones	Xertica /Corporación
2/5/2017	5/5/2017	Capacitaciones	
8/5/2017	12/5/2017	Capacitaciones	Xertica /Corporación
8/5/2017	12/5/2017	Capacitaciones	
8/5/2017	12/5/2017	Capacitaciones VIP	
18/5/2017	18/5/2017	Salida en Vivo	Xertica /Corporación
18/5/2017	18/5/2017	Cambios en MX	
18/5/2017	18/5/2017	Revisión de Incidentes	

**Tabla 5: Tareas por parte de la Corporación**

#### 2.2.4 Fase 4: Ejecución

En esta fase se mantuvieron varias reuniones con el personal tanto de la Corporación como de Xertica para revisión e implementación del

proyecto, las actividades se detallan a continuación según el diagrama de Gantt:

- Configuración de G-Suite
- Activación licenciamiento
- G-Suite Basic - 3000 Licencias
- Configuración del panel y políticas
- Directory sync
- Aprovisionamiento de usuarios 1129 de 3000
- Configuración reglas de reenvío grupo Core IT
- 3 sesión de capacitación para administradores de IT.
- Configuraciones de proxy y reglas de firewall, buzón de correos compartidos,
- Configuraciones básicas de seguridad del dominio principal.
- Configuración de un dispositivo móvil y entrega de instructivos.
- Configuración para usuarios Early Adopters y Go live
- Cambios de MX (se realiza en la fase de Early Adopters)

Las actividades de Gestión de Cambio también se ejecutaron en esta fase, se detallan a continuación según el diagrama de Gantt:

- Se programan 2 sesiones de capacitación de Comunicación presenciales para el grupo Core IT el próximo 16 y 17 de marzo.
- Acceso a G Suite Learning Center
- Plataforma Synergyse
- Actividades Pendientes:
- 40 sesiones de capacitación en Comunicación Presencial Usuarios.
- 80 sesiones de capacitación Remota en Comunicación para usuarios - webinar
- 16 sesiones de capacitación Workshop Gerentes
- Definición y planeación de estrategia de gestión del cambio

Durante la ejecución en marcha se tuvieron otras reuniones con el personal de Xertica para revisar detalles o incidentes encontrados de acuerdo con el cronograma:

- La corporación informo a el proveedor que debe cambiarse la fecha de las capacitaciones para los Early Adopters, y salir en vivo Early Adopters y Go Live.
- El 22 de marzo se realizó el Assessment de Seguridad.
- Se revisa información enviada sobre los controles de seguridad en el correo y se solicita aclaración en dos temas:

1. El tamaño del buzón está controlado por la base de datos en la que se encuentra almacenado.
2. Ciertos buzones se escuchan a través de Reglas de transporte esto se hace únicamente por pedido de Presidencia. Xertica informa que este punto se puede tratar creando reglas que permitan redireccionar el correo a una cuenta específica. Se aclara que esta regla sólo permitirá ver el correo que se recibe y no el que se envía. Sin embargo, se informa que con la herramienta Google Vault podrán conservar, retener, buscar y exportar datos de cuentas específica.
3. Adicionalmente, se puede usar Vault para gestionar la información de los siguientes elementos:
  - Mensajes de correo electrónico.
  - Chats de Hangouts que tengan el historial activado y chats de Google Talk con el registro habilitado.
  - Grupos de Google.
  - Archivos de Google Drive y de unidades de equipo.

- **Archivado:** se pueden establecer reglas de retención para controlar durante cuánto tiempo se conservarán los datos hasta que se quiten de las cuentas de usuario y se eliminen de los sistemas de Google.
- **Retenciones de datos con fines legales:** se puede aplicar retenciones a los usuarios para conservar sus datos de forma indefinida con el fin de cumplir con obligaciones legales u otros requisitos de retención de datos.
- **Búsqueda:** se pueden buscar datos del dominio por cuenta de usuario, unidad organizativa, fecha o palabra clave.
- **Exportación:** se pueden exportar datos para procesarlos y revisarlos con más detalle. Informes de auditoría: con los informes de auditoría de Vault se podrá obtener información sobre las acciones que los usuarios de Vault han realizado durante un periodo especificado.

4. Las licencias de Vault tienen costo adicional.

- En cuanto a las actividades de gestión del cambio se revisa:

1. El 23 de marzo se envía para aprobación el comunicado para Core IT con la información del sitio de autoaprendizaje.
- Se continúa presentando el riesgo en cuanto al responsable de la Gestión del Cambio y se solicita nuevamente a Ángel Elizalde validar al interior la opción de poder contar con una persona diferente para este rol. Teniendo en cuenta que se requiere tener un esfuerzo mayor en esta etapa y al estar involucrado en otras actividades del proyecto puede ocasionar retrasos en las aprobaciones.

Descripción del Riesgo	Plan de acción
No ejecución del plan de gestión del cambio	Desde el inicio el proyecto, definir la importancia del Plan de Gestión del Cambio y realizar la aprobación por parte del cliente y de Xertica, de acuerdo con la definición de la ejecución del proyecto.
Alta resistencia al cambio de plataforma por parte de los usuarios de la organización	Definición de plan de comunicación y de capacitación y delegar un solo camino de envío de comunicaciones.
No adopción y uso bajo de la nueva plataforma por parte de	Dentro de la Gestión del cambio se deben definir claramente los elementos a utilizar para las campañas

<p>los usuarios Core IT y Pioneros</p>	<p>de comunicación y de capacitación, que sean acordes y convenientes de acuerdo con la cultura organizacional</p>
<p>Incumplimiento en la ejecución del plan del proyecto</p>	<p>Detallar fechas de actividades desde el inicio del proyecto, en caso de incumplir cualquiera de las reuniones o los compromisos, notificar con tiempo suficiente y reprogramar la actividad, dentro de los tiempos asignados para el cierre de la fase correspondiente.</p>
<p>Manejo inadecuado de las comunicaciones dentro de la ejecución del proyecto a los usuarios finales</p>	<p>Definición previa del plan de comunicaciones. Alineación entre la coordinación de comunicaciones de Xertica y área de comunicaciones internas del cliente. Validación del envío de los comunicados en paralelo con el momento de ejecución del proyecto.</p>
<p>No asistencia a las capacitaciones por parte de los usuarios</p>	<p>Ejecutar los planes de capacitación, en cuanto a temarios y fechas especificadas, y determinando en cada una de las fases el grupo adecuado a quienes se deben dirigir. – En el proceso de Gestión del cambio, hacer énfasis en los materiales que se</p>



	tendrán a disposición de los usuarios finales para consulta de los temas de capacitación.
Alta resistencia al cambio de plataforma por parte de los usuarios	Es necesario dentro del Plan de Gestión del Cambio, especificar la campaña de expectativa y dar continuidad al proceso, motivando al cambio de la plataforma. Especificar claramente los beneficios de las aplicaciones y aclarar previamente en la fase de pilotos los inconvenientes y sus soluciones de tal manera que no generen impacto negativo al usuario final en la aceptación de Google Apps.
El cliente tiene una expectativa sobre las actividades de Gestión del Cambio diferentes a las incluidas en el alcance del proyecto.	En las reuniones de Gestión del cambio dejar claro al cliente que incluye la Gestión.

**Tabla 6: Riesgos y plan de acción presentados durante la implementación del proyecto**

- La Corporación informa que incluirán nuevas personas en el grupo Core IT, por lo tanto, se programarán nuevas

capacitaciones de Comunicación y Colaboración para este grupo.

- Xertica envió el comunicado para el grupo Core IT informando el link del sitio de autoaprendizaje. Pendiente aprobación por parte de El Rosado para enviarlo a los usuarios.
- El Rosado informa que hoy enviarán el listado de aplicaciones que envían correo y el listado de recursos.

En cuanto a temas técnicos, se realizaron las siguientes actividades:

- Xertica entregó el documento con la configuración actual del panel de Gsuite.
- Se realizó a configuración de controles en el correo electrónico.
- En la reunión, la Corporación informa que se encuentran validando la información anterior y se acuerda que el próximo jueves 18 de mayo notificará si estos temas se pueden cerrar.
- Se acuerda que en caso de que la Corporación informará si requiere apoyo en la configuración de mail.
- Se realizará una reunión con el proveedor del proxy con el fin de validar los bloqueos que se están presentado y así descartar que la falla provenga de la configuración del Smartkey, en caso de requerir apoyo de Xertica.
- En cuanto a temas de gestión del cambio se revisa:

- Xertica envió el comunicado con la información de las herramientas de Autoaprendizaje. En la reunión se define que se manejará el comunicado con la información enviada a los Early Adopters.
- Se programaron las siguientes sesiones de capacitación  
 Capacitación para almacenes y Quito
  - La salida en vivo se realizará en la semana del 29 de mayo. La Corporación confirmará la fecha mañana 17 de mayo.
  - Se invitará a Víctor Ibarra a la reunión de seguimiento del próximo martes 23 de mayo, con el fin de presentarle las actividades de Gestión del Cambio a realizar durante la salida en vivo.

### 2.2.5 Fase 5: Monitoreo

En esta fase se realizaron los reportes semanales del progreso de la implementación y de la gestión del cambio.

PLAN PROYECTO MONITOREO	
FASE:	CORE IT
SEMANA DE	
CIERRE:	MARZO,14

<b>FASE</b>	<b>FECHA INICIO</b>	<b>FECHA FINAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN/OBSERVACIÓN</b>
Deployment	16-ene	31-mar	Fase en Ejecución
Core IT	22-feb	3-abril	Finalizaron las actividades técnicas, el 16 y 17 se dicta la capacitación de Comunicación Se realizaron capacitaciones de colaboración y comunicación.
Early Adopters	20-mar	11-may	Se programaron nuevas capacitaciones para el 10 y 11 de mayo.
Go Live	6-abr		Salida en vivo, entrega del proyecto

**Tabla 7: Plan Monitoreo**

Se realiza una tabla que indica fechas de las respectivas tareas en las diferentes fases del proyecto.

<b>SEGUIMIENTO DE ENTREGABLES</b>			
<b>ENTREGABLES</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>	<b>FECHA FIN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Deployment</b>			
Entregables del Deployment	16-ene-17	17-ene-17	
Configuración de Registros dominio lacorporacion.com	29/12/2016	29/12/2016	Pendientes otros dominios de la plataforma multidominios pendiente Actividades de Configuración

Acceso a G-suite para Corporación	26/1/2017	26/1/2017	Actividades de Configuración
Site de Ayuda G-suite + Configuración Móviles	26/1/2017	26/1/2017	Actividades de Configuración
Procedimiento de Coexistencia entre servidores	01/02/20217	01/02/20217	Actividades de Configuración
Navegador Chrome Empresarial instalador	01/02/20217	01/02/20217	Actividades de Configuración
IP y URL de Google	01/02/20217	01/02/20217	Actividades de Configuración
Instalación de GSPS y GSDS	7/2/2017	7/2/2017	Actividades de Configuración
Configuración de Coexistencia personal IT	3/3/2017	6/3/2017	Actividades de Configuración
Registros DKIM, DMARC	3/3/2017	6/3/2017	Actividades de Configuración
<b>CORE IT</b>			
Mensaje de Expectativa	23-mar-17	23-mar-17	Url al plan de comunicación
Mensaje de Inicio	22-feb-17	22-feb-17	Url al plan de comunicación
Invitaciones a capacitaciones de Core IT	8-mar-17	8-mar-17	Url al plan de comunicación
Early Adopters			

Activa tu cuenta Early Adopters	17-Abr-i2017	17-abr-17	Se modifican fechas de acuerdo con la fecha de salida en vivo programada.
Tips Cuentas G Suite Early Adopters	6-abr-17	6-abr-17	Se modifican fechas de acuerdo con la fecha de salida en vivo programada.
Invitación A Early Adopters	6-abr-17	6-abr-17	Se modifican fechas de acuerdo con la fecha de salida en vivo programada.
<b>Go Live</b>			
Invitaciones a capacitaciones	6-abr-17	6-abr-17	Se modifican fechas de acuerdo con la fecha de salida en vivo programada.
Acta de Cierre de Proyecto	6-abr-17	17-may-17	Se modifican fechas de acuerdo con la fecha de salida en vivo programada.

**Tabla 8: Seguimiento de Entregables**

También se elaboró el correo masivo a todos los gerentes informando sobre la capacitación de la nueva plataforma Gsuite. Se detalla en la tabla a continuación:

Estimado Sr/Sra.

Acorde a la notificación enviada por Víctor Ibarra en relación con el cambio en la plataforma de correo a G Suite (Google); es necesario que el personal de su área reciba la capacitación indicada.

Actualmente el área bajo su gestión tiene asignados diez buzones de mensajería electrónica (según adjunto), por lo que es necesario que nos facilite un listado de tres usuarios para que asistan a las capacitaciones.

La planificación de las capacitaciones para su personal se detalla a continuación:

Lugar: Sala de Capacitación, Área de Recursos Humanos.

Miércoles 10 de mayo de 2017, tres usuarios en el horario 09:00 a 11:00

Saludos Cordiales,

**Tabla 9: Detalle de correo a los gerentes**

El correo a los usuarios de la bienvenida se ilustra a continuación, el día de la salida en vivo.

Estimado colaborador.

Hemos iniciado el proceso de Cambio a G Suite, para esto hemos capacitado a personal de la compañía dentro de cada área, ellos ya utilizan las ventajas de los servicios ofimáticos de Google y están listos para colaborar contigo resolviendo cualquier inquietud. La nueva plataforma provee interesantes servicios donde encontrarás una emocionante forma de comunicar, colaborar e innovar con tus compañeros de trabajo.

A partir del 1 de junio el uso de G Suite será mandatorio y de uso general en toda la compañía. Te damos la bienvenida.

Puedes empezar a trabajar utilizando el siguiente enlace:

[usuario.lacorporación.com](http://usuario.lacorporación.com)

**Tabla 10: Detalle de correo a los usuarios**



Figura 2.2.5: Mensaje de bienvenida

Fuente: Elaboración Xertica



## **CAPÍTULO 3**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Una vez implementada la metodología tradicional en la Corporación, como se desarrolló en el capítulo anterior, se necesitaban analizar los resultados de optimización, se realizaron varias encuestas a los usuarios de áreas críticas. También se pidió reporte de la mesa de servicio IT, para ver si los casos abiertos por correos institucional habían reducido; o por el acceso a las herramientas de colaboración que se implementó en conjunto con el proveedor.

#### **3.1 Formulario para evaluar la aceptación del cambio**

## Plataforma G Suite

Le parece adecuado el cambio de plataforma para el correo institucional y las herramientas colaborativas?

Sí

No

Tal vez

Se le hizo fácil el cambio, tuvo problemas en encontrar sus archivos ?

Sí

No

Figura 3.1: Encuesta hecha a los usuarios

Fuente: Elaborado por Ofimática

Se pudo visualizar en los resultados el grado de aceptación de la herramienta colaborativa y del cambio a Google en el correo institucional.

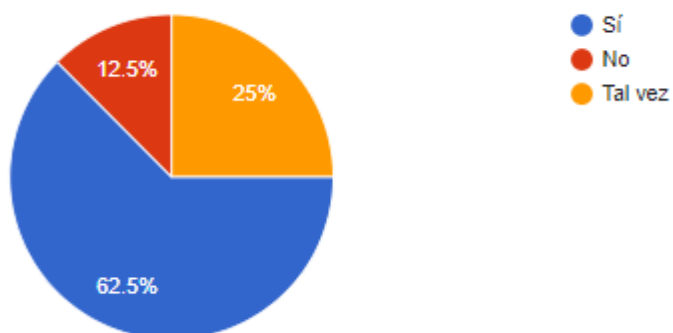


Figura 3.2: Resultados de la primera pregunta de la encuesta a usuarios

Fuente: Elaborado por Ofimática

También se comprobó que el uso es relativamente fácil ya que está en la plataforma que todos en la actualidad manejamos en correos electrónicos personales.

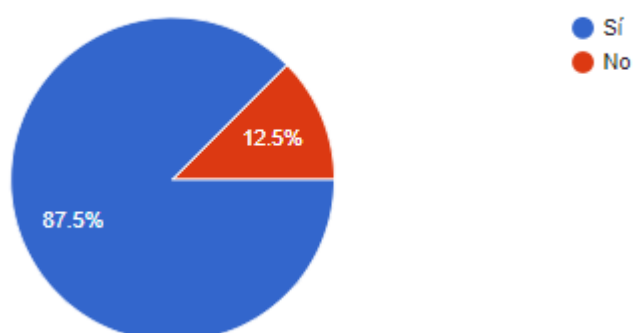


Figura 3.3: Resultados de la segunda pregunta de la encuesta a usuarios

Fuente: Elaborado por Ofimática

### 3.2 Resultados por parte de la Corporación

Al finalizar el año 2018, se obtuvo el siguiente reporte por parte de la mesa de servicio de los incidentes reportados por correos electrónicos. En el siguiente grafico muestra la tendencia de mayor a menor, con la nueva infraestructura en la nube para el correo y herramientas de colaboración, ya que indica que hay más estabilidad y mayor capacidad en el mismo.

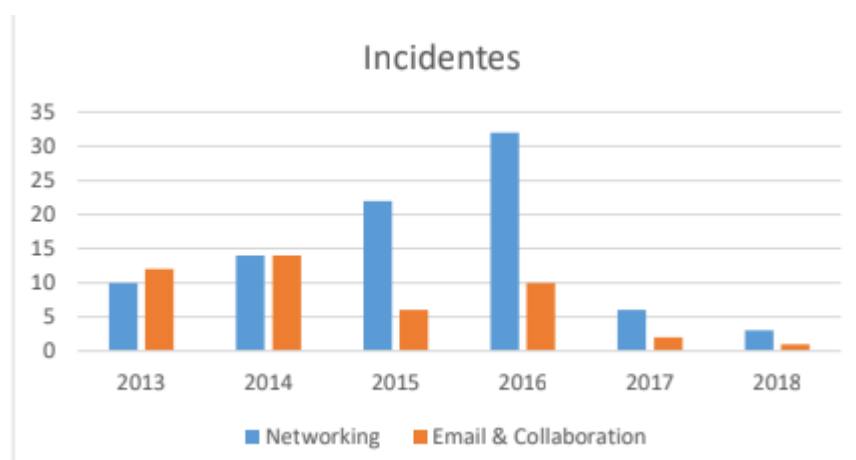


Figura 3.4: Reporte de incidentes de parte de la mesa de servicio IT post migración

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar una reducción de la cantidad de tickets abiertos o solicitudes sobre correos y la plataforma Gsuite del 83% en relaciones a los años anteriores.

### **3.3 Resultados por parte de Xertica**

Métricas recogidas durante marzo del 2020:[2]

- 84.8% de adopción de Gmail. [2]
- 3,806 archivos compartidos con usuarios externos.[2]
- 55,558 archivos compartidos con usuarios internos. [2]
- 8,968 correos enviados desde Gmail.[2]
- 39,316 correos recibidos en Gmail.[2]
- 1'022,139 MB en archivos almacenados en Drive.[2]
- 9'944,825 MB en archivos almacenados en Gmail. [2]

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

1. Con la ejecución de G Suite, todas las áreas dentro de la Corporación están comunicadas entre sí, no hay la necesidad de ir a la oficina matriz o sus afiliales para poder utilizar su correo corporativo o a su vez las herramientas colaborativas. La adopción de estas herramientas ha ayudado a tener apertura para que los usuarios que estén habilitados a trabajar desde casa puedan realizarlo de acuerdo con los horarios que ellos propongan.
2. El administrador de la plataforma puede brindar un mejor servicio 24/7, con SLA (Service Level Agreement) que rigen dentro de la Corporación a través de la mesa de servicio; poner a su disposición herramientas Ofimáticas, colaboración en línea, comunicaciones y correo electrónico; y que a su vez

ayude con los otros procesos dentro de la Corporación tales como facturación, despacho, bodegas, etc.

3. Se ha disminuido en un 83% el número de incidentes reportados por correo electrónico y herramientas colaborativas, como se muestra en la figura 3.4.
  
4. Mediante los servicios de colaboración se pueden agendar con mayor facilidad reuniones con el uso de Meet, o tener a disposición documentos en drive. Como se muestra en la figura 3.2 y 3.3 la colaboración entre usuarios mejoró.

## RECOMENDACIONES

1. Es recomendable después de la migración establecer reglas o lineamientos de control entre los usuarios para evitar fuga de información relevante de la Corporación.
2. Se debe realizar archivados de correos para evitar el colapso en cuanto a espacio de buzón de los usuarios, evitando así que se queden sin cuota, mediando las políticas de archivado.
3. Se recomienda comprobar periódicamente que la restauración de las copias de seguridad se realice de forma íntegra y así evitar contratiempos en una situación real



## BIBLIOGRAFÍA

- [1] “Qué es Exchange Online? | AprendiendoExchange.com.” [Online]. Available: <https://aprendiendoexchange.com/que-es-exchange-online>. [Accessed: 29-Jun-2021].
- [2] “Xertica.” [Online]. Available: <https://www.xertica.com/post/view/10>. [Accessed: 04-Jul-2021].
- [3] O. E. N. D. S. A, M. Gabriela, and C. Suazo, “Carrera de Ingeniería Empresarial y de Sistemas MIGRACIÓN DE PLATAFORMA ONPREMISE HACIA Asesora :,” 2019.
- [4] “Definición de cloud computing | Akamai ES.” [Online]. Available: <https://www.akamai.com/es/es/resources/cloud-computing-definition.jsp>. [Accessed: 29-Jun-2021].
- [5] “¿Qué es la plataforma como servicio (PaaS) y por qué utilizarla? - Salesforce España.” [Online]. Available: <https://www.salesforce.com/es/learning-centre/tech/paas/>. [Accessed: 29-Jun-2021].
- [6] “¿Qué es IaaS? Infraestructura como servicio | Microsoft Azure.” [Online]. Available: <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-iaas/>. [Accessed: 29-Jun-2021].
- [7] “Econocom | Nexica.” [Online]. Available: <https://nexica.com/es/blog/modelos-de-despliegue-cloud-cloud-privado-cloud-público-y-cloud-híbrido>. [Accessed: 29-Jun-2021].

- [8] “Ventajas y desventajas del Cloud Computing | ENAE.” [Online]. Available: <https://www.enaes.es/blog/ventajas-y-desventajas-del-cloud-computing#gref>. [Accessed: 04-Jul-2021].
- [9] “Cloud Computing, ¿son todo ventajas?” [Online]. Available: <https://zierzo.es/cloud-computing-ventajas-desventajas/>. [Accessed: 04-Jul-2021].
- [10] “Cloud Computing: Tipos de nubes, servicios y proveedores | OpenWebinars.” [Online]. Available: <https://openwebinars.net/blog/tipos-de-cloud-computing/>. [Accessed: 04-Jul-2021].
- [11] “Vista de COMPUTACIÓN EN LA NUBE: Notas para una estrategia española en cloud computing.” [Online]. Available: <https://revista.ieee.es/article/view/406/706>. [Accessed: 04-Jul-2021].
- [12] C. A. Gutiérrez, R. A. Almeida, and W. E. Romero, “Design of a cloud computing migration model for public health enterprises Introducción,” vol. 6, pp. 10–26, 2018.