



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**CARRERA DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS
INTEGRADOS DE INFORMACIÓN**

**“IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN Y
MENSAJERÍA UTILIZANDO CLOUD COMPUTING EN LA FUNDACIÓN
IBEROAMERICANA DE DESARROLLO SOCIAL FIDS”**

**Previa a la obtención del Título de:
TECNÓLOGO EN GESTIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE
INFORMACIÓN**

**ESPINEL CANDO LUIS MIGUEL
VILLAVICENCIO SOSA WILSON ROBERTO**

Quito, enero de 2013

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Luis Miguel Espinel Cando

Y

Wilson Roberto Villavicencio Sosa

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de grado denominado “IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN Y MENSAJERÍA UTILIZANDO CLOUD COMPUTING EN LA FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE DESARROLLO SOCIAL FIDS”, ha sido desarrollado con base a una investigación, respetando derechos intelectuales de tercero, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido del proyecto de grado en mención.

Quito, 25 de enero de 2013.

Luis Espinel

Roberto Villavicencio

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por los Señores: **LUIS MIGUEL ESPINEL CANDO** y **WILSON ROBERTO VILLAVICENCIO SOSA**, como requerimiento parcial a la obtención del título de **TECNÓLOGO EN GESTIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN**.

Quito, 25 de enero de 2013.

Ing. Msc. Fernando Galárraga

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Luis Miguel Espinel Cando y Wilson Roberto Villavicencio Sosa.

Autorizamos a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación en biblioteca virtual de la Institución el trabajo titulado “IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN Y MENSAJERÍA UTILIZANDO CLOUD COMPUTING EN LA FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE DESARROLLO SOCIAL FIDS”.

Quito, 25 de enero de 2013.

Luis Espinel

Roberto Villavicencio

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN

CERTIFICADO

Ing. Santiago Salvador e Ing. Washington Pérez

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN Y MENSAJERÍA UTILIZANDO CLOUD COMPUTING EN LA FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE DESARROLLO SOCIAL FIDS”, realizado por Luis Miguel Espinel Cando y Wilson Roberto Villavicencio Sosa, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

En mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto, el cual contiene un archivo en formato portatil acrobat (.pdf) y un archivo comprimido (.zip) de anexos

Autorizan a Luis Miguel Espinel Cando y Wilson Roberto Villavicencio Sosa, que lo entreguen al Ing. Fernando Galárraga, en calidad de Director de Carrera.

Quito, 25 de enero de 2013.

Ing. Santiago Salvador
DIRECTOR

Ing. Washington Pérez
CODIRECTOR

DEDICATORIA

A Dios, porque, quien lo lleva a su lado nunca le faltara nada.

A mi esposa por ser mi amiga, mi apoyo y pilar para lograr alcanzar esta conquista en
mi vida

L.M.E.C.

AGRADECIMIENTOS

Madre, gracias por tu entrega y sacrificio en ayudarme a cruzar este camino.

Papá, gracias por enseñarme que los grandes logros, conllevan grandes sacrificios, y
a su vez grandes resultados.

L.M.E.C

DEDICATORIA

A Dios, por ser la luz que siempre guía mi camino y la fuerza para seguir adelante,
con nuevos objetivos.

A mí amada esposa y mis amadas hijas que son la razón de mi existencia, y la
inspiración para culminar este peldaño de mi vida.

W.R.V.S

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, gracias por todo el amor, la confianza y el apoyo que siempre me han brindado.

A mis abuelos, gracias por siempre estar conmigo, y enseñarme el camino correcto a seguir en base al amor y a la abnegación.

Y a mi familia y amigos que han sido partícipes directos e indirectos en la consecución de este logro personal y profesional.

W.R.V.S.

ÍNDICE

Información General	1
TEMA DE DISERTACIÓN	2
JUSTIFICACIÓN	2
OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
ALCANCE.....	5
C A P Í T U L O 1.....	6
Cloud Computing.....	6
1.1 CLOUD COMPUTING	7
1.1.1 Todo el mundo habla sobre “la Nube” pero, ¿qué significa?.....	7
1.1.2 Tendencias tecnológicas estratégicas según Gartner	7
1.1.3 Comienzos.....	9
1.1.4 Tipos de Nubes	11
1.1.5 Niveles de Nubes	12
1.1.6 La convergencia de servicios de IT hacia la Nube de servicios de Internet.....	14
1.1.7 Top de empresas que ofrecen los servicios de Cloud Computing.....	17
1.1.8 Algunos ejemplos de Cloud Computing	17
1.2 DOMINIOS WEB.....	18
1.2.1 Dominio	18
1.2.2 Definición de dominio Web.....	19
1.2.3 Tipos de dominios Web	21
1.2.4 Registro de Dominio	23
1.2.5 Costo de un dominio	25
1.2.6 Organizaciones relacionadas con los dominios de Internet	27
1.3 WEB HOSTING	28
1.3.1 Tipos de Servidores.....	30
1.3.2 Tipos de Hosting.....	31
C A P Í T U L O 2.....	47
Google Apps	47
2.1 CORREO ELECTRÓNICO EN LA NUBE “GOOGLE APPS”	48
2.1.1 Tipos de Modelos de Infraestructuras de Correo Electrónico.....	48
2.2 Análisis Costo Beneficio.....	53

2.3	Descripción de la solución tecnológica.....	58
2.3.1	Gmail.....	69
2.3.2	Chat texto, voz y video	70
2.3.3	Calendar	71
2.3.4	Docs	73
2.3.5	Sites.....	76
2.3.6	Contactos.....	77
2.3.7	Grupos.....	78
2.3.8	Video.....	79
2.3.9	Aplicativos para dispositivos móviles.....	80
2.4	Google Apps Standard (Gratis).....	81
2.5	Google Apps for Business (Premier)	82
2.6	Google Apps for Education.....	86
C A P Í T U L O 3.....		90
Análisis, diseño e implementación de Google Apps en la Fundación Iberoamericana de Desarrollo Social FIDS		90
3.1	Descripción de la arquitectura de correo y página web original	91
3.2	Google Apps en la Fundación FIDS	92
3.2.1	Registro del dominio fids.org.ec en Google Apps	92
3.2.2	Verificación de propiedad del nombre de dominio registrado	95
3.2.3	Cambio de direccionamiento DNS	95
3.2.4	Cambio de Registros CNAME y MX	98
3.3	Pruebas de funcionamiento y Capacitación	100
C A P Í T U L O 4.....		103
Monitoreo y Evaluación de la Implantación		103
4.1	Objetivo del Monitoreo y Evaluación	104
4.2	Indicadores de desempeño	104
4.3	Entradas y Salidas de Monitoreo	105
4.3.1	Sistemas	105
4.3.2	Colaboradores	106
4.4	Análisis de Resultados	108
4.5	Acciones Correctivas	113
C A P Í T U L O 5.....		114
Conclusiones y Recomendaciones		114

5.1	CONCLUSIONES	115
5.2	RECOMENDACIONES.....	118
	G L O S A R I O	120
	A N E X O S	131
	Anexo1: Propuesta de implementación de Google Apps en Fundación Iberoamericana de Desarrollos Social FIDS	131
	Anexo2: Certificados de asistencia como capacitadores del seminario taller de Google Apps en la Fundación FIDS	131

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.	Dominios ccTLD	22
Tabla 2.	Dominios gTLD.....	22
Tabla 3.	Empresas Reseller.....	26
Tabla 4.	Costos Anuales por Dominio	26
Tabla 5.	Diferentes modelos y características de las de entrega de Servicios de Correo.....	50
Tabla 6.	Comparativa de Ediciones de Google Apps	61
Tabla 7.	Google Apps para móviles.....	81
Tabla 8.	Comparación con Google Apps for Business	82
Tabla 9.	Servidores de correo Google Apps	99
Tabla 10.	Configuración en servidor de hosting	100
Tabla 11.	Nómina Pesonal Fundación FIDS.....	100
Tabla 12.	Entradas y Salidas de Monitoreo	105
Tabla 13.	Resultados de la Encuesta.....	112
Tabla 14.	Porcentaje de uso de herramientas Google Apps.....	112

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1:	Los Niveles del Cloud Computing.....	12
Ilustración 2.	Convergencia de Servicios Sobre la Nube.....	17
Ilustración 3.	Proceso de resolución de nombres de dominio	20
Ilustración 4.	Nombre de dominio asociado a una IP	21
Ilustración 5.	Analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web.....	29
Ilustración 6.	El funcionamiento de un sitio web.....	30
Ilustración 7.	Esquema Hosting Compartido	33
Ilustración 8.	Esquema de Hosting Reseller	36

Ilustración 9. Esquema de Hosting VPS	38
Ilustración 10. Esquema de Hosting Dedicado	40
Ilustración 11. Esquema de Cloud Hosting.....	44
Ilustración 12. Modelo de cálculo de costos de provisionamiento de correo propietario versus soluciones en la nube	52
Ilustración 13. El correo en la nube es más barato aún para organizaciones pequeñas	53
Ilustración 14. Detonantes de evaluación de cambio en el modelo de entrega de servicios de comunicación y colaboración en las organizaciones	54
Ilustración 15. Expectativas futuras del modelo de provisionamiento de correo en las organizaciones.....	54
Ilustración 16. Avisoramiento de problemas y consecuencias en la migración de servicios de correo	55
Ilustración 17. El correo como centro de un complejo ecosistema.....	57
Ilustración 18. Vista rápida Google Gmail	70
Ilustración 19. Vista rápida Google Calendar	73
Ilustración 20. Vista rápida Google Docs	75
Ilustración 21. Vista rápida Google Sites.....	77
Ilustración 22. Vista rápida Google Grupos.....	79
Ilustración 23. Página de registro de Google Apps.....	93
Ilustración 24. Pantalla Bienvenida a Google Apps.....	94
Ilustración 25. Direccionamiento DNS Fundación FIDS original	96
Ilustración 26. Direccionamiento DNS Fundación FIDS Modificada	98
Ilustración 27 . Fotos tomadas en el proceso de capacitación (Fundación FIDS)	101
Ilustración 28. Página Preguntas Frecuentes.....	102

LISTADO DE ANEXOS

Anexo1: Propuesta de implementación de Google Apps en Fundación Iberoamericana de Desarrollos Social FIDS.....	131
Anexo2: Certificados de asistencia como capacitadores del seminario taller de Google Apps en la Fundación FIDS.....	131

PRÓLOGO

Toda organización cuenta con acceso a email básico o un servidor estándar de correos, pero pocas tienen calendarios compartidos y menos cuentan con acceso móvil o manejo de documentos. Esto es una pérdida del potencial productivo y habitualmente plataformas antiguas contribuyen a esta falta de productividad al agregar complejidad y cargas financieras.

Las plataformas de email y colaboración de la nueva generación ofrecen soluciones a estos y muchos otros problemas al proveer características innovadoras para usuarios finales y los administradores de TI a un menor costo total (TCO).

Entregar una experiencia web poderosa y más flexible es el componente principal de la misión de Google que nos entrega una Suite de aplicaciones de colaboración y mensajería llamada Google Apps, la cual se basa su funcionamiento en el modelo de Cloud Computing; nueva tecnología que permite obtener servicios computacionales por Internet sin incurrir en una carga de costos complejos que sacan de foco a su negocio.

PREFACE

Every organization has access to basic email or standard mail server, but few have shared calendars and less mobile or have access document management. This is a waste of productive potential and old platforms usually contribute to this lack of productivity by adding complexity and financial burden.

The email and collaboration platform for the new generation offer solutions to these and many other problems by providing innovative features for end users and IT managers at a lower total cost (TCO).

Delivering a powerful Web experience and more flexible is the main component of Google's mission that gives us a suite of messaging and collaboration applications called Google Apps, which bases its operation on the cloud computing model, new technology that allows for on line computer services without incurring a cost burden of complex draw focus to your business.

Información General

A continuación se detallará la información referente al proyecto de disertación de grado. Se justifica su desarrollo y se presentan los objetivos que persigue.

TEMA DE DISERTACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN Y MENSAJERÍA UTILIZANDO CLOUD COMPUTING EN LA FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE DESARROLLO SOCIAL FIDS

JUSTIFICACIÓN

La Fundación Iberoamericana de Desarrollo Social FIDS se encuentra en una etapa de crecimiento y su necesidad de posicionarse cada día más en el mercado ha aumentado sus operaciones, campañas de publicidad y consigo las consecuencias de esta expansión; el mejoramiento en la infraestructura tecnológica, administrativa y de mantenimiento.

Estudios fundamentados sobre la aplicabilidad de alternativas tecnológicas en la nube de servicios de TI en organizaciones, como los realizados por la encuestadora de soluciones tecnológicas en Estados Unidos, Forrester Research Inc, concluyen que los principales detonantes que propician el cambio en las organizaciones pasan por:

- Costos en efecto cascada generados por nuevos requerimientos tecnológicos, en este caso de correo electrónico.
- Proyectos de consolidación de correo.
- Actualizaciones y migraciones de las infraestructuras de comunicación.

Estas premisas evidenciadas ahora en FIDS conducen hacia la búsqueda de una alternativa tecnológica que consiga en primera instancia alcanzar la reducción de costos de operación, provenientes del análisis de mantener la plataforma de comunicación y colaboración actual; en segunda instancia para obtener los beneficios de la adopción de una infraestructura que pueda moldearse a las necesidades de cada uno de los colaboradores sin importar su naturaleza, es decir:

- La fuerza laboral con la capacidad de reportar con agilidad a los mandos medios.
- Las jefaturas en conocimiento de las actividades y trabajo de sus sub-alternos, siendo parte en sintonía con la planificación y decisiones gerenciales.
- Gerencias con un apoyo en la toma de decisiones y facilidad para promover dirección.

Para llevar a cabo estos ideales, se requiere de un sistema que describa todas las características de ubicuidad para sus consumidores, es decir: comunicación en cualquier momento, a través de cualquier medio o dispositivo de comunicación y desde cualquier lugar. La solución que se plantea como modelo idóneo para cumplir con estos objetivos es Google Apps.

Una vez que la fase de implementación de Google Apps haya concluido se precisa la realización de un post-estudio que demuestre con evidencia si las necesidades inmediatas han sido cubiertas y si el nuevo sistema se ha alineado con los objetivos estratégicos de la fundación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar Google Apps en la fundación FIDS; considerando la transición desde la herramienta de comunicación actual Web Mail Tradicional y la evaluación de la solución tecnológica implantada; para mejorar la colaboración dentro de la organización a un bajo costo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar las diferentes herramientas de correo que existen en el mercado y así seleccionar la más conveniente para la organización
- ✓ Realizar el diseño y modelamiento de la herramienta elegida para la fundación.
- ✓ Determinar los beneficios intrínsecos de cada uno de los aplicativos de Google Apps en la pre-implementación y empatar con las necesidades inmediatas de los usuarios.
- ✓ Desarrollar y mantener una implementación exitosa a lo largo del proceso de transición desde la herramienta Web Mail tradicional hacia Google Apps, en FIDS.
- ✓ Determinar si la implementación de Google Apps en FIDS ha tenido un impacto beneficioso en la organización por medio de un estudio de la aceptación en los usuarios.

ALCANCE

El presente proyecto tiene como alcance dejar en funcionamiento la herramienta de colaboración y mensajería Google Apps en la Fundación FIDS, utilizando al máximo los beneficios que trae consigo el adoptar esta tecnología; capacitando a todo el personal, desarrollando la página web informativa dentro de un margen de bajo de costo

C A P Í T U L O 1

Cloud Computing

Acerca de este Capítulo

Este capítulo contiene información sobre Cloud Computing o Computación en la Nube; sus inicios, tipos y la evolución que está teniendo hoy en día como adopción de infraestructura de las medianas y grandes empresas; adicional, se da un breve recorrido sobre conceptos de dominios web y hosting los cuales se encuentran relacionados directamente con esta nueva tecnología.

1.1 CLOUD COMPUTING

La computación en la nube concepto conocido también bajo los términos informática en la nube, nube de cómputo o nube de conceptos, del inglés Cloud computing; es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

1.1.1 Todo el mundo habla sobre “la Nube” pero, ¿qué significa?

Las aplicaciones comerciales se trasladan a la Nube. Está ocurriendo más rápido que nunca. El paso de los modelos de software tradicionales a Internet ha adquirido un mayor impulso en los últimos 10 años. Fijando la vista hacia el futuro, la próxima década de Cloud Computing promete nuevas maneras de colaborar desde cualquier parte a través de nuestros dispositivos móviles.

La computación en nube es un concepto que incorpora el software como servicio, ejemplo, la Web 2.0 y otros conceptos recientes, también conocidos como tendencias tecnológicas, que tienen en común el que confían en Internet para satisfacer las necesidades de cómputo de los usuarios.

1.1.2 Tendencias tecnológicas estratégicas según Gartner

La prestigiosa consultora Gartner ha presentado los 10 elementos más representativos y que más impacto tendrán desde el punto de vista tecnológico en todo tipo de organizaciones a lo largo del año 2011.

Se habla de la colaboración, las relaciones, conexiones, conversaciones, valoración. Como señala Gartner “Las empresas deben reunir sus CRM sociales, la comunicación y la colaboración interna (comunidades de empleados), y las iniciativas de social media en redes externas en una estrategia coordinada”. Esto es Enterprise 2.0.

Ésta es la lista completa de las tendencias tecnológicas previstas por Gartner para el 2011:

- 1 **Computación en la nube:** Ha estado en la lista por varios años; se destaca la tendencia hacia soluciones híbridas entre nubes públicas y privadas, así como la aparición de intermediarios o “brokers” y ecosistemas de nube.
- 2 **Aplicaciones móviles y dispositivos tipo tableta:** Se resume esta tendencia, en una sola frase: “La era de los PC acabó, el futuro es móvil”.
- 3 **Comunicaciones sociales y colaboración:** Se refiere al cambio significativo que las redes sociales han generado en la forma en que las personas utilizan los sistemas e interactúa entre sí y con procesos e información, que es la novedad.
- 4 **Video:** No es una tecnología nueva, pero claramente es el medio más “consumido” a través de internet. Su potencial en las áreas de mercadeo, capacitación, seguridad, y en general comunicación humana; es inmenso.
- 5 **Analítica de “siguiente generación”:** Consiste en la aplicación de técnicas de lo que tradicionalmente conocemos como minería de Datos, con énfasis en tres aspectos fundamentales: el análisis realizado en tiempo real, inmerso en las aplicaciones que soportan el día a día, e involucrando información estructurada y no estructurada; desde hace algunos años, Gartner incluye en su lista el término “Analítica” en lugar de Inteligencia de Negocio.
- 6 **Analítica Social:** Es la aplicación de técnicas analíticas o de minería de datos, a la información disponible en redes sociales; consiste en medir, analizar e interpretar la información, interacciones y asociaciones entre personas, temas e ideas, en beneficio del negocio.
- 7 **Computación sensible u orientada al contexto:** El contexto se vuelve indispensable para manejar la complejidad de los ambientes de computación actuales que involucran movilidad, redes sociales y ubicuidad. La idea es utilizar la información del entorno del usuario, de sus actividades y preferencias, para mejorar la interacción.
- 8 **Computación ubicua:** Es la convergencia de tecnologías de información con tecnologías operacionales; el computador está ahora inmerso en el ambiente,

mediante una serie de dispositivos diversos que permiten el procesamiento de información en los objetos y actividades con las que interactuamos día a día.

- 9 **Memoria “Storage class”:** Son tecnologías de memorias no volátiles, que ofrecen mejor desempeño, menor costo y mayor eficiencia en el consumo de energía. Las memorias tipo “flash”, de amplio uso en los equipos cliente, migran a los servidores y conforman una nueva capa en la jerarquía de almacenamiento.
- 10 **Infraestructura y computadores “fabric-base”:** Son arquitecturas modulares de computación, donde los sistemas se convierten en la agregación de componentes interconectados, que ofrecen capacidades de procesamiento, red y almacenamiento, y están gobernados por un software de configuración y administración; son arquitecturas dinámicas, normalmente soportadas por un solo proveedor, y más fáciles de administrar y escalar.

Gartner coloca a Cloud Computing en el top de tendencias tecnológicas para este año, ya que es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa; en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado.

1.1.3 Comienzos

El concepto de la computación en la nube empezó con proveedores de servicio de Internet a gran escala, como Google, Amazon AWS y otros que construyeron su propia infraestructura. De entre todos ellos emergió una arquitectura, un sistema de recursos distribuidos horizontalmente, introducidos como servicios virtuales de TI escalados masivamente y manejados como recursos configurados y mancomunados de manera continua.

La vida antes de Cloud Computing

Las aplicaciones comerciales tradicionales han sido siempre demasiado complicadas y caras. La cantidad y la variedad necesaria de hardware y software para ejecutarlas son abrumadoras; se necesita todo un equipo de expertos para que las pueda instalar, configurar, probar, ejecutar, asegurar y actualizar.

Cuando multiplica este esfuerzo por decenas o cientos de aplicaciones, es fácil comprender porque las empresas más grandes con los mejores departamentos de TI no están consiguiendo las aplicaciones que necesitan. Las pequeñas y medianas empresas no tienen ninguna posibilidad.

Cloud Computing: Un camino más fácil

Gracias a Cloud Computing se olvidará de esas complicaciones porque no tendrá que gestionar el hardware ni el software, eso es responsabilidad de un proveedor experimentado. La infraestructura compartida hace que funcione como una utilidad, usted solo paga por lo que necesita, las actualizaciones son automáticas y la ampliación o reducción del servicio comprende un proceso sencillo.

Las aplicaciones basadas en la Nube pueden implementarse y ejecutarse en cuestión de días o semanas y cuestan menos. Con una aplicación de la Nube; solo tiene que abrir un explorador, registrarse, personalizar la aplicación y empezar a usarla.

Las empresas están ejecutando todo tipo de aplicaciones en la Nube, como la gestión de las relaciones con los clientes (CRM), recursos humanos, contabilidad, etc. Algunas de las empresas más importantes del mundo han pasado sus aplicaciones a la Nube.

1.1.4 Tipos de Nubes

Las nubes públicas: se manejan por terceras partes, y los trabajos de muchos clientes diferentes pueden estar mezclados en los servidores, los sistemas de almacenamiento y otras infraestructuras de la nube. Los usuarios finales no conocen qué trabajos de otros clientes pueden estar corriendo en el mismo servidor, red, discos como los suyos propios.

Las nubes privadas: son una buena opción para las compañías que necesitan alta protección de datos y ediciones a nivel de servicio. Las nubes privadas están en una infraestructura bajo demanda manejada por un solo cliente que controla qué aplicaciones debe correr y dónde. Son propietarios del servidor, red, y disco y pueden decidir qué usuarios están autorizados a utilizar la infraestructura.

Las nubes híbridas: combinan los modelos de nubes públicas y privadas. Usted es propietario de unas partes y comparte otras, aunque de una manera controlada. Las nubes híbridas ofrecen la promesa del escalado aprovisionado externamente, bajo demanda, pero añaden la complejidad de determinar cómo distribuir las aplicaciones a través de estos ambientes diferentes. Las empresas pueden sentir cierta atracción por la promesa de una nube híbrida; pero esta opción, al menos inicialmente, estará probablemente reservada a aplicaciones simples sin condicionantes, que no requieran de ninguna sincronización o necesiten bases de datos complejas.

Nube 2 Movilidad y colaboración: Las últimas innovaciones en Cloud Computing están haciendo que nuestras aplicaciones comerciales sean más móviles y cuenten con mayor capacidad de colaboración, similares a las populares aplicaciones de consumidor como Facebook y Twitter. Como consumidores, esperamos que la información que nos resulta de mayor interés nos llegue en tiempo real; esto es lo que las aplicaciones comerciales de la Nube están empezando a hacer también.

Con la Nube 2, mantenerse al día en su trabajo es tan sencillo como mantener su vida personal en Facebook.

1.1.5 Niveles de Nubes

Los servicios ofrecidos por la “nube” se distribuyen entre todas las capas de arquitectura tradicional de un sistema informático, desde la capa de hardware hasta la capa de aplicación software propiamente dicha.

En la práctica; los proveedores de servicios de la nube tienden a ofrecer servicios que pueden ser agrupados en tres categorías:

IaaS (Infraestructura como servicio)

PaaS (Plataforma como servicio)

SaaS (Software como servicio)

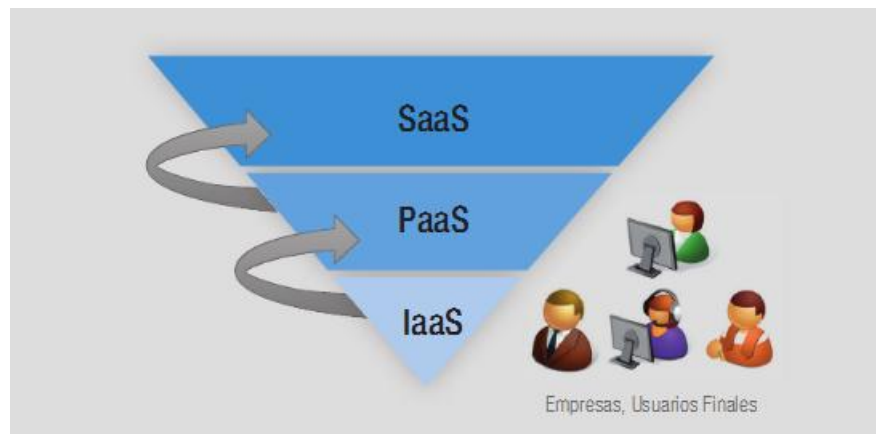


Ilustración 1: Los Niveles del Cloud Computing

Cada uno de los niveles de Cloud Computing se sostiene sobre los niveles inferiores, de forma que los servicios SaaS en muchas ocasiones son soportados sobre plataformas PaaS y consumen indirectamente infraestructura en forma de servicio (IaaS). Así, una empresa que contrate una aplicación en Cloud Computing a través de un servicio SaaS, frecuentemente contará con el soporte y mejora continua de un conjunto de desarrolladores que garantizarán la actualización y optimización de la aplicación. Por otra parte, dicho el cliente contratará indirectamente la infraestructura (servidores, bases de datos, etc.) necesaria para ejecutar las aplicaciones, del mismo modo que si lo hiciese a través de servicios IaaS; tal como se indica en la Ilustración 1.

Infrastructure as a Service (IaaS) Private Cloud, o Infraestructura como servicio; es un modelo de Cloud Computing que permite utilizar recursos informáticos hardware de un proveedor en forma de servicio. Con ello IaaS permite que los clientes puedan comprar recursos hardware (servidores, sistemas de almacenamiento, conmutadores, routers, etc) como si se tratara de servicios totalmente externos. Con este modelo se logra ampliar o reducir los recursos informáticos físicos en un período de tiempo muy breve. Uno de los sistemas IaaS más conocido es Amazon Web Services que ofrece, entre otros, recursos de computación distribuida en sistemas de almacenamiento de información y sistemas de bases de datos. Otro ejemplo, es la empresa Akamai; que incluye soluciones escalables de infraestructura para el despliegue de aplicaciones Web en ellas. Pero sin duda, los ejemplos más cercanos los encontramos en los proveedores de hosting como Arsys, Mosso, rackspacecloud, etc. Ya que todos los servicios de hosting de aplicaciones, de amplia penetración en el mercado desde hace varios años, también entrarían dentro de esta categoría.

Platform as a service (PaaS) Public Cloud, o Plataforma como servicio; agrupa un conjunto de funcionalidades que permiten a los usuarios crear nuevas aplicaciones informáticas. Los servicios PaaS proveen desde la nube todos los componentes necesarios para la creación de una nueva aplicación informática, ofreciendo un servicio que normalmente integra un entorno de desarrollo y una interfaz de programación de aplicaciones, o API (del inglés Application Programming Interface). Algunos ejemplos comerciales PaaS son Google Apps Engine, Velneo, Abiquo, SimpleDB SQS, que ofrecen aquellas funcionalidades necesarias para que los diseñadores de software puedan desarrollar aplicaciones web y otras funcionalidades que se ejecuten en su infraestructura.

Software as a service (SaaS) Applications in the Cloud, o Software como servicio; ofrece el consumo de una gran variedad de aplicaciones proporcionadas por los proveedores del servicio y que se ejecutan en la

infraestructura de la nube. Las aplicaciones en la “nube” son accesibles por varios dispositivos del cliente a través de una interfaz sencilla, como puede ser un navegador web. El consumidor del servicio no gestiona o controla la infraestructura subyacente del servicio; que incluye la red de comunicaciones, los servidores, los sistemas operativos y el almacenamiento

1.1.6 La convergencia de servicios de IT hacia la Nube de servicios de Internet

Varias compañías importantes en el área de IT han buscado formas de ampliar sus servicios de tecnología, permitiendo que las empresas puedan escalar rápidamente sus sistemas sin tener que aumentar o cambiar su infraestructura de equipos, software o personal. Las empresas que acceden al servicio de Cloud Computing están dotadas de gran capacidad de procesamiento y almacenamiento sin necesidad de instalar máquinas localmente, lo que se traduce en considerables ahorros de todo tipo, incluso de consumo energético.

Los recursos informáticos son compartidos dinámicamente; se encuentran virtualizados y resultan accesibles como un servicio, accediendo de ésta manera a gran parte de las nuevas tendencias de software como servicio (Como veremos en la Ilustración 2) que son:

- **Virtualización de recursos:** es una abstracción de los recursos en una computadora llamada VMM (Virtual Machine Monitor) que crea una capa entre el hardware de la máquina física o host y el sistema operativo de la máquina virtual, virtual machine, guest, donde se divide el recurso en uno o más entornos de ejecución; como un servidor, un dispositivo de almacenamiento, una red o incluso un sistema operativo. La máquina virtual en general es un sistema operativo completo que corre como si estuviera instalado en una plataforma de hardware autónoma, simulada, entre varias VMM, en un computador central.
- **Redes grids:** permite utilizar de forma coordinada todo tipo de recursos como hardware, almacenamiento y aplicaciones específicas; permitiendo

la integración y el uso colectivo de equipos de alto rendimiento, redes y bases de datos propiedad y administración de diferentes instituciones, compartiendo estos recursos.

- **Informática bajo demanda:** la generación de prestaciones bajo demanda permite pagar la informática como un variable de ésta manera pagar solo por aquello que se utiliza.

Cloud Computing aporta ventajas considerables a las empresas como son; el compartir la capacidad de los sistemas de IT entre varios usuarios, de esta manera estos no se encuentran subutilizados y el acceder a nuevas tecnologías sin tener que realizar grandes inversiones. Facilitando a las empresas de todo tamaño y sector focalizando sus recursos en optimizar sus procesos, liberándolas del mantenimiento, actualización y amortización de inversiones tecnológicas en sistemas, que con frecuencia son menos eficientes y están infrautilizados dentro de cada organización.

En el modelo Cloud Computing, los grandes clusters de sistemas se enlazan entre sí para proporcionar servicios tecnológicos como si se tratase de un único supercomputador global; que debe proporcionar mayores prestaciones a nivel de seguridad, accesibilidad, disponibilidad y escalabilidad; siendo los siguientes desafíos que deben superarse:

- **Privacidad de los datos:** muchas veces las mismas empresas sienten que su información no es segura en sus propias manos; por lo tanto, hay que superar este sentido de ponerlo en manos de otros y dentro de la nube al alcance de todos.
- **Seguridad:** es importante reforzar las medidas de seguridad contra amenazas externas y la corrupción de los datos con prácticas en encriptación y aseguramiento físico y lógico,
- **Licenciamiento de software:** dependiendo mucho de los modelos de licenciamiento del software corporativo.

- **Escalabilidad de las Aplicaciones:** que sean compatibles para ser usadas entre múltiples servidores.
- **Interoperabilidad:** con estándares universales que garanticen la interoperatividad entre servicios y se deje a un lado la incompatibilidad.
- **Cumplimiento Normativo:** si los sistemas de una empresa se encuentran en la nube y no dentro de la empresa, como realizar una auditoría de cumplimiento.
- **SLA:** se debe regular cumplimientos de acuerdos de niveles de servicios (SLA) que garanticen un determinado rendimiento.
- **Monitoreo:** se debe crear herramientas para monitorear el rendimiento de la red y las aplicaciones.

Frente a estos desafíos se pueden tomar varias medidas que son:

- ✓ **Medidas de seguridad:** los usuarios pueden encriptar sus propios ficheros. No permitir que sea el proveedor quien lo haga.
- ✓ **Acceso y auditoría de los datos:** el acceso a los datos permite averiguar si alguien los ha modificado.
- ✓ **Localización de los datos almacenados:** exigir al proveedor que mantenga en una sola ubicación los datos y estos sean informados a la empresa cliente.
- ✓ **Tiempos de caída del servicio:** estos centros de datos deben ser más fiables que los propios del cliente.
- ✓ **Recuperación de desastres:** aunque no hay modo de evitarlo ya que se pueden producir catástrofes; hay que asegurarse de que el proveedor cuenta con un plan de recuperación de desastres que permita acceder off line a los principales centros de datos.

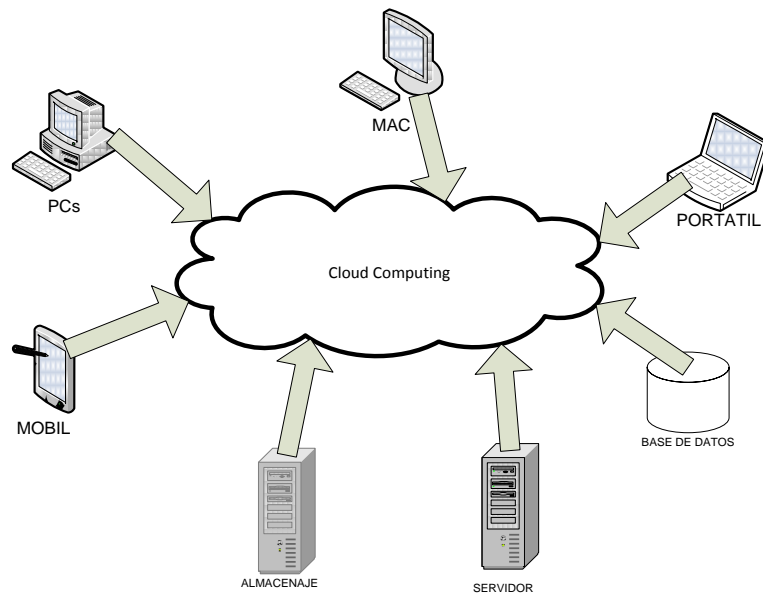


Ilustración 2. Convergencia de Servicios Sobre la Nube

1.1.7 Top de empresas que ofrecen los servicios de Cloud Computing

Según un informe de BTC Logic Amazon e IBM encabezan con diferencia el ranking de empresas proveedoras de soluciones de cloud computing; una nueva forma de entender el software y que lejos de ser una moda, está imponiendo grandes cambios en el sector de la tecnología.

A estos dos gigantes empresariales, les siguen en el ranking empresas como: Cisco (Cloud Network Services), Citrix (Cloud Foundation), EMC (Cloud Security, VMware investment), Google (Cloud Applications), Level 3 (Cloud Network Services), Microsoft (Cloud Foundation), Oracle (Cloud Infrastructure, Management), Red Hat (Cloud Foundation), Salesforce / Force.com (Cloud Platform, Applications), Symantec (Cloud Security) y VMware (Cloud Foundation)

1.1.8 Algunos ejemplos de Cloud Computing

Varias son las grandes empresas que se han dedicado a ofrecer estos servicios, promoviendo el fácil acceso a nuestra información, los bajos costos, la escalabilidad y muchas características que nos hace pensar en la comodidad que nos brindan, entre ellas podemos mencionar:

Google Apps: brinda el servicio de aplicaciones para empresas como Gmail, Google Talk, Google Calendar y Google Docs, etc.

Amazon Web Services: los servicios que ofrece son el Amazon EC2™, Amazon S3™, SimpleDB™, Amazon SQS™.

Azure de Microsoft: ofrece servicios de sistema operativo, hosting, sistemas para desarrollo.

Rackspace: una famosa empresa de hosting, está detrás de Mosso una compañía, la cual ofrece un paquete de básico de hosting y a partir de éste se escala según se necesite. Recientemente Rackspace adquirió a JungleDisk, un popular cliente para Amazon S3 y que a futuro estará integrándose con CloudFiles, otro servicio de Mosso.

1.2 DOMINIOS WEB

1.2.1 Dominio

Como concepto básico general de dominio tenemos que es un conjunto de ordenadores conectados en una red que confían a uno de los equipos de dicha red la administración de los usuarios y los privilegios de cada uno de los usuarios en dicha red.

Debido a la infinidad de ordenadores conectados a una Red, es necesario controlar un sistema que permita reconocer e identificar cada máquina que se encuentre conectada a la misma. Para poder transmitir la información de un ordenador a otro es necesario que exista una dirección única para transferir los datos. En un principio las direcciones de los ordenadores conectados se hacían a través de direcciones que funcionaban a modo de números de teléfono. Pero para las personas nos es mucho más fácil hacer referencia a nombres, pues son más fáciles de recordar, por lo que aparecen los "nombres de dominio" que se crearon para recordar de una manera más simple un directorio en la red.

Cualquier persona que desee estar en forma activa en la Red precisa de un domicilio, de una dirección que sea identificable desde cualquier ordenador conectado. Y además es necesario que cada agente tenga una dirección única, es decir que sean nombres únicos.

Debido a que los usuarios de internet pueden tener dificultad para acceder a las direcciones o incluso puede que les sea imposible acceder a una dirección concreta sin conocer el nombre de dominio; es que las empresas frecuentemente registran con su nombre el dominio de sus propios nombres o marcas, con las que son reconocidas en el mercado. Por lo tanto, tener un nombre de dominio conocido o deducible es de vital importancia para las compañías que quieren desarrollar su actividad en internet.

1.2.2 Definición de dominio Web

Un Dominio de internet es un nombre base que agrupa a un conjunto de equipos o dispositivos y que permite proporcionar nombres de equipo más fácilmente recordables en lugar de una dirección IP numérica. Permiten a cualquier servicio (de red) moverse a otro lugar diferente en internet, que tendrá una dirección IP diferente. En otras palabras, es un recurso que se asocia a nodos de la red internet con el objeto de facilitar su identificación, constituido por expresiones alfanuméricas concatenadas en varios niveles organizados de forma jerárquica.

Un Dominio Web tiene un nombre de dominio que no es más que un identificador del sitio web. Cada dominio tiene que ser único en Internet. Por ejemplo, "www.fids.org.ec" es el nombre de dominio de la página web de la Fundación Fids. Un solo servidor web puede servir múltiples páginas web de múltiples dominios, pero un dominio solo puede apuntar a un servidor.

Puesto que Internet se basa en direcciones IP, cada servidor web requiere de un servidor de nombres de dominio (DNS) para traducir los nombres de los dominios a direcciones IP en cada nodo activo de la red (ver Ilustración 3). Esta abstracción hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse

de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aun cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

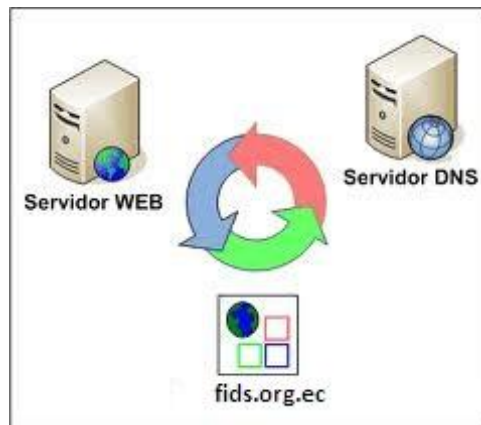


Ilustración 3. Proceso de resolución de nombres de dominio

Cada dominio tiene un servidor de nombre de dominio primario y otro secundario.

Un nombre de dominio consta de dos o más partes, separadas por puntos cuando se las escribe en forma de texto. Por ejemplo, www.prueba.com

- A la etiqueta ubicada más a la derecha se le llama **dominio de nivel superior** (en inglés *top level domain*). Como *com*, en el ejemplo de www.prueba.com
- Cada etiqueta a la izquierda especifica un **subdominio**. El "subdominio" nos indica una dependencia relativa, no absoluta. Cada etiqueta puede contener mínimo 3 y máximo hasta 63 caracteres, pero restringidos a que la longitud total del nombre del dominio no exceda los 255 caracteres, aunque en la práctica los dominios son casi siempre mucho más cortos.
- En la parte más a la izquierda del dominio presenta el nombre de la máquina (*hostname*). El resto del nombre del dominio simplemente especifica la manera de crear una ruta lógica a la información requerida. Por ejemplo, el dominio mail.prueba.com tendría el nombre de la

máquina "mail", aunque en este caso no se refiere a una máquina física en particular (Ilustración 4).

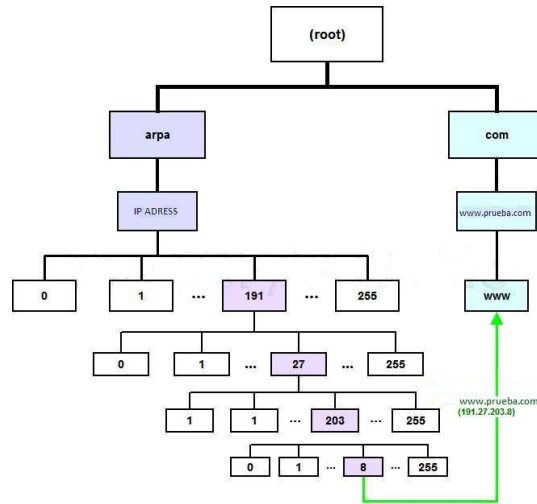


Ilustración 4. Nombre de dominio asociado a una IP

1.2.3 Tipos de dominios Web

El Sistema de Nombres de Dominio fue creado a mediados de los años 80, y este fue previsto en dos grupos muy importantes. El primero incluye los dominios, basados en los dos caracteres de identificación de cada territorio de acuerdo a las abreviaciones del ISO-3166 y se denomina ccTLD (Dominio de nivel superior de código de país o Country Code Top level Domain), y los segundos los denominados Dominios de primer nivel genéricos gTLD (generic Top level Domain).

Dentro de estos dos grandes grupos existen multitud de extensiones de dominio, algunas de las cuales se describen a continuación:

Dominios de primer nivel

Son las extensiones de ámbito genérico, diferenciados por la finalidad del uso que se les dará. En éstos también están incluidos los ccTLD, se adjunta dos

tablas en primer lugar de los Dominios ccTLD y otra a continuación de los Dominios gTLD.

Tabla 1. Dominios ccTLD

Tipo Dominio	Descripción
.ec	Para servicios de Ecuador
.ar	Para servicios de Argentina
.bo	Para servicios de Bolivia
.uy	Para servicios de Uruguay
.pe	Para servicios de Perú
.py	Para servicios de Paraguay
.asia	Para servicios de la región de Asia

Tabla 2. Dominios gTLD

Tipo Dominio	Descripción
.com	Para servicios generalmente comerciales
.net	Para servicios de entidades relacionadas con internet
.org	Para servicios utilizados por las organizaciones no gubernamentales (ONG) o no lucrativas
.int	Reservado para organismos de carácter internacional
.mil	Para entidades de ámbito militar
.edu	Reservado para entidades educativas de muchos países
.gov y gob	para Gobierno y Entidades Publicas

Dominios de segundo nivel

Son los nombres de dominio propiamente dicho; es decir, el nombre que contiene generalmente la razón social, marca o nombre de la página. El dominio de segundo nivel por ejemplo: *www.prueba.com* el dominio de segundo nivel sería *prueba*, mientras que *.com* es el dominio de primer nivel.



Dominios de tercer Nivel

Son extensiones de los dominios, o también llamados subdominios. De reciente creación, los dominios de tercer nivel bajo permiten el registro de dominios territoriales a cualquier persona física o jurídica que desee solicitarlos. Los dominios **.com.ec**, **.org.ec** y **.nom.ec** al igual que los dominios genéricos (.com, .net y .org) el requisito para acceder a un dominio de este tipo es que el dominio esté disponible. Técnicamente, los dominios de segundo nivel y de tercer nivel son exactamente iguales. Desde el punto de vista del usuario, la única diferencia estará en el nombre completo del dominio a la hora de acceder a los distintos servicios. Por ejemplo, si usted registra el dominio de segundo nivel **subdominio.ec** al contratar su alojamiento su sitio web será accesible a través de la dirección <http://www.fids.ec> y si usted registra el dominio de tercer nivel **subdominio.org.ec** al contratar su plan de alojamiento su web estará accesible a través de <http://www.fids.org.ec>. Lo mismo sucederá con el servicio de e-mail, en el primer caso sus cuentas de correo tendrán la forma **nombre@fids.ec** y en el caso de los dominios de tercer nivel serán de la forma **nombre@fids.org.ec**



1.2.4 Registro de Dominio

No es otra cosa que el proceso mediante el cual una persona pasa a controlar su propio nombre de dominio a cambio de pagar un valor monetario a un registrador.

Proceso de registro

El procedimiento es el siguiente:

1. Elegir un dominio.
2. Debemos verificar la disponibilidad del dominio con la empresa registradora.
3. Ingresar los datos personales.
4. El tiempo que tendremos el dominio registrado
5. Pago del dominio.

Cuando ya se obtiene el dominio el siguiente paso es direccionar la URL al servidor donde va a estar alojado el dominio. Para que este nuevo dominio sea reconocido por todos los servidores de Internet existe una demora entre cuatro y ocho horas si son dominios .com y .net, y para el resto de dominios la espera es de entre 24 y 48 horas. En este tiempo, el registrador:

- ✓ Se contacta con InterNIC y realiza el proceso de forma transparente para el registrante.
- ✓ Informa al registrante que el proceso fue exitoso.
- ✓ Indica que el nuevo dominio funciona, y resuelve a la IP apropiada en el servidor DNS usado, teniendo que esperar varias horas para que se actualicen el resto de servidores de internet.
- ✓ Y por último, el acceso a la página web se lo puede realizar mediante el nombre de dominio en cualquier computadora del mundo.

En cuanto a las normas cada empresa registradora posee sus propias normas específicas sobre lo que considera correcto y en lo que no se puede incurrir.

Algo que es indispensable para todo registrador es, que los datos ingresados de la persona dueña del dominio sean en su totalidad verdaderos; tanto nombres como direcciones físicas, de correo electrónico y teléfonos de contacto. Posteriormente toda esta información puede ser consultada con el programa web whois.

Información para registrar un dominio

Para registrar un dominio se necesita de la siguiente información:

- ✓ **Registrador oficial de dominios:** Empresa inscrita en ICANN la cual se encarga de preservar los datos de los registros.
- ✓ **Propietario del dominio:** Persona o empresa que consta como propietario dentro del tiempo de registro.
- ✓ **Contacto administrativo:** Persona o empresa designada por el propietario que figura como administrador de los datos del dominio en favor del propietario.
- ✓ **Contacto técnico:** Persona o entidad que se encarga de la manutención de los números DNS del dominio para su correcto funcionamiento y enlace en la red.
- ✓ **Contacto de facturación:** Persona o entidad que se encargará de realizar el pago por las correspondientes renovaciones del dominio.
- ✓ **DNS (Domain Name Servers) (Servidor de Nombres de Dominio):** Estos números (mínimo 2) figuran en el registro de los dominios y muestran las direcciones IPs de los servidores que se harán cargo de las peticiones al dominio y de redirigir las mismas a donde proceda según la naturaleza de cada petición.

Abuso

Existen muchas empresas que se dedican a comprar dominios con nombres comerciales muy conocidos o que su crecimiento es muy rápido, para de esta manera vender dichos dominios en cantidades muy elevadas. Este hecho se da porque los dominios se los registra solamente dependiendo de la disponibilidad que tenga la empresa registradora, sin tener ninguna relación ni implicación sobre los derechos legales de la marca.

1.2.5 Costo de un dominio

El precio varía dependiendo de la terminación y de los servicios que ofrezca el proveedor. En el internet se puede encontrar dominios *.info* desde \$1.99 muy básicos. A continuación se adjunta dos tablas, mediante las cuales

podemos apreciar; en la primera los precios de referencia que se encuentran en internet que ofrecen empresas reseller o que revenden los servicios de Dominio, y en la otra tabla se muestra los precios referenciales de dominios con suscripción anual.

Tabla 3. Empresas Reseller

	AQPHost R _D	Go Daddy	resellerclub	tucows	enom
PAGOS para Iniciar					
Para darse de Alta	Ninguno	Ninguno	Ninguno	\$ 95.00	\$ 195.00
Anualidad no usable	Ninguno	\$ 299.00	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Pago Inical usable	\$ 49.90	Ninguno	\$ 199.00	Ninguno	\$ 1495.00
EJEMPLOS de Precios					
.com	\$ 8.99	\$ 7.80	\$ 9.99	\$ 10.52	\$ 8.50
.net	\$ 8.99	\$ 6.49	\$ 9.99	\$ 8.58	\$ 8.50
.org	\$ 8.99	\$ 7.29	\$ 9.49	\$ 9.93	\$ 8.50
Privacidad de datos	Gratis	\$ 5.00	Gratis	Gratis	\$ 6.00
Características					
Multimoneda	Si	Si	Si	No	No
Soporte en Español	Si	Parcial	No	No	No
Opcion SubResellers	Si	No	Si	No	No
Panel en Español	Si	No	Si	No	\$ 99.00/año

Tabla 4. Costos Anuales por Dominio

	Nuevos		Renovaciones		Transferencias	
	Con Hosting*	Sin Hosting	Con Hosting*	Sin Hosting	Con Hosting*	Sin Hosting
com	0	219	209	219	0	219
net	0	219	209	219	0	219
org	0	219	209	219	0	219
com.mx	0	219	289	289	209	289
net.mx	0	219	289	289	209	289
org.mx	0	219	289	289	209	289
edu.mx	0	0	0	0	0	0
gob.mx	0	0	0	0	0	0
tv	409	459	459	459	409	459
info	0	219	209	219	0	219
biz	0	219	219	219	0	219
us	0	219	219	219	0	219
name	0	219	219	219	0	219
eu	0	219	219	219	139	219
cc	319	369	369	369	319	369
mobi	0	219	349	349	269	349
ws	0	229	229	229	0	229
me	399	449	449	449	399	449
in	0	189	309	309	229	309
asia	249	299	299	299	249	299
mx	349	409	409	409	409	409
tel	259	309	309	309	259	309
co.uk	0	199	199	199	0	199

1.2.6 Organizaciones relacionadas con los dominios de Internet

IANA

IANA es la Autoridad para la Asignación de Números de Internet (del Inglés: Internet Assigned Numbers Authority), responsable de la coordinación global de los protocolos de Raíz DNS, direccionamiento IP y otros recursos del Protocolo de Internet.

ICANN y la asignación oficial

La Corporación de Internet para la Asignación de nombres y números de Dominios (del Inglés: Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) es una organización sin fines de lucro que opera a nivel de asignar espacio de direcciones numéricas de protocolo de Internet (IP), identificadores de protocolo y de las administración del sistema de servidores raíz. Aunque en un principio estos servicios los desempeñaba Internet Assigned Numbers Authority (IANA) y otras entidades bajo contrato con el gobierno de EE.UU., actualmente son responsabilidad de ICANN.

LATINOAMERICANN

LatinoamerICANN es una organización para la difusión de información y diálogo en temas de Nombres de Dominio, Números IP y Gobierno o Gobernanza de Internet en América Latina y el Caribe. Su misión así mismo es la de colocar información en español, portugués y francés de acceso para todos; considerando que la información en los idiomas de la región resulta un elemento para poder comprender los fenómenos propios del Internet, desde una perspectiva regional en el contexto global

LACLTD

LACTLD es una organización sin fines de lucro que busca agrupar a los administradores de los ccTLDs de América Latina y el Caribe; con el objeto de Coordinar políticas en conjunto, así como estrategias de desarrollo de los nombres de dominio a nivel regional, representar los intereses conjuntos de

sus miembros ante organismos pertinentes, promover el desarrollo de los ccTLDs de la región, fomentar la cooperación y el intercambio de experiencia entre sus miembros, en todos los aspectos necesarios para el adecuado funcionamiento de los ccTLDs y establecer lazos de colaboración con las organizaciones análogas de otras regiones del mundo.

INTERNIC

InterNIC es un servicio y marca registrada del Ministerio de Comercio de los Estados Unidos de América y licenciado a IANA para la gestión de disputas públicas relacionadas con el registro de nombres de dominios.

LACNIC

LACNIC es la organización para el Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe. Su objetivo es la construcción y articulación de esfuerzos colaborativos para el desarrollo y estabilidad de Internet en América Latina y el Caribe. Si bien no tiene relación directa con los dominios, si es la organización regional a cargo de los recursos de Internet como Direcciones IP.

1.3 WEB HOSTING

El hosting, también conocido como hospedaje web o alojamiento web, consiste en almacenar archivos en servidores para que sean accesibles a través de la World Wide Web. Alojamiento web es en realidad espacio en Internet para prácticamente cualquier tipo de información.

En otras palabras, el hospedaje web permite guardar tu sitio web en una computadora que está conectada todo el tiempo al internet, permitiendo que sea accesible por los usuarios; en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos etc. en internet o más específicamente en un servidor (como vemos en la Ilustración 5).

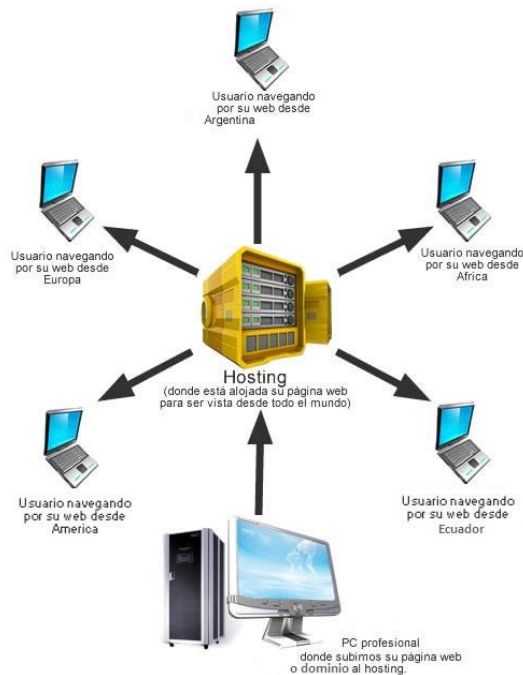


Ilustración 5. Analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web

Los servidores web son los programas que responden a las solicitudes hechas por los navegadores, entregando páginas web y datos asociados, como imágenes, información, videos resultados de aplicaciones y otros.

El funcionamiento de un servidor web de manera muy breve, se lo puede describir de la siguiente manera:

1. El navegador separa el URL en tres partes, el protocolo (*http*), el nombre del host (*www.fids.org.ec*) y la ruta que incluye el nombre de archivo (*servidores-web.html*).
2. El navegador averigua a través del DNS la dirección IP del host *www.fids.org.ec*. Así sabe cuál es el servidor web en el que está guardada la página.
3. El navegador solicita el archivo *servidores-web.html* al servidor correspondiente.

4. El servidor reconoce dicha solicitud gracias al protocolo *http* y busca el archivo en cuestión. Cuando lo encuentra, se lo envía al navegador.
5. El navegador web interpreta el archivo recibido y lo presenta en la pantalla con el formato adecuado.

El funcionamiento de un sitio web se basa en la comunicación entre el usuario a través de su navegador web y el servidor que almacena el sitio (como apreciamos en la Ilustración 6).



Ilustración 6. El funcionamiento de un sitio web

1.3.1 Tipos de Servidores

La diferencia de un servidor web a otro se da por el tipo de sistema operativo, uso de bases de datos y motor de generación de sitios web que exista en él. Existen muchos servidores web en funcionamiento. Sin embargo, los más usados son Apache en primer lugar e IIS de Microsoft en segundo, dejando atrás a otros servidores web como nginx y lighttpd.

Servidor web Apache

Es un servidor gratuito, de código abierto y muy poderoso que se utiliza principalmente en plataformas UNIX (BSD, Linux, etc.), aunque en realidad es multiplataforma.

Este servidor es el más usado en la web y en la mayoría de los casos forma parte de la configuración conocida como *LAMP*, en la que se usa Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como gestor de bases de datos y Perl, PHP o Python como lenguaje de programación.

Servidor web IIS

IIS es el principal competidor de Apache y el segundo servidor más usado en la web. Aunque es gratuito, no es de código abierto y solamente funciona bajo sistemas operativos Windows.

Una de sus características avanzadas más notorias es la inclusión de Active Server Pages (ASP), que es una tecnología de Microsoft para generar páginas web dinámicas.

Servidor en el desarrollo Web

El servidor elegido no tiene mayor impacto en los aspectos básicos del desarrollo web, tales como: la creación de archivos HTML o el desarrollo de gráficos. Sin embargo, puede afectar tus opciones si necesitas utilizar técnicas avanzadas, como ASP o SSI.

1.3.2 Tipos de Hosting

Hosting gratuito

El hosting gratuito es el servicio más básico y con más limitaciones. Generalmente está financiado por publicidad que genera ingresos para la

empresa prestadora del servicio y por lo general no te permite usar tu propio dominio, a esto se le agrega el limitado tráfico y espacio.

Características

Por supuesto, la principal característica del hospedaje web gratuito es que no tiene ningún costo en dinero. Por tanto, suele anexas publicidad a los sitios que aloja, para cubrir los costos de operación y generar ganancias a la empresa prestadora del servicio.

Estos servicios también tienen sistemas para crear páginas web sin tener conocimientos sobre HTML o de editores web. Generalmente ofrecen plantillas web con diseños prefabricados y algún método sencillo para agregar contenidos.

Otra característica común a los servicios de hosting gratuito es que generalmente no permiten usar un propio dominio de internet. En cambio, se tiene que utilizar un subdominio o la URL de algún directorio. Por ejemplo, no se puede usar *fids.org.ec*, sino que tienes que usarse algo así como *fids.dominiodelhosting.com* o *dominiodelhosting.com/fids*

Además, estos servicios son usados con frecuencia por SPAMMERS (para conseguir direcciones de correo electrónico y enviar correos no solicitados) y por sitios de pobre calidad. Por tanto, los sitios alojados en estos servicios no son tomados con mucha seriedad.

Y por último, el alojamiento web gratuito suele tener restricciones importantes en cuanto al tamaño y tipo de archivos que se puede incluir en el sitio web. También tiene muchas restricciones en cuanto a la tecnología a usarse.

Ventajas

- Conseguir el hosting no cuesta nada.
- Se puede crear una web rápida y fácilmente.

- No se necesita conocimientos de lenguajes web.
- No es necesarios conocimientos de administración de servidores.

Desventajas

- No se puede agregar más tecnología que la que ofrecen inicialmente (no se puede agregar foros, blogs, bases de datos, etc.).
- No se puede usar un dominio propio, por lo que en realidad el sitio web no te pertenece aunque los contenidos sean tuyos.
- La imagen del sitio es poco seria.
- Las visitas al sitio web generan dinero a la empresa de hosting a través de la publicidad que está incluida obligatoriamente.
- Si se decide transferir el sitio a otro hosting, se pierde el posicionamiento web que se ha conseguido, ya que se tiene que usar otro dominio.
- El sitio no es capaz de recibir mucho tráfico diario.

Hosting compartido

Este servicio es el más usado para blogs y sitios web profesionales pequeños, porque ofrece muchas ventajas a bajo costo.

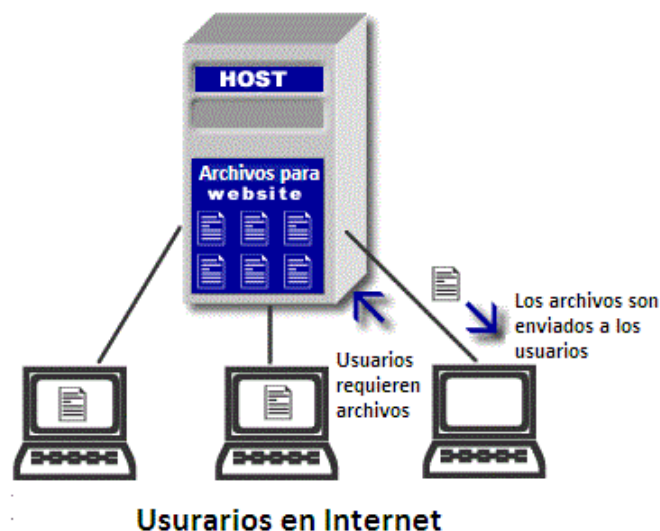


Ilustración 7. Esquema Hosting Compartido

En la Ilustración anterior del esquema de hosting compartido, cientos o miles de sitios web usan un mismo servidor, por lo tanto el costo como los recursos del servidor son compartidos por todos los usuarios. Esto permite bajar costos, pero reduce la eficiencia de recursos como el CPU y la memoria RAM. Es muy habitual también que cuando el Administrador del servidor asigna demasiados permisos de ejecución y de escritura a los usuarios, esto termina por causar problemas a todos los usuarios cuando existen errores; es decir, que las principales desventajas son: la disminución de seguridad y de estabilidad como también de los recursos del servidor, velocidad, y desempeño.

Características

En este tipo de hosting, muchos sitios web se alojan en un mismo servidor. Como el servidor puede alojar cientos o incluso miles de sitios web, la administración del mismo es de responsabilidad de la empresa proveedora del servicio.

Cuando se contrata un servicio de hosting compartido, se recibe acceso a un directorio del servidor, al que apunta el dominio. Por tanto, solamente se puede manejar los archivos del sitio web, y no se puede administrar el software que opera en el servidor u otros aspectos que son de exclusiva responsabilidad del administrador.

Sin embargo, la mayoría de los alojamientos compartidos tienen a su disposición múltiples programas que son de uso común en la creación y manejo de páginas web, por lo que se puede elegir cuál usar. Además, al momento de contratar el servicio se indica el sistema operativo y los programas con que se cuenta.

En el alojamiento compartido, todos los sitios alojados en el servidor hacen uso común de los recursos, por lo que un sitio que consume muchos recursos o recibe tráfico excesivo puede causar problemas a los demás. Por esto, todos los alojamientos web compartidos tienen restricciones de uso de CPU o de ancho de banda. Así, si un sitio causa problemas, pueden retirarle el servicio o solicitarle que pase a un servicio VPS o a un servidor dedicado.

Por supuesto, el uso de recursos compartidos supone también que el costo del servidor se comparte entre todos los usuarios, por lo que es muy bajo. De hecho, es tan bajo que no tiene ningún sentido utilizar un hosting gratuito para ahorrar los costos de alojamiento.

La mayoría de los hospedajes web compartidos ofrecen el dominio gratis cuando se contratan sus servicios. Esto es muy útil si se quiere evitar el trabajo de gestionar el dominio de forma independiente.

Algunos también ofrecen ancho de banda y espacio ilimitado, aunque estas ofertas pueden ser engañosas. En esos casos existen limitaciones en el tipo de sitios que puedes crear (por ejemplo, sin usar bases de datos) o en el uso del CPU.

Si bien la administración del servidor corre por cuenta del proveedor de hosting, generalmente se ofrece un panel de control para la administración de tu sitio web. Estos paneles suelen ser muy intuitivos, pero todos los alojamientos web que los ofrecen también ofrecen documentos de ayuda para su uso.

Ventajas

- Es el hosting de pago más barato.
- Cubre los requisitos para la mayoría de los sitios web.
- Cuenta con software estándar para crear y complementar sitios web.
- Generalmente incluye el nombre de dominio.
- No se necesita tener conocimientos de administración de servidores web.

- Brinda flexibilidad y poder a bajo costo.

Desventajas

- Un sitio que ocupa muchos recursos puede hacer que el servidor responda lentamente o se caiga, afectando a los demás sitios.
- A los webmasters avanzados les puede resultar limitante, ya que no se puede modificar la configuración del servidor ni agregar programas.

Hosting revendedor (Reseller)

Este tipo de hospedaje web te permite vender servicios de hosting a terceros, sin que tengas un centro de datos o siquiera un servidor. Cuando contratas un servicio de hosting revendedor obtienes mucho espacio en el servidor (que puede ser un servidor dedicado) y un panel de control para gestionar múltiples dominios (Ilustración 8).

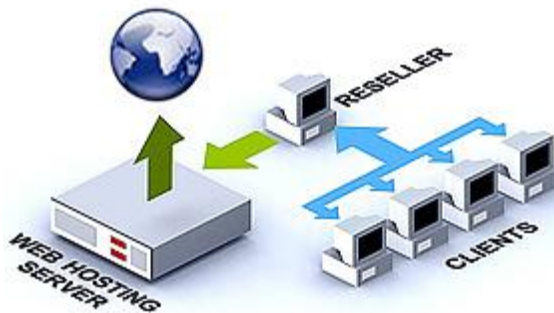


Ilustración 8. Esquema de Hosting Reseller

Este tipo de alojamiento web está orientado principalmente a webmasters y personas que ofrecen servicios relacionados.

Características

En este tipo de hosting se recibe mucho más espacio y recursos del servidor que en una cuenta de hosting compartido. Sin embargo, generalmente no se

recibe una partición completa como con los servidores virtuales ni tampoco el derecho a usar todo el servidor, como con los servidores dedicados.

Por tanto, el hosting revendedor es útil para manejar cuentas de terceros (que generalmente son clientes), pero no ofrecen tanto poder, control ni flexibilidad como las opciones superiores.

Cada una de las cuentas que se puede ofrecer tiene un directorio en el servidor web, por lo que a través de este hosting se ofrece hosting compartido a los clientes propios.

Al no tener acceso al directorio raíz del servidor, sino solamente al directorio del plan revendedor, la configuración, actualización, seguridad y administración del servidor corren por cuenta de la empresa que proporciona el servicio. Sin embargo, se tiene acceso a un panel de control que permite administrar todos los sitios web.

Ventajas

- Es una alternativa barata para gestionar sitios web de terceros.
- Permite incursionar en el negocio del hosting o complementar los servicios de diseño web, sin incurrir en riesgos innecesarios.
- Cubre los requisitos para la mayoría de los sitios web.
- Cuenta con software estándar para crear y complementar sitios web.
- En muchos casos tienes planes prepago que cubren un número determinado de dominios, permitiéndote ofrecer a los clientes propios el dominio además del hosting.
- No se necesita tener conocimientos de administración de servidores porque eso corre por cuenta de la empresa de hosting.

Desventajas

- La principal desventaja es que se necesita conseguir los clientes que justifiquen el costo de un hosting revendedor. Teniendo en cuenta que el

negocio del hosting es muy competitivo en base al precio, por lo que los márgenes de ganancia no son muy altos.

- Por otra parte, si la demanda crece mucho, el hosting revendedor puede quedar pequeño y sea necesario pasar todos los sitios web de los clientes a un servidor dedicado.

Hosting en servidores virtuales (VPS)

Los servidores privados virtuales, o VPS por sus siglas en inglés, son servidores alojados en una partición de un disco duro. En este tipo de hospedaje web, varios sitios están alojados en una misma computadora, pero no comparten el uso de recursos. Por tanto, un sitio no se ve afectado por el desempeño de los demás.

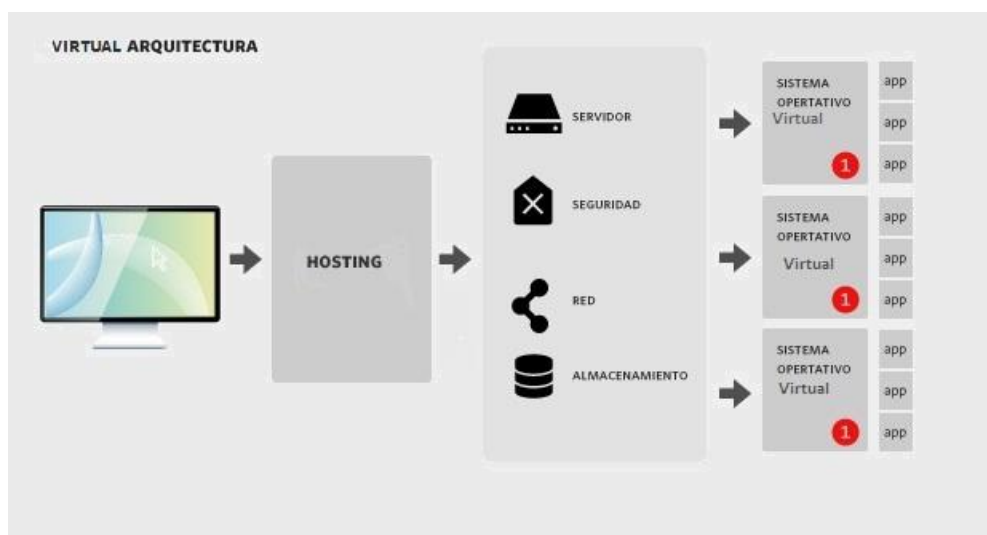


Ilustración 9. Esquema de Hosting VPS

Este tipo de hosting es más caro que el hosting compartido y para manejarlo suele ser necesario contar con conocimientos de administración de servidores

web, es el tipo de servicio que se recomienda a empresas de programación web y de diseño (como observamos en la Ilustración 9).

Características

En este tipo de hospedaje web, el servidor que se utiliza actúa como un servidor dedicado aun cuando se encuentra en el mismo disco duro que otros VPS. Por tanto, el uso de recursos es independiente para cada servidor virtual. De esta manera, la mala administración o el uso excesivo de recursos por parte de un sitio no afecta a los sitios web que se encuentran en otros VPS, aun estando en la misma computadora.

Aun así, los VPS tienen restricciones de uso de CPU y memoria RAM, pero estas restricciones son menores que en el alojamiento web compartido.

Una de las características más importantes de los servidores virtuales es que permiten el acceso de un administrador y, por tanto, se puede configurar el servidor y administrar el software. Esto te brinda mucha más flexibilidad y control que el hosting compartido, aunque se necesita saber administrar servidores web.

Al tener acceso a la raíz del servidor, también se tiene la opción de reiniciarlo sin afectar a los demás VPS que están en la misma computadora.

Ventajas

- Es la alternativa más económica si se necesita administrar completamente el servidor.
- Al no compartir recursos con otros usuarios, él o los sitio(s) web no se ven afectados por los sitios web de terceros.
- Se puede personalizar el servidor de acuerdo con las necesidades del contratante.
- Es escalable, por lo que se puede aumentar hasta cierto punto el espacio y el potencial uso de recursos del servidor a medida que los sitios crecen.

Desventajas

- Es más caro que el hosting compartido y menos poderoso y flexible que el hosting dedicado.
- Se necesita conocimientos de administración de servidores web.
- El contratante tiene que hacerse cargo del mantenimiento, la seguridad informática y la administración del VPS.

Hosting en servidores dedicados

El alojamiento en servidores dedicados es el más poderoso y flexible, pero también el más caro. En este tipo de hosting, recibes el derecho exclusivo de usar todo el servidor, sin compartirlo con otros sitios, en principio, ya que una empresa puede comprar o arrendar un servidor web para ser un proveedor de servicios de alojamiento compartido por ejemplo. Los servidores dedicados pueden ser utilizados tanto para prestar servicios de alojamiento compartido como para prestar servicios de alojamiento dedicado, y hay la opción de ser administrados tanto por el cliente como por la empresa que los provee. Las principales ventajas de este servicio son: El rendimiento, velocidad, capacidad, seguridad, configuración y como única contraparte que se tiene, es el costo. Este costo incrementa aún más cuando se tiene que contratar servicios para la administración y configuración del servidor (Ilustración 10).

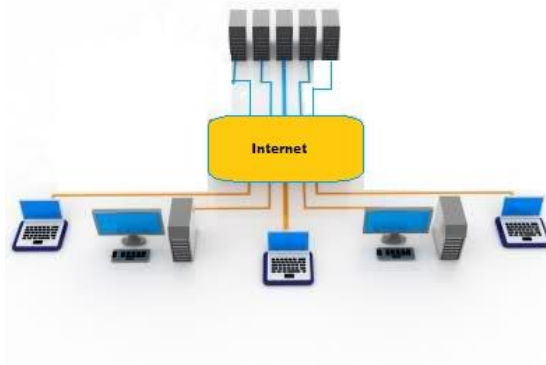


Ilustración 10. Esquema de Hosting Dedicado

El servidor físicamente se lo encuentra en un centro de datos perteneciente a la empresa que vende o arrienda el servidor web, y son ellos quienes se encargan de mantener la conectividad del mismo.

Características.

En este tipo de hospedaje web se dispone de todos los recursos del servidor, sin tener que compartir con otros clientes de la empresa proveedora. Por tanto, se tiene acceso al directorio raíz y se puede decidir cómo tiene que estar configurado el servidor, incluyendo el sistema operativo.

Generalmente, la empresa proveedora del hosting ofrece solamente el mantenimiento del hardware y cada contratante es responsable del mantenimiento completo del software servidor. Esto incluye entre otras cosas las actualizaciones de todos los programas que corren en la máquina, la seguridad informática, los sistemas de backup y la adquisición y renovación de licencias pertinentes.

Por supuesto, para manejar un servidor dedicado, se tiene que contar con conocimientos avanzados de administración de servidores web. O en su defecto, contratar a un administrador de servidores con amplia experiencia en el tema.

Algunas empresas ofrecen la administración del servidor por un monto adicional. Esto facilita las tareas, pero aún así es necesario saber sobre administración de servidores, ya que se tiene que tomar decisiones sobre configuración y uso del software.

Normalmente se habla de hosting dedicado u hospedaje web en servidores dedicados cuando se alquila un servidor perteneciente a una empresa de hosting. Cuando el servidor es de propiedad del contratante, también se puede decir que se trata de hospedaje dedicado, ya que se usa todos los recursos de la máquina sin compartírselos. Sin embargo, en este último caso suele ser

necesario el servicio de housing para mantener el servidor en un centro de datos.

Ventajas

- No se comparte el servidor con otros usuarios y él o los sitio(s) web no son afectados por terceros.
- Se tiene completa libertad para decidir la configuración del servidor, por lo que se puede adecuarla a las necesidades particulares.

Desventajas

- Se necesita contar con conocimientos y experiencia en administración de servidores y seguridad informática.
- Éste es el tipo de hosting más caro.
- La administración del servidor puede consumir mucho tiempo.

Housing

Housing o colocación es un servicio especial en el que se alquila espacio físico en un centro de datos para un servidor propio. Por tanto, la computadora en la que alojas el sitio es propia y está configurada con el software y hardware que lo necesite la empresa propietaria del servidor, pero se la mantiene en un centro de datos que cuenta con mejores condiciones de seguridad, energía y conexión que una casa u oficina.

Características

Como ya se ha mencionado este servicio consiste en alquilar espacio físico en un centro de datos para alojar una computadora propia donde corre todo el software servidor y él (los) sitio(s) web. Por tanto, más que un servicio de hosting propiamente dicho, es un servicio de hospedaje del servidor.

En el housing, la computadora servidor es de propiedad del contratante y está configurada según sus propias necesidades. Por supuesto, es un servidor dedicado, ya que no compartes sus recursos con terceros. La empresa proveedora no tiene acceso a dicha computadora y solamente brinda espacio físico, seguridad de las instalaciones, aclimatación adecuada (temperatura óptima para el funcionamiento del hardware), sistemas de protección contra incendios y otras contingencias físicas, acceso a internet con gran ancho de banda, conexión a la red eléctrica y generadores eléctricos en caso de apagones.

Toda la administración del servidor, incluyendo el hardware, le corresponde al contratante, ya que el centro de datos no tiene ninguna responsabilidad sobre eso. Por tanto, es importante que la persona que se contrate para administrar el servidor resida en la misma ciudad en que se encuentra el centro de datos.

Ventajas

- El housing permite bajar los costos de mantenimiento de un servidor propio, ya que éstos se comparten entre varios clientes.
- También ofrece mayor seguridad contra contingencias que si se mantiene un servidor en una empresa no especializada o en una casa.
- La conexión a internet de un centro de datos tiene un mayor ancho de banda que conexiones normales, por lo que la velocidad del sitio web alojado en el servidor se verá aumentada.
- Las características de un centro de datos son óptimas para el funcionamiento de servidores web.
- La computadora en la que corre el servidor es de propiedad del contratante.

Desventajas

- La administración del servidor es compleja y requiere tiempo.

- Se necesitan conocimientos avanzados y experiencia en administración de servidores.
- Es necesario comprar al menos una computadora con características ideales para funcionar como servidor, que suelen ser caras.
- La persona encargada de la administración del servidor tiene que ir al centro de datos cuando sea necesario para solucionar problemas.

Cloud hosting

El cloud hosting o alojamiento en la nube es la alternativa más moderna de hospedaje web. En este caso un conjunto de computadoras remotas que trabajan como un sistema único, alojan en la nube muchos sitios web, pudiendo disponer de más recursos cuando es necesario, manteniendo la información mucho más segura en lo que a respaldo se refiere ya que no solo se lo replica en una sola parte sino que se lo replica en varias. En este modelo, se paga por el servicio de hosting de acuerdo con el consumo de recursos que hagas y tienes la ventaja de poder aumentar la capacidad del hosting de manera casi inmediata si es que tu sitio lo necesita, siendo mucho más flexible que el resto de servicios de alojamientos.

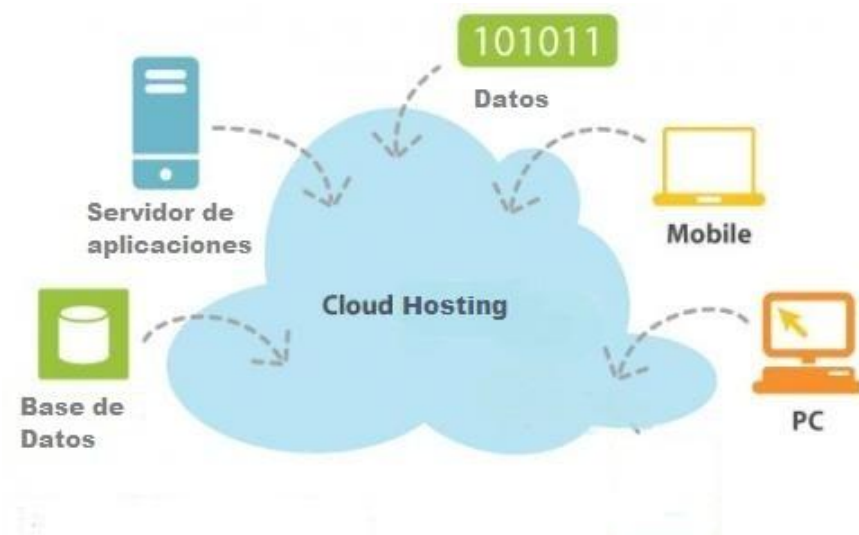


Ilustración 11. Esquema de Cloud Hosting

Características

El cloud hosting u hospedaje web en la nube consiste en que el sitio web es alojado aprovechando los recursos de varios servidores, que son los que conforman la nube (como vemos en la Ilustración 11). Por tanto, la web puede estar distribuida en los diferentes servidores de la nube y tiene la posibilidad de usar recursos de acuerdo con las necesidades del momento.

Al igual que los demás servicios de computación en la nube, la principal característica del cloud hosting es el uso de recursos "a pedido". Así, si el sitio web necesita más recursos en un momento dado (por ejemplo, si un día recibe muchas visitas), simplemente los toma de los servidores disponibles. En cambio, si necesita menos recursos, no ocupa más de lo necesario.

Esto permite que el cloud hosting sea escalable, al mismo tiempo que reduce los costos. Es decir que es un paradigma de hospedaje web más eficiente que los anteriores.

Sin embargo, esta tecnología está recién empezando, por lo que no existen estándares entre las diferentes empresas que ofrecen hosting en la nube.

Un aspecto a tomar en cuenta es que para administrar un sitio web en cloud hosting se tiene que contar con conocimientos avanzados de gestión de servidores web.

Por otra parte, el hecho que el sitio web pueda estar distribuido en diferentes servidores en los que también existe información de terceros genera cierta desconfianza, ya que una falla en algún servidor de la nube puede causar problemas de seguridad.

Ventajas

- El sitio web solamente utiliza los recursos que necesita, por lo que los costos se abaratan y el impacto ambiental es menor.
- Solamente se paga lo que se usa.

- La web es muy escalable porque cuando se necesita más recursos los puede tomar de cualquier servidor de la nube, sin estar restringida por las limitaciones propias del hosting compartido, los servidores virtuales o los servidores dedicados.

Desventajas

- Todavía es una tecnología muy nueva
- La reducción de costos solamente se puede ver en sitios grandes, ya que el cloud hosting sigue siendo caro para sitios web muy pequeños.
- La distribución del sitio en varios servidores puede causar inconvenientes relacionados con la seguridad de los datos.
- Se necesita conocimientos avanzados de administración de servidores web

Alojamiento de imágenes

Este tipo de hosting es por lo general gratuito y se ofrece para guardar imágenes en la web, como en su mayoría no tiene costo el servicio, el proveedor aprovecha para colocar publicidad en la página.

C A P Í T U L O 2

Google Apps

Acerca de este Capítulo

Este capítulo contiene información sobre la solución de mensajería y colaboración en la nube escogida Google Apps que es un servicio de Google que ofrece programas y aplicaciones típicas de escritorio sobre internet, descripción de sus aplicaciones, sus beneficios y el análisis del costo beneficio que es adoptar una solución en la nube de servicios IT

2.1 CORREO ELECTRÓNICO EN LA NUBE “GOOGLE APPS”

Antes de realizar un análisis del costo beneficio de tener una solución colaboración y mensajería en la nube de servicios IT; explicaremos sobre los modelos de infraestructura que se utilizan para montar un servicio de correo electrónico en las empresas.

2.1.1 Tipos de Modelos de Infraestructuras de Correo Electrónico

Modelo Tradicional (“In-house”)

Todos los servicios de correo se encuentran en el data center corporativo. Modelo utilizado por el 80% de las grandes y medianas organizaciones en todo el mundo. Todos los servicios y componentes incluyendo: servidores de correo, gateways, clientes de acceso, servidores de tráfico interno, carpetas públicas, filtering, almacenamiento y archivado, corren en un entorno propio.

Empresas como Microsoft (Exchange) e IBM (Lotus Notes) son los principales proveedores en la actualidad en organizaciones medianas y de gran escala, otras compañías como Novell tienen predominancia sobre entornos pequeños. Varias firmas corren sistemas muy antiguos de correo de múltiples proveedores.

Correo Arrendado

Dos cosas definen a un servicio de correo en la nube. Alguien diferente a nosotros lo corre y éste se encuentra en el data center de otra persona. Esta teoría incluye a ofertantes tradicionales como Microsoft, Intermedia.net, IBM, AT&T, Google entre otros.

Tradicionalmente los proveedores de servicios de correo cubrían el mercado de pequeñas firmas; sin embargo, han ido afinando en las últimas décadas técnicas

y procedimientos que les permiten en la actualidad cubrir operaciones de organizaciones con más de 15000 buzones de correo.

Servicios tercerizados (Modelo híbrido complementario)

Algunos servicios corren en la nube. Este escenario contempla correr cuentas de correo “In-house” al tiempo que servicios complementarios como Filtering, Antispam, Archivado corren separadamente en infraestructuras arrendadas.

Servicios de correo divididos (Modelo híbrido de operación)

Algunos usuarios corren su correo “In-house” al tiempo que otros lo hacen desde la nube de servicios. En este último caso, usuarios regulares de las organizaciones corren su servicio de correo “In-house”, por otra parte, usuarios temporales y tal vez usuarios no críticos podrían correr su servicio desde la nube a través de proveedores. Todos los usuarios mantienen el mismo nombre de dominio y a través de un router la naturaleza de las operaciones se divide. Los proveedores de servicios de correo soportan este tipo de arquitecturas sin inconvenientes.

Tabla 5. Diferentes modelos y características de las de entrega de Servicios de Correo

Arquitectura	Descripción	Beneficios	Retos
Correo "In-house"	Todos los servicios de correo (mailboxes, filtrado, etc) corren en servidores propios de la organización	<ul style="list-style-type: none"> * Tradicional, por ende confortable. * Fácil integración con aplicaciones y recursos 	<ul style="list-style-type: none"> * Mantenimiento costoso * Demanda recursos tecnológicos y humanos para el soporte
Correo Arrendado	Todos los servicios de correo son proporcionados por un proveedor específico	<ul style="list-style-type: none"> * Modelos de financiamiento acorde a las necesidades y crecimiento. * Siempre con software de última generación y protección 	<ul style="list-style-type: none"> * Integración con directorios y aplicaciones de negocio * Exposición a fallos del negocio en razón del proveedor de servicios
Servicios complementarios arrendados (híbrido)	Algunos servicios complementarios como archivado y filtering son entregados por un proveedor de servicios	<ul style="list-style-type: none"> * Mantenimiento nulo para determinados servicios * Frecuentemente menos caro * Se mantiene el core de servicios de correo en casa 	<ul style="list-style-type: none"> * Cambio de cultura para confiar en un proveedor * Posibles conflictos con archivado o procesos eDiscovery
Servicios de correo segmentados (híbrido)	Algunos empleados usan el correo propio de la organización y otros el correo alquilado por un proveedor	<ul style="list-style-type: none"> * Mover usuarios nuevos u ocasionales al servicio arrendado. * Fácil provisionamiento de nuevas cuentas o empresas 	<ul style="list-style-type: none"> * Integración con directorios y otras aplicaciones de negocio * Diferentes experiencias para usuarios usando uno u otro modelo

Los beneficios de la entrega de servicios arrendados van más allá del costo.

Como se propone en las secciones anteriores, un modelo de entrega de servicios de correo arrendado puede acarrear beneficios cuantificables en costos sin embargo existen beneficios adicionales que también pueden esperarse como los que se describen a continuación:

Rápido provisionamiento de nuevos usuarios. Proveedores de servicios de correo como Google que registran un promedio de 100.000 nuevas cuentas por semana, presupone que podrían ayudarnos a crear inmediatamente una nueva subsidiaria o quizá el trabajo que tardaríamos en meses en días o en pocas horas.

Enfocar el contingente y soporte de IT hacia nuevos proyectos. El contingente humano de IT encargado de la administración y soporte de operaciones de correo propietario pudiera aportar en nuevos proyectos y

actividades dentro del área, o en otras palabras ser reubicado para aportar en nuevas tareas que generen valor una vez que los servicios de correo sean proporcionados por terceros.

Obtener software de última generación y evitar molestas actualizaciones. Son conocidas las tantas actividades involucradas en el ciclo de vida del software de productos adquiridos, tanto de seguridad como del propio software. Los administradores de correo propietario pudieran ver aligeradas sus obligaciones al trasladar las operaciones de correo hacia un proveedor el cual está en la obligación de cubrir todas estas necesidades.

2.1.2 Comparar el modelo tradicional de correo versus modelos en la nube

El modelo para calcular todos los costos asociados al provisionamiento de servicios de correo se presenta a continuación. En la gráfica se añaden comparaciones con modelos de prestación de servicios en la nube. Se utiliza un modelo para representar a 15.000 empleados con correo en donde 10% son ejecutivos con mensajería móvil, 70% son trabajadores regulares y 20% son trabajadores temporales. El modelo presentado puede variar de organización a organización.

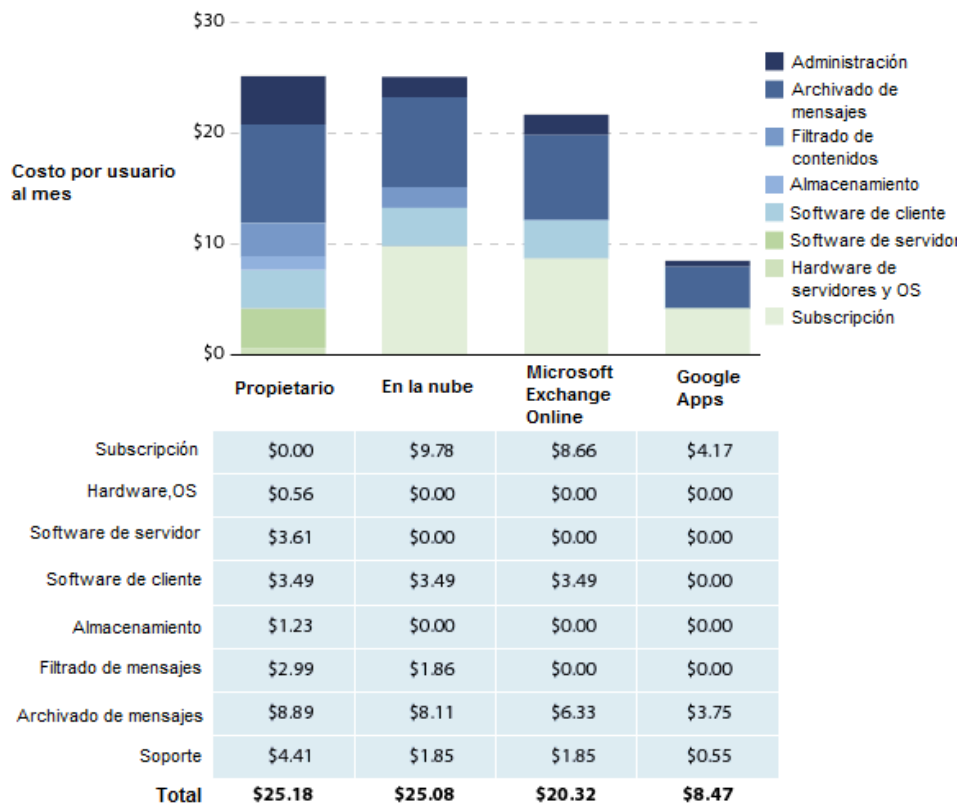


Ilustración 12. Modelo de cálculo de costos de provisionamiento de correo propietario versus soluciones en la nube

2.1.3 El correo en la nube para pequeñas y medianas organizaciones es más barato

El correo electrónico en la nube es más barato que modelos tradicionales propietarios para organizaciones con menos de 15.000 usuarios. Mientras que muchos factores como la eficiencia del soporte, número de buzones por servidor y costos de sistemas operativos podrían alterar este número, lo cierto es que 15.000 usuarios es la regla de oro que ha sido validada por algunas firmas migradas hacia el proveedor de Microsoft Exchange on line.

En la gráfica que se muestra a continuación puede apreciarse con claridad cómo los costos de provisionamiento de sistemas propietarios y sistemas en la

nube se equiparan conforme el número de buzones de correo sobrepasa el número de 15.000. La salvedad está caracterizada por la empresa Google que intentaría diferenciarse astronómicamente de otros proveedores de servicios.



Ilustración 13. El correo en la nube es más barato aún para organizaciones pequeñas

2.2 Análisis Costo Beneficio

¿Debería el correo residir en la nube?

Forrester Research, organización de investigación y desarrollo realizó en el año 2009 una encuesta en entornos empresariales representativos repartidos en los cinco continentes. La muestra para esta encuesta fue recogida de 36 líderes de provisionamiento de TI.

¿Qué está motivando su evaluación de cambio?

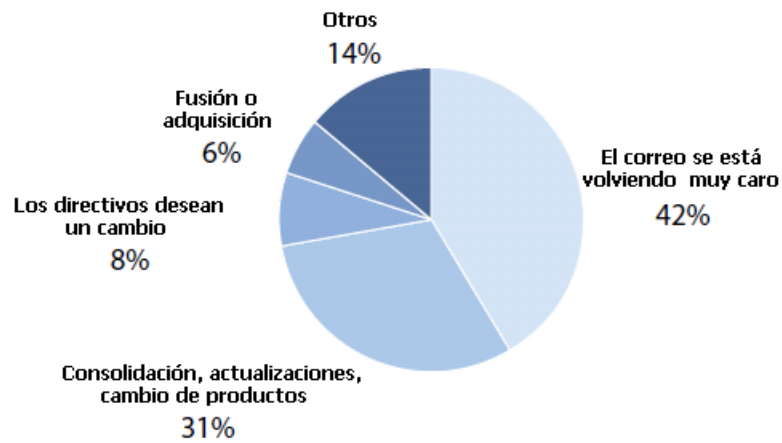


Ilustración 14. Detonantes de evaluación de cambio en el modelo de entrega de servicios de comunicación y colaboración en las organizaciones

¿Qué modelo de entrega de servicios cree que tendrá?

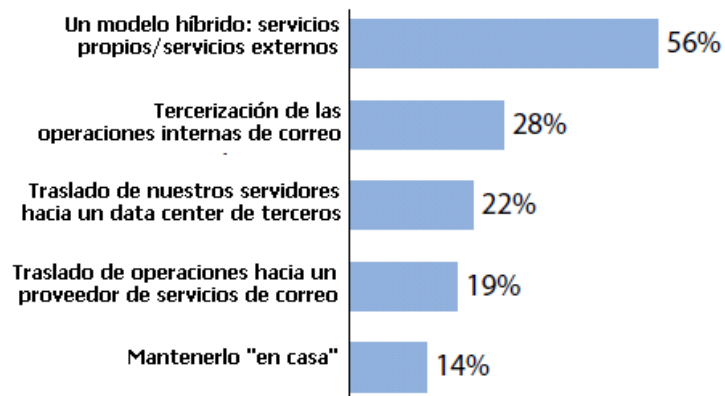


Ilustración 15. Expectativas futuras del modelo de provisionamiento de correo en las organizaciones

¿Cuántos buzones de correo mantiene por servidor?



Ilustración 16. Avisoramiento de problemas y consecuencias en la migración de servicios de correo

El correo se encuentra embebido profundamente en las organizaciones

El correo no se encuentra cerca de la superficie en la infraestructura de las organizaciones. Éste se encuentra profundamente enlazado a los procesos de negocio lo que genera a su vez inconvenientes al momento de pensar en cambios a la arquitectura de servicios para obtener beneficios subyacentes como costo y flexibilidad.

Los lazos que unen la infraestructura de correo son:

Infraestructura de soporte requerida para mantener y extender el provisionamiento de servicios de correo

Existe un componente de la infraestructura de soporte de correo que podría complicar las operaciones al promover un cambio en su arquitectura. Un cambio podría afectar sistemas como: el archivado de mensajes o recuperación de desastres para la infraestructura misma y la gente que la soporta. Cada vez las organizaciones son más conscientes de registros de comunicaciones y documentos ya sea por políticas institucionales o por

auditoria. Estrategias complejas de archivado de mensajes y documentos puede complicar las actividades de cambio en las arquitecturas de servicios de correo. Infraestructuras para soportar servicios de telefonía móvil como “Blackberry Enterprise Server” son muy sensitivas y por ende hacia donde la arquitectura de servicios de correo se dirija, estas las acompañará (ver Ilustración 17).

Servicios colaborativos

Las organizaciones se encuentran fomentando cada vez más la introducción de herramientas colaborativas y sumándolas a sus entornos de correo. Estas herramientas pueden ir desde mensajería instantánea hasta espacios de trabajo compartidos en donde varios miembros de un mismo equipo pueden compartir opiniones referentes a temas comunes. En una de las encuestas realizadas a los proveedores de servicios tecnológicos se encontró la siguiente afirmación: “Sí se tratara únicamente de correo; daríamos el salto mañana mismo”.

Las herramientas colaborativas van ganando terreno en entornos escalables y competitivos.

Aplicaciones asociadas y procesos

Muchas aplicaciones podrían requerir integración con los sistemas de correo. La naturaleza de cada aplicación define que tan profundo se encuentra enlazada al servicio. Por poner un ejemplo, una aplicación financiera pudiera necesitar únicamente de SMTP para hacer el envío de correos a los clientes, en tanto que un paquete CRM pudiera requerir de un protocolo sobre una

plataforma específica como Microsoft Exchange's MAPI para hacer el envío de notificaciones personalizables. La integración de aplicaciones y procesos con el correo, puede ser muy superficial en algunas organizaciones mientras que en otras podría representar a arquitecturas complejas en extremo.

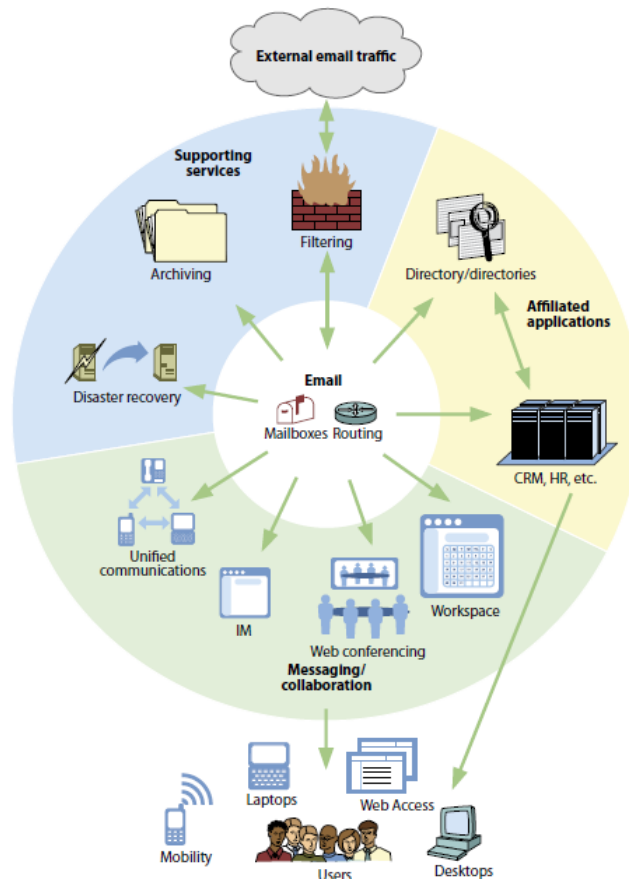


Ilustración 17. El correo como centro de un complejo ecosistema

Las organizaciones subestiman el costo real de los servicios de correo

Forrester también consultó a las firmas encuestadas sobre un costo aproximado del provisionamiento de servicios de correo en sus entornos obteniendo datos reveladores. La mayoría coincidía en respuestas que iban desde 2 y 11 dólares por buzón de correo por mes, siendo la media 10. Cuando se consultó sobre la razón de éstas respuestas, las firmas aseguraban

en algunos casos: “Nuestros sistemas se encuentran muy depreciados”, “El hardware y soporte no concierne a nuestro presupuesto”, “Nosotros tenemos correo gratuito con la licencia del producto”.

Sin embargo aún un cálculo discreto revela que el provisionamiento de servicios de correo es más que software y hardware. Evidentemente las firmas habían desestimado rubros de personal, mantenimiento, almacenamiento, archivado, correo móvil y financiamiento lo que podría; multiplicar hasta por cuatro veces su predicción.

Entonces aunque el presupuesto de correo para una determinada persona podría aparecer como muy bajo, la suma de todos los afines al servicio de correo para esa persona podría ser sorprendentemente alta.

2.3 Descripción de la solución tecnológica

Google Apps es un servicio de Google que ofrece programas y aplicaciones típicas de escritorio sobre internet, como son: Correo Electrónico (Gmail), Agenda (Google Calendar), Mensajería (Google Talk), Manejo de Documentos (Google Docs), entre otros.

Con Google Apps los recursos de IT en la empresa pasan a estar dentro del dominio de Google como servidores, personal de operación, configuración y mantenimiento, sistemas de almacenamiento, antivirus, etc.

Entregando soluciones a problemas como:

Costos operativos en IT: reduciéndose costos de infraestructura de hardware, software y personal técnico especializado. La redundancia del buzón de correo, las actualizaciones y el escalado de la infraestructura los gestiona Google internamente, por lo que la empresa no tiene que gastar tiempo y dinero en estas tareas.

Manejo de varios Sistemas Operativos: a través de una conexión a Internet se puede acceder en cualquier momento y en cualquier lugar, ya sea con un dispositivo móvil, con una portátil o con equipos con distintos sistemas operativos (PC, Mac, Linux).

Bandejas de entrada de correo electrónico limitadas: con grandes espacios de almacenamiento de correo electrónico.

Disponibilidad: con su acuerdo de nivel de servicio (SLA) del 99,9% para correo electrónico.

Ataques de virus, spam y suplantación de identidad: los datos se encuentran en centros con una infraestructura más fiable, segura, escalable y diversificada. Actualmente cada cuenta puede enviar correos electrónicos hasta 2.000 destinatarios externos a diario para evitar abusos del sistema y ayudar a combatir el spam. Si una de las cuentas de correo alcanza el límite, se inhabilitará temporalmente el envío de mensajes.

Cumplimiento con políticas internas y externas: control de los mensajes que entran y salen de la empresa gracias a controles de gestión administrativa y de seguridad de mensajes.

Consumo de espacio de disco: la información se almacena en servidores y storage de los centros de datos de Google.

Funciones para compartir y colaborar: se puede compartir información en lugar de enviarla con edición de documentos en tiempo real, evitando el enviar datos adjuntos por correo electrónico.

La solución Google Apps está dirigida a empresas, con varios paquetes de productos con aplicaciones de mensajería y colaboración como: Gmail, Google Talk, Google Calendar, Google Docs, Google Sites, Google Videos, etc.

En primera instancia cuando una empresa se registra en Google Apps se registra el nombre de dominio de dicha empresa. A las cuentas se acceden a través de un panel de control administrativo de IT integrado en Google Apps donde un administrador puede gestionar y controlar las cuentas de usuario en todo el dominio de la empresa.

A continuación se describen las funciones que se encuentran en Google Apps y que no están disponibles para clientes gratuitos:

Mayores controles de acceso: hace control de la forma en que se comparte y se comunica la información fuera del dominio.

Gmail: guarda toda la información empresarial con capacidades de lista de correo mejoradas y mayores umbrales de correo.

Google Sites: se crea una intranet virtual donde la documentación compartida son guardadas.

Google Calendar: permite compartir salas de reuniones y recursos.

Google Videos: comparte videos internamente dentro de la empresa de forma rápida y sin la compleja sobrecarga de otros sistemas.

Existen tres ediciones de Google Apps:


- Google Apps Standard.
- Google Apps for Business (Premier).
- Google Apps for Education.

Google Apps edición estándar es una solución de mensajería y colaboración más básica. La edición premier ofrece servicios avanzados diseñados específicamente para el ámbito comercial y los centros educativos pueden disponer de muchas de las funciones ofrecidas a las empresas sin costo alguno; a diferencia de la edición estándar, la edición premier y educativa ofrece las siguientes ventajas:

- ✓ Tiempo de operatividad garantizado del 99,9% mediante un acuerdo de nivel de servicio (SLA).
- ✓ Mayor espacio de almacenamiento.
- ✓ Asistencia técnica mejorada mediante correo electrónico urgente y asistencia telefónica 24 horas, los siete días de la semana para resolver problemas graves.
- ✓ Filtro avanzado de spam y virus superior al filtro estándar de Gmail.
- ✓ Aplicación de política de mensajes salientes.

- ✓ Archivado y cumplimiento de políticas sobre mensajes: herramientas de migración, de enrutamiento de correo y de pasarela.
- ✓ APIs (Application Programming Interface) de integración para integrar Google Apps con el entorno existente de IT.
- ✓ Servicio de profesionales para implementaciones y soluciones personalizadas.

Tabla 6. Comparativa de Ediciones de Google Apps

	Google Apps	 Google Apps for Business	 Google Apps for Education
Aplicaciones de mensajería Gmail, Google Talk, Grupos de Google y Google Calendar	✓	✓	✓
Aplicaciones de colaboración Google Docs, Google Sites, Google Videos para empresas y mucho más	✓	✓	✓
Más aplicaciones de Google Google Reader, Blogger, Álbumes web de Picasa, AdWords y mucho más	✓	✓	✓
Funciones para empresas 25 GB de almacenamiento de correo electrónico por usuario, interoperabilidad con BlackBerry y Microsoft Outlook, y mucho más		✓	✓*
Seguridad para empresas SSO, SSL forzado, requisitos de seguridad de contraseña personalizada y otras funciones		✓	✓
Asistencia y fiabilidad para empresas Garantía de tiempo de actividad del 99,9% y asistencia 24 horas al día, 7 días a la semana		✓	✓

* 7.627624 GB de almacenamiento de correo electrónico por cuenta.

A nivel de seguridad Google Apps evita que los colaboradores de la empresa saquen información de la misma a través de medios de almacenamiento como: CD/DVD, memorias USB exponiéndose la información a ser accedida por personas ajenas y el riesgo de pérdida permanente de dicha información. La infraestructura de Google está formada por decenas de miles de sistemas idénticos con hardware personalizado. Sistemas contruidos sobre una pila de software Linux, personalizada y consolidada, que solo dispone de los componentes y servicios necesarios para satisfacer los requisitos de Google. Esto facilita la actualización uniforme de todos los sistemas. Cada dato

individual se replica en varios centros de datos, de modo que un correo electrónico de Google Apps se replica en un centro de datos principal y en otro de seguridad. Estas replicas se realizan en tiempo real.

Y existen políticas que Google usa para seguridad del cliente como:

- Google no solicita la propiedad de los datos.
- No comparten los datos, excepto bajo las condiciones que aparezcan en la política de privacidad.
- El cliente decide el tiempo que se pueden conservar los datos.
- Los servicios de seguridad y cumplimiento de Google, con tecnología de Postini, ofrecen funciones estándares utilizan las empresas para satisfacer sus requisitos de cumplimiento con una gran variedad de normativas como, entre otras, HIPAA/FERPA. Sin embargo, es la organización quien tiene que determinar si el uso de Google Apps cumple con las normativas a las que la empresa está sujeta.

Google Apps se maneja bajo el concepto de venta de licencias, cada licencia (cuenta de usuario) actualmente tiene un costo de \$50,00 (Cincuenta dólares americanos) anuales. Una cuenta de usuario es una bandeja de entrada de correo. Si se actualiza de la edición estándar a la premier, todos los usuarios pasan a serlo, ya que el dominio es el que se actualiza.

Se solicita un número total de usuarios para un dominio y se crean y eliminan cuentas que permanecerán dentro de ese límite. Esto resulta especialmente útil para las empresas con un elevado porcentaje de movilidad de empleados, como personal temporal y en prácticas, ya que evita la adquisición de cuentas adicionales para sustituir a los usuarios en cuestión.

Se puede adquirir archivado adicional, detección de mensajes y servicios de gestión de litigios añadiendo el servicio Google Message Discovery a la cuenta de Google Apps edición premier una vez registrado, por un costo de \$13,00 (Trece dólares americanos) por un año o \$33,00 (Treinta y tres dólares americanos) hasta 10 años. Aunque para acceder a estos servicios adicionales

Google tiene una política de compra mínima de \$1500,00 (Mil quinientos dólares americanos).

Si las empresas trabajan en entornos como MS Exchange se puede realizar la migración a Google Apps. Se enruta el correo del dominio con un cambio en el registro MX (Mail eXchange Record) directamente a Google Apps, entregarlo a los buzones de Google Apps y, a continuación, que pase al servidor existente o se configura a una pasarela de correo intermedia que pueda entregar de forma dual correo tanto a Google Apps como la del servidor de correo existente y el correo entrante está disponible en ambos sistemas. En el caso del correo saliente, se tiene que configurar el sistema de correo existente para que envíe el correo con el dominio mediante Google Apps.

Google Apps cuenta con una herramienta de sincronización de directorio mediante una API de inicio de sesión único (SSO), para que el directorio activo se integre con Google Apps. El API de inicio de sesión único de Google permite:

- Integrar el sistema de autenticación o LDAP con Google Apps y los usuarios pueden iniciar la sesión de forma segura en Google Apps, siguiendo los propios estándares de seguridad de la empresa.
- Realizar la integración con sistemas líderes web de inicio de sesión único o facilitar la autenticación mediante Active Directory (u otros servidores de directorio).
- Integrar Google Apps con sitios web que tengan su propio nombre de usuario y mecanismos de autenticación, lo que elimina la necesidad de que los usuarios accedan varias veces.

Si se va a integrar Google Apps con SSO o LDAP se puede utilizar el API de SSO para sincronizar los nombres de usuario y contraseñas cuando un usuario los defina en el sistema, aunque de que esto no mantendrá sincronizadas

exactamente las contraseñas de usuario, permitirá al sistema de Google Apps utilizar la misma contraseña que el SSO. Eso también permitirá un mayor acceso más allá de la interfaz web. La integración SSO basada en SAML 2.0 de Google Apps permite mantener todas las cuentas y contraseñas de usuario sin necesidad de que Google Apps conserve ninguna contraseña de usuario.

Google Apps se puede ejecutar con otros clientes de aplicaciones de correo electrónico, manejándose la misma interfaz conocida en el terminal cliente (front-end); mientras los servidores de Google Apps funcionan en el servidor (back-end).

Google Apps puede manejar varios nombres de dominio que utilicen una única cuenta desde la que se pueden administrar todos los dominios mediante "alias de dominio" como nombres adicionales. Estos alias están asociados al dominio principal y funcionan con todas las cuentas de usuario actuales. No se paga un adicional por los alias ni las cuentas de usuario con alias. Sin embargo, todos los usuarios tendrán cuentas de correo electrónico para cada alias de dominio que proceden principal, por lo tanto si solo algunas cuentas deben pertenecer a un alias, es mejor registrar cada dominio como principal.

Las soluciones de protección de datos de Google incrementan la seguridad de la infraestructura de comunicaciones existente. Google proporciona la escalabilidad y la comodidad que solo ofrecen los servicios alojados. Dado que no se necesita instalar ni mantener hardware o software, se inicia el servicio de forma inmediata. El servicio opera ininterrumpidamente y está actualizado en todo momento. Detiene de forma proactiva los ataques de spam, virus, software malicioso y otras amenazas en mensajes antes de que lleguen a la empresa.

Gracias a una consola de administración basada en Internet, los administradores pueden gestionar de forma rápida y sencilla las políticas y los controles de seguridad por entidad, grupo y usuarios. Esta intuitiva consola permite realizar también modificaciones en políticas dinámicas para varios

protocolos, supervisar y emitir alertas, y generar informes exhaustivos para los administradores.

Las características de antivirus y antispam son las siguientes:

- ✓ Protección exhaustiva de los mensajes para detener los ataques de spam, virus, suplantación de identidad, denegación de servicio (Dos), ataques de directorio (DHA) y otras amenazas de correo electrónico.
- ✓ Protección antivirus inmediata con sistema de varias capas, y detección intuitiva basada en firmas.
- ✓ Consola de administración, disponible en inglés, que permite a los administradores gestionar las políticas y los controles de seguridad por entidad, grupos y usuarios; informes de cuarentena detallados para usuarios finales accesibles a través de una práctica consola web disponible en alemán, español, francés, inglés y japonés.
- ✓ Informes de cuarentena detallado para usuarios finales, accesibles a través de una práctica consola web.
- ✓ Arquitectura de pasarela en tiempo real patentada, que garantiza la ausencia de retrasos y que no haya pérdidas de mensajes o interrupciones en el servicio de correo electrónico, independientemente de los volúmenes de spam.
- ✓ Disponibilidad del 99,9% para el procesamiento de mensajes y capacidad de gestionar miles de millones de transacciones al día.
- ✓ Encriptación de mensajes de dominio a través de protocolos SSL o TLS estándar, de obligatorio cumplimiento según las políticas aplicables.
- ✓ Certificación SAS 70 de tipo II y sello Web Trust, que certifica la calidad de los estándares de Google en materia de seguridad física y operativa, lo que garantiza la seguridad de las comunicaciones.

Para proteger la información intelectual y confidencial de las compañías se usa Email Content Management, de esta manera ayuda a preservar el valor de marca. Las funciones de administración de las políticas de

contenido de Google, simplifican la tarea de administrar los mensajes de correo electrónico para comprobar el cumplimiento de las políticas establecidas y la seguridad de los datos. Mediante una revisión exhaustiva en la que se analiza el contenido, se examina de forma inteligente y general los mensajes entrantes y salientes. Las infracciones de seguridad y el incumplimiento de las leyes aplicables se detectan rápidamente y pueden gestionarse mediante la aplicación automática de las políticas de contenido establecidas.

Las características de Email Content Management son las siguientes:

- Las funciones de revisión exhaustiva de contenido buscan contenido controlado por políticas en mensajes y archivos adjuntos.
- La aplicación de políticas, altamente adaptable, puede realizarse por entidad, grupos o usuarios.
- Los informes de fácil acceso y aptos para auditorías que incluyen información desglosada por regla ofrecen a los administradores información sobre la activación de la regla para volver a definir y optimizar políticas.
- Análisis de léxico integrado para números de tarjetas de crédito y números de Seguridad Social
- Creación de filtros y reglas sofisticadas con el mínimo esfuerzo administrativo.
- Creación de prácticamente cualquier regla de contenido personalizado con concordancia de expresión regular.

El servicio de archivado y respaldo de mensajes de Google es una solución fácil de implantar y que funciona según la demanda. Ayuda a mejorar el rendimiento del servidor de correo, además de adoptar vías o procedimientos específicos de conservación de datos para cumplir con las regulaciones o políticas correspondientes y la extracción de información.

Las características de los servicios de archivado y respaldo de mensajes son las siguientes:

- ✓ Recopila e indexa en un repositorio centralizado todos los mensajes entrantes y salientes, así como los documentos adjuntos.
- ✓ Proporciona herramientas de configuración basadas en las políticas establecidas para activar el archivado y otorgar derechos de acceso.
- ✓ Aplica políticas de conservación para cumplir las políticas corporativas y las prescripciones legales.
- ✓ Descarga datos de mensajes de los servidores de correo principales, mejora el rendimiento y reduce los requisitos de almacenamiento de los servidores.
- ✓ Capacidad de conservación automatizada y ampliable
- ✓ Búsqueda fácil e intuitiva de mensajes y documentos adjuntos mediante parámetros como el intervalo de fechas, el remitente, el destinatario, el asunto y el contenido.
- ✓ Capacidad de conservación automatizada y ampliable
- ✓ Función de conservación de los datos para retener pruebas en caso de litigio y cumplir con los plazos de retención de la información.
- ✓ Realiza un seguimiento del uso de los archivos y genera informes donde se especifica el tamaño del archivo, la antigüedad de los mensajes, las eliminaciones pendientes y otros parámetros que pueden configurarse.
- ✓ Supervisa y examina el acceso de los usuarios y registra el uso para gestionar y auditar la información almacenada.
- ✓ Funciones completas de generación de informes a través de la consola de administración.

Como se menciona el cumplimiento de ciertos estándares a nivel de Auditorías, Google Apps cumple con la norma SAS 70, es un acrónimo de Declaración de Auditoría Norma 70, que fue desarrollado y es mantenido por el AICPA (Instituto Americano de Contadores Públicos). En concreto, SAS

70 es un "Informe sobre el procesamiento de las transacciones de Organizaciones de Servicios", donde las normas se crean para un servicio que el auditor de cuentas y evalúa los controles internos de una organización de servicio. Al final de la auditoría, el auditor emita un servicio importante informe denominado "Servicio de Informe del Auditor".

Una organización de servicio puede ser definida como una empresa o entidad que proporciona servicios de Outsourcing. Estos servicios pueden hacer en la mayoría de los casos de impacto en el ámbito del control de los clientes. Algunos de los muchos tipos de organizaciones de servicio pueden ser procesadores de reclamación de seguro, centros de datos, empresas de procesamiento de crédito, y las cámaras.

Cabe señalar que SAS 70 no es una lista de control de auditoría, si no es una auditoría a fondo que se utiliza principalmente como una orientación autorizada. En el mercado actual, es muy útil y sustancial que muestra la transparencia de auditoría a las empresas un servicio que trabaja con la organización. Además, las organizaciones de servicios muestran los clientes potenciales que la organización ha revisado minuciosamente y considera que han de salvaguardar y controlar satisfactoriamente en el momento de acoger la información específica o el procesamiento de la misma como los datos pertenecientes a los clientes que hacen negocios.

Existen dos tipos diferentes de informes SAS. El primer tipo I incluye una opinión escrita por el servicio de auditor de cuentas. Tipo I se describe el grado en el que la organización de servicios representa fielmente sus servicios en lo que respecta a los controles que se han aplicado en las operaciones y su diseño inherente para alcanzar los objetivos enunciados.

Tipo II son similares a los informes de tipo I, sin embargo, se añade el servicio de opinión del auditor sobre la eficacia de los controles que funcionan bajo el período definido durante el examen.

2.3.1 Gmail

Gmail es un servicio gratuito de correo web basado en búsquedas que combina las mejores funciones del correo electrónico tradicional con la tecnología de búsqueda de Google.

Gmail es una aplicación de correo web propietaria de Google. Cada cuenta dispone de una gran capacidad de almacenamiento para guardar los mensajes y al estar integrada con la tecnología de búsqueda de Google navegas con rapidez por todo el correo, igual que Google permite hacerlo por Internet.

Gmail facilita la búsqueda de mensajes, de tal forma que nunca tendrás que volver a rebuscar en el correo de tu carpeta “Recibidos”.

Cada usuario dispone de 25 GB en la versión Premier y 7 GB en la versión gratuita para almacenamiento de correo electrónico y mensajería instantánea (50 veces el promedio del sector).

Google Apps también ayuda a los usuarios a administrar grandes volúmenes de correo agrupando de forma automática los mensajes relacionados por conversaciones, de modo que permite ver una serie completa de respuestas relacionadas al mismo tiempo.

Acceso al correo electrónico en cualquier momento y en cualquier lugar.

Gmail funciona a través de la Web con total seguridad, por lo que podrás trabajar desde tu equipo de la oficina, en casa, cuando te desplaces, a través del teléfono móvil e incluso sin conexión.

Sincronización con Android, iPhone y BlackBerry. Benefíciate de las ventajas de Google Apps en las principales plataformas móviles.

Búsqueda y detección inmediata de correos electrónicos. Dedicar menos tiempo a organizar el correo electrónico. Encuentra rápidamente el mensaje que buscas gracias al sistema de búsqueda de Google para tu bandeja de entrada.

Menos spam. El eficaz filtro de spam de Gmail te ayuda a centrarte en los mensajes que te importan de verdad. El filtrado de Postini te ofrece la posibilidad de personalizar la protección contra el spam.

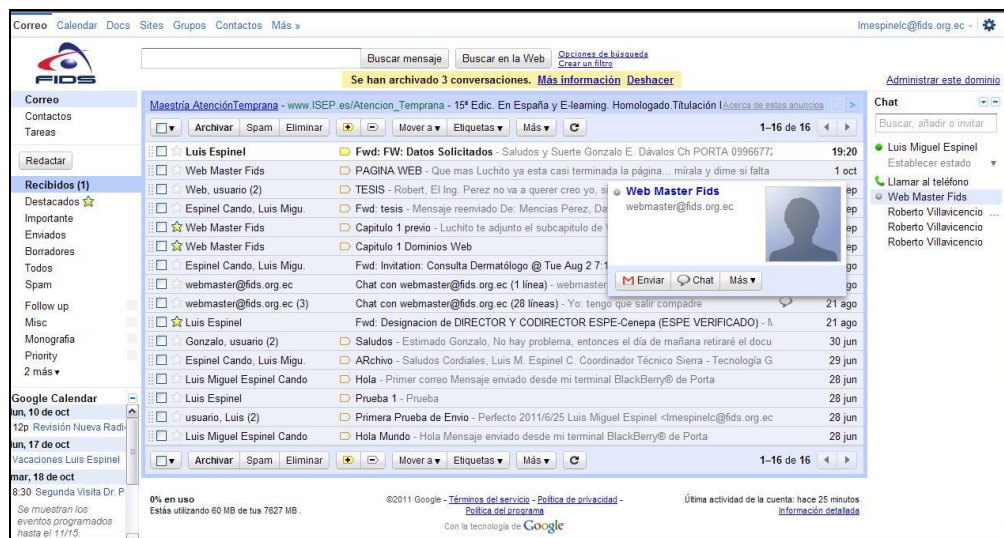


Ilustración 18. Vista rápida Google Gmail

2.3.2 Chat texto, voz y video

Google Apps no es solo una eficaz herramienta de correo electrónico. Tiene integrado un servicio de mensajería instantánea en la ventana del navegador de correo para que puedas comprobar qué usuarios están on line y conectarte con ellos en tiempo real. Las conversaciones de mensajería instantánea pueden guardarse y buscarse en Google Apps, igual que las del correo electrónico.

La red de chat de Google te permite enviar y recibir mensajes instantáneos con amigos, familiares y compañeros. Intercambia notas y emoticonos en tiempo real con cualquier persona en la red mediante las propiedades de Google (es decir, Gmail, iGoogle, orkut, Google Talk y Google+) o un cliente de terceros.

Si prefieres comunicarte cara a cara con tus amigos, también puedes hacerlo mediante la función gratuita de chat de voz y video. Para iniciar un chat de video y voz con tus amigos, solo tienes que descargar el complemento de chat de video y voz. Podrás hablar con amigos de todo el mundo y durante todo el tiempo que quieras.

Leer "jaja" no causa el mismo efecto que oír la risa de verdad de alguien cuando le cuentas un chiste y, por tanto, ahora puedes utilizar las funciones de voz y video en las propiedades del chat de Google (es decir, Gmail, Google+ y orkut). Gracias a estos servicios, puedes mantener una conversación real (en voz alta) o incluso chatear cara a cara con alguien mediante la función de chat de video.

Usuarios de Gmail: también podrás chatear con personas de otras redes que admitan la federación de servidor a servidor abierta o con tus contactos de AOL Instant Messenger (AIM) en Gmail.

Si utilizas Gmail, todos los chats se guardan y se pueden buscar de forma predeterminada

2.3.3 Calendar

Google Calendar permite organizar reuniones en línea y compartir eventos. Es una aplicación de calendario basada en Web que puede ser usada por los empleados para sesiones de colaboración con otros dentro de la organización. Dispone de varios métodos para coordinar el horario con otras personas:

- Envía invitaciones a eventos y reuniones y lleva la cuenta de las respuestas independientemente de si utilizan Google Calendar o no.
- Comparte un calendario, o tan solo algunos datos de una agenda, con los contactos.
- Se puede crear un calendario compartido para la organización, equipo o grupo, que todo el mundo pueda ver y modificar.
- Se puede crear un calendario público al cual pueda suscribirse cualquier usuario.
- Se puede incluir un calendario en el sitio web interno o uno externo.

Google Calendar y el correo electrónico están integrados para facilitar aún más el uso de esta primera aplicación. El calendario proviene de la misma lista de contactos que la cuenta de correo electrónico, de modo que invitar a otros usuarios a eventos y reuniones es muy rápido y sencillo. En el correo

electrónico, si se recibe un mensaje sobre un evento, se verán fragmentos de la agenda, lo que da opciones de decisión para la asistencia o no de estos eventos.

Las características que tiene Google Calendar son:

- ✓ Uso compartido integrado, se puede invitar a otras personas a reuniones y realiza un seguimiento de las respuestas, comparte calendarios enteros con los contactos o se puede poner a disposición de todo el mundo información de eventos públicos.
- ✓ Interfaz intuitiva y con capacidad de respuesta, funciones de arrastrar y soltar que confieren al calendario un uso parecido al de una aplicación de escritorio.
- ✓ Lista de contactos integrada, la lista de contactos de Google Calendar siempre está sincronizada con el correo electrónico.
- ✓ Integrado en Correo Electrónico, el correo electrónico reconoce las solicitudes e invitaciones a reuniones entrantes y ayuda a responder sin tener que salir de la carpeta “Recibidos”.
- ✓ Acceso móvil, puedes visualizar el calendario en el navegador de Internet del dispositivo móvil.
- ✓ Asistencia para recursos compartidos, con las ediciones premier y educación de Google Apps, otras personas pueden reservar salas de conferencias y otros recursos compartidos desde sus calendarios.
- ✓ Seguridad y privacidad, se puede elegir quién puede ver el calendario y cuándo. Los usuarios solo podrán acceder al calendario si se los añade a la lista de usuarios autorizados.
- ✓ Integración, las API de datos, conocidas como Gdata, permiten integrar Google Calendar en otros programas basados en calendarios de manera que se pueda transferir información fácilmente desde un sistema de calendario existente o utilizar una aplicación de cliente para acceder a tus funciones de calendario.
- ✓ Diseño basado en estándares abiertos, importa datos desde otros formatos de calendario habituales y comparte calendarios en el formato iCal que se ejecuta en Mac OS.

- ✓ Navegadores compatibles, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox y Safari, entre otros.
- ✓ Idiomas compatibles, árabe, alemán, búlgaro, catalán, checo, chino simplificado, chino tradicional, coreano, croata, danés, eslovaco, esloveno, español, estonio, finés, francés, griego, hebreo, hindi, holandés, húngaro, indonesio, inglés (EE.UU.), inglés (Reino Unido), islandés, italiano, japonés, letón, lituano, polaco, portugués de Brasil, rumano, ruso, serbio, sueco, tagalo, tailandés, turco, ucraniano y vietnamita.

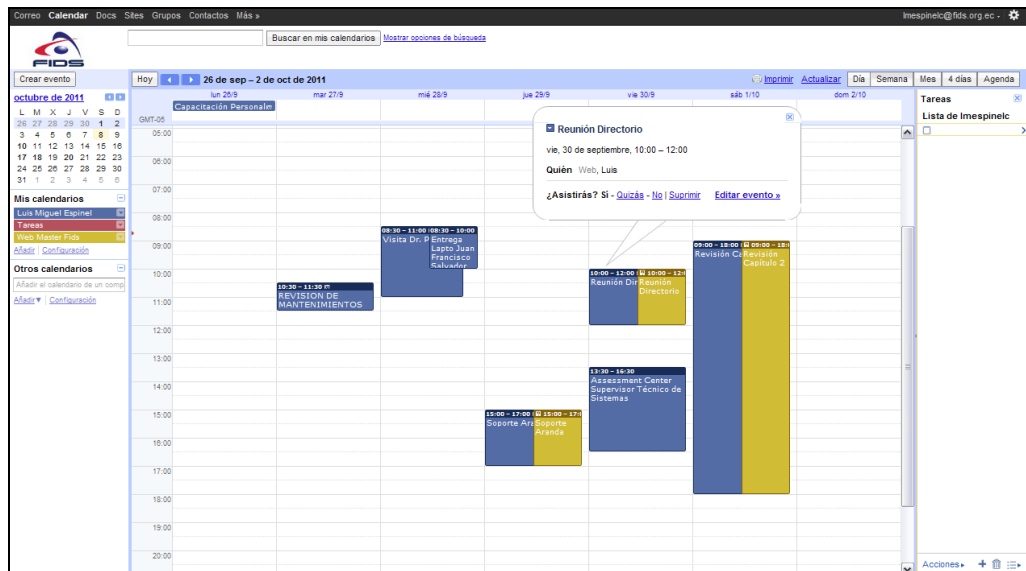


Ilustración 19. Vista rápida Google Calendar

2.3.4 Docs

Google Docs es un programa de procesamiento de textos y hojas de cálculo basado en Internet, que hace más eficaz la colaboración. Permite mantener un documento on line que otras personas de la organización pueden editar y actualizar simultáneamente desde sus navegadores, por lo que no es necesario realizar un seguimiento de los archivos adjuntos ni de las versiones más recientes de un archivo. Varios usuarios pueden realizar cambios a la vez y ver los que han efectuado otras personas en tiempo real. Cada revisión se

guarda automáticamente para que puedas ver los cambios que han realizado cada persona y el momento en que los ha efectuado, además de poder recuperar una versión anterior en cualquier momento.

Se puede importar y exportar archivos, para utilizar un archivo guardado en el equipo, se debe subir el documento a la aplicación y continuar el trabajo allí donde se había dejado. Se puede guardar el documento en el equipo donde se accedió a Google Apps y trabajar off line. El formato de los archivos no se modifica al importarlos o exportarlos.

Igual que con los demás servicios de Google basados en Internet, no es necesario descargar ni instalar ningún software adicional para utilizar Google Docs. Solo se hace la Creación de documentos on line, que crea nuevos documentos o sube documentos guardados en el equipo donde se accedió a Google Apps. Puede ser editado desde cualquier equipo conectado a Internet. Google Docs es compatible con los formatos de archivos habituales tales como: .doc, .xls, .csv, .ppt, .txt, .html, y .pdf entre otros.

Las características de Google Docs son:

- ✓ Colaboración en tiempo real, se puede trabajar en un documento e invitar a otros usuarios a utilizarlo simultáneamente, aunque se encuentren en ubicaciones distintas.
- ✓ Historial de revisiones, las modificaciones que realiza cada usuario se guardan para que se pueda comprobar quién añadió o eliminó un elemento y cuándo lo hizo.
- ✓ Herramientas de búsqueda, al igual que en el correo electrónico, Google Docs maneja los buscadores de Google para buscar documentos.
- ✓ Seguridad y privacidad, se puede elegir quién puede ver un documento y cuándo. Los demás usuarios solo pueden acceder si han sido añadidos a la lista de colaboradores o lectores, o está publicado el archivo. Así mismo, los administradores pueden establecer restricciones en el uso compartido de documentos interno y externo.

- ✓ Navegadores compatibles, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Mozilla y Netscape.
- ✓ Idiomas compatibles, Búlgaro, Catalán, Chino (simplificado), Chino (tradicional), Croata, Checo, Danés, Holandés, Inglés (EE.UU.), Inglés (GB), Filipino, Finlandés, Francés, Alemán, Griego, Hindi, Húngaro, Indonesio, Italiano, Japonés, Coreano, Letón, Lituano, Noruego, Polaco, Portugués (Portugal), Portugués (Brasil), Rumano, Ruso, Serbio, Eslovaco, Esloveno, Español, Sueco, Ucraniano, Tailandés, Turco, Vietnamita.

Google Apps puede almacenar documentos de máximo 500 K, con hasta 2 MB adicionales por cada imagen incrustada. Las hojas de cálculo pueden constar de hasta 256 columnas, 200.000 celdas o 100 hojas, la cifra que se alcance antes. No hay límite de filas. Para presentaciones el tamaño máximo permitido de los archivos .ppt y .pps es de 10 MB o de 200 diapositivas, los archivos subidos de la Web pueden ocupar un máximo de 2 MB y los archivos de correo electrónico 500 KB. Para archivos PDF se puede almacenar hasta 10 MB por PDF desde el equipo y hasta 2 MB desde la Web en la lista de documentos, y hasta 100 archivos PDF

	A	B	C	D	E	F	G
	Nombre de Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsables	Estatus	
5	Nombramiento de Director y Codirector para el Plan de Trabajo	1 día	18-ago-2011	18-ago-2011	Ing. Fernando Galárraga	Realizado	
6	Entrega de Memorando al Director del Plan de Trabajo de Grado	7 días	18-ago-2011	26-ago-2011	Roberto Villavicencio	Realizado	
7	Entrega de Memorando al Codirector del Plan de Trabajo de Grado	7 días	18-ago-2011	26-ago-2011	Luis Espinel	Realizado	
8	Elaboración del Capítulo 1	10 días	29-ago-2011	9-sep-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio	Realizado	
9	Revisión de Capítulo 1 con Director, Codirector y ejecución de correcciones	5 días	12-sep-2011	16-ago-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio, Ing. Salvador, Ing. Perez	Pendiente	
10	Elaboración del Capítulo 2	10 días	19-sep-2011	30-sep-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio	Realizado	
11	Revisión de Capítulo 2 con Director, Codirector y ejecución de correcciones	5 días	3-oct-2011	7-oct-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio, Ing. Salvador, Ing. Perez	Pendiente	
12	Elaboración del Capítulo 3	10 días	10-oct-2011	21-oct-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio	En Proceso	
13	Revisión de Capítulo 3 con Director, Codirector y ejecución de correcciones	5 días	24-oct-2011	28-oct-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio, Ing. Salvador, Ing. Perez		
14	Elaboración del Capítulo 4	10 días	31-oct-2011	11-nov-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio		
15	Revisión de Capítulo 4 con Director, Codirector y ejecución de correcciones	5 días	14-nov-2011	18-nov-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio, Ing. Salvador, Ing. Perez		
16	Elaboración del Capítulo 5	10 días	21-nov-2011	2-dic-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio		
17	Revisión de Capítulo 5 con Director, Codirector y ejecución de	5 días	5-dic-2011	9-dic-2011	Luis Espinel, Roberto Villavicencio		

Ilustración 20. Vista rápida Google Docs

2.3.5 Sites

Google Sites es una aplicación on line que permite crear un sitio web de grupo de una forma tan sencilla como editar un documento, sin necesidad de código HTML. Con Google Sites los usuarios pueden reunir en un único lugar y de una forma rápida información variada, incluidos videos, calendarios, presentaciones, archivos adjuntos y texto. Además, se puede compartir con facilidad para verla y editarla con un grupo reducido, con toda su organización o con el mundo.

Con Google Site no hay límite en la cantidad de páginas que se pueden crear. Se puede almacenar hasta 100 MB en el sitio. Con Google Apps, la cuota de almacenamiento se mantiene en el nivel del dominio. Cada dominio recibe 10 GB de capacidad.

Los usuarios de la edición premier reciben una mayor capacidad de almacenamiento en función del número de usuarios que adquieran.

Las características de Google Sites son:

- ✓ Personaliza la interfaz del sitio para que tenga una apariencia similar a la del grupo o proyecto.
- ✓ Se puede crear subpáginas haciendo clic en un botón.
- ✓ Existen listas de tipos de página: página web, anuncios, archivador.
- ✓ Se puede centralizar la información compartida, incrustar contenidos multimedia en cualquier página (videos; documentos, hojas de cálculo y presentaciones de Google Docs; presentaciones de fotos de Picasa; gadgets de iGoogle), además que se puede subir archivos adjuntos.
- ✓ Los administradores pueden administrar la configuración de permisos para que el sitio sea privado.
- ✓ Maneja los mismos motores de búsqueda de contenido de Google.
- ✓ No hace falta HTML, no es necesario conocer ningún lenguaje de programación ni tampoco tener experiencia técnica, para crear una página web se crea y edita como editar un documento normal.

- ✓ Cuando la página está lista, se hace clic en Publicar y la página estará disponible en Internet para todo el mundo. No es necesario un plan de alojamiento
- ✓ Existe una base de diseños y formatos.
- ✓ Es compatible con los navegadores de Microsoft Internet Explorer y Mozilla Firefox
- ✓ Con respecto al idioma actualmente es solo en Ingles de los EE.UU.



Ilustración 21. Vista rápida Google Sites

2.3.6 Contactos

Se puede habilitar el uso compartido de los contactos, de esta forma todos los usuarios que se crean en el dominio son contactos compartidos. La lista de contactos compartidos es similar a lo que se suele conocer como una lista global de direcciones. Se puede utilizar estos contactos de las siguientes formas:

- Se empieza a escribir los contactos en los campos de Para, CC o CCO, las direcciones de correo electrónico de los contactos se rellenarán de forma automática. Los contactos del dominio aparecerán debajo de las listas de usuarios Todos los contactos y Mis contactos.

- Realizando una búsqueda de contactos desde el Servicio de contactos, todos los contactos (incluidos los compartidos) aparecerán en los resultados de búsqueda.
- En los campos Para, CC o CCO haciendo un click aparecerán todos los contactos (incluidos los compartidos).
- Dentro de la aplicación propia de Gmail se puede usar la Interface para añadir usuarios que no se encuentren en el dominio a la lista de contactos compartidos, también permite especificar información adicional, como la dirección, el número de teléfono y otros datos en los contactos del dominio. Estos detalles adicionales solo aparecerán si los contactos compartidos se visualizan en el servicio de contactos.
- El API de datos de perfiles permite que las aplicaciones del cliente recuperen y actualicen información del perfil para los usuarios de un dominio de Google Apps. Los grupos no aparecerán en la lista de contactos compartidos, pero se pueden añadir mediante el API de contactos compartidos.
- Los usuarios suspendidos no aparecerán en la lista de contactos compartidos. Tampoco aparecerán los usuarios eliminados a menos que alguien haya añadido anteriormente al usuario a sus contactos o haya enviado un correo electrónico al usuario eliminado (en cuyo caso seguirá apareciendo automáticamente al escribir las primeras letras hasta que se eliminen manualmente).

2.3.7 Grupos

Con los Grupos de Google se tiene una herramienta de comunicación y uso compartido. Grupos de Google se puede utilizar como listas de distribución y para compartir calendarios, documentos, sitios y videos con compañeros de trabajo de un modo sencillo.

Los Grupos tienen las siguientes características:

- ✓ Fácil creación de grupos por parte de los empleados, que pueden crear y administrar grupos sin la ayuda del departamento de TI.
- ✓ Uso compartido seguro de contenidos con un grupo, comparte Google Docs, Google Calendar, Google Sites y Google Videos con un grupo en vez de con individuos. Es posible añadir y suprimir miembros del grupo para de este modo administrar el acceso al contenido.
- ✓ Configuración personalizable de la lista de correo, los grupos pueden estar moderados o no, y los miembros pueden elegir entre recibir mensajes individuales, boletines diarios o no recibir ningún mensaje de correo electrónico.
- ✓ Navegación y búsqueda en los archivos del grupo, los miembros de un grupo pueden acceder y buscar archivos de correo enviados a sus listas para encontrar temas de interés.



Ilustración 22. Vista rápida Google Grupos

2.3.8 Video

Google Videos aloja y transfiere los videos con seguridad para que los empleados no tengan que compartirlos por correo electrónico ni haya que cargar la infraestructura de TI con una compleja solución para videos. Google en forma segura hostea los videos, aquellas personas autorizadas podrán

compartirlos en la compañía en forma instantánea sin la necesidad de ningún software especial.

Google Videos tiene las siguientes características:

- ✓ Fácil de empezar a utilizar, con cualquier formato de video.
- ✓ Navegadores compatibles, Microsoft Internet Explorer y Mozilla Firefox
- ✓ Idiomas compatibles, actualmente solo inglés de los EE. UU.
- ✓ Capacidad de almacenamiento, de hasta 3 GB para videos.
- ✓ Tiene un canal de video, el uso compartido de video consigue que los canales de comunicación estén libres.
- ✓ Mantenimiento de la seguridad y de la privacidad de los videos, los empleados pueden compartir videos de forma segura con compañeros de trabajo sin necesidad de revelar información confidencial.
- ✓ Acceso en cualquier momento y en cualquier lugar, Google Videos está posicionado de forma segura en la Web, por lo que se puede acceder a los videos de la empresa cualquier parte y en cualquier momento.
- ✓ Compatible con todos los sistemas operativos, Google Videos funciona en el navegador de equipos PC, Mac y Linux.

2.3.9 Aplicativos para dispositivos móviles

El objetivo de Google Apps es ofrecer a los usuarios un acceso rápido y más seguro a la información desde cualquier lugar o dispositivo. Google Apps permite acceder a Gmail, Google Calendar, Google Docs y Contactos de Google desde la mayoría de los dispositivos móviles más comunes.

A Google Apps se puede acceder desde teléfonos móviles, incluidos los dispositivos BlackBerry, el iPhone, Windows Mobile y otros mucho menos potentes. Existen diversas funciones de sincronización para acceder a una cuenta de Google Apps como las que se detallan a continuación:

Tabla 7. Google Apps para móviles

	Android	iPhone	BlackBerry	Windows Mobile	Nokia S60	SyncML
Sincronización con Gmail	✓	✓	✓	✓	✓	
Sincronización con Calendar	✓	✓	✓	✓	✓	
Sincronización con Contactos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compatibilidad con el correo electrónico push	✓	✓	✓	✓	✓	
Google Docs (interfaz web)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles de administración empresarial	✓	✓	✓	✓	✓	
Verificación de dos pasos	✓	✓	✓	✓	✓	✓

La compatibilidad con el correo push y los controles de administración empresarial para BlackBerry requieren BlackBerry Enterprise Server.

Para poder utilizar algunos de los servicios, primero deberás habilitarlos en tu dominio. Te ofrecemos más información a continuación.

2.4 Google Apps Standard (Gratis)

¿Deseas que tu organización cuente con herramientas de colaboración y comunicación sencilla y potente sin tener que soportar las molestias habituales y el costo que esto trae?. Para las empresas que están inciendo y no cuenta con un capital para invertir en tecnología la edición gratuita de Google Apps, ésta es la solución perfecta.

Concede a tus usuarios cuentas de Gmail, Google Calendar, Google Docs, Google Sites y Google Talk con tu dominio personalizado; les ayudarás a mantenerse conectados y a colaborar entre ellos de forma más eficaz.

Google se encarga del alojamiento de todo, así que no tendrás que instalar ni descargar ningún tipo de hardware o software y, además, la configuración y el mantenimiento son mínimos. Podrás poner esta solución en marcha rápidamente aunque no dispongas de recursos técnicos.

En sus inicios Google Apps Stanadard permitía tener hasta 50 cuentas de usuarios, hoy en día este número es de 10 cuentas con un límite de almacenamiento de correo de 7 GB por usuario, pero esto es un limitante porque si tu organización sigue creciendo lo puedes hacer migrando a la versión Google Apps for busines, en la siguiente tabla se realiza la comparación de beneficios entre la versión Standard y Premier.

Tabla 8. Comparación con Google Apps for Business

	Google Apps	Google Apps for Business
Número máximo de usuarios		
Cuentas de usuario permitidas por organización	10	Ilimitado
Aplicaciones de mensajería		
Gmail y Google Calendar	✓	✓
Aplicaciones de colaboración		
Google Docs y Google Sites	✓	✓
Más aplicaciones de Google		
Google Reader, Blogger, Álbumes web de Picasa, AdWords y mucho más	✓	✓
Aplicaciones empresariales adicionales		
Google Video for Business y Google Groups for Business		✓
Funciones para empresas		
25 GB de almacenamiento de correo electrónico por usuario, interoperabilidad con BlackBerry y Microsoft Outlook, y mucho más		✓
Controles de empresa		
SSO, SSL forzado, requisitos de seguridad de contraseña personalizada y otras funciones		✓
Asistencia y fiabilidad para empresas		
Garantía de tiempo de actividad del 99,9% y asistencia ininterrumpida		✓

2.5 Google Apps for Business (Premier)

Google Apps edición premier es una oferta integrada para empresas que deseen cambiar sus servicios de mensajería en uso o complementar su infraestructura actual con funciones de colaboración más avanzadas. Google Apps edición premier es también una solución potente y asequible que no precisa mantenimiento y que está destinada a empresas que no han contado anteriormente con un presupuesto o los conocimientos técnicos necesarios para proporcionar a sus empleados correo electrónico y otros servicios de comunicación.

Deja de colaborar como si estuviéramos en 1999

En los últimos años, las necesidades de compartir información y colaboración han experimentado una rápida evolución. A pesar de ello, las herramientas

empresariales se han quedado atrasadas. Las herramientas, las interfaces y los sistemas de usuario diseñados para un mundo de documentos de papel, así como de personas y equipos desconectados, han quedado desfasados. El volumen de la información digital ha experimentado un fuerte incremento y el mundo on line dirige las empresas.

Las herramientas de colaboración del pasado partían de la base de que todos y cada uno de los documentos iban a imprimirse. También presuponían que la colaboración sería secuencial, y que era tarea del usuario recordar exactamente dónde se encontraba una antigua presentación. Así mismo, las herramientas daban por sentado que los empleados accedían a su información de trabajo desde un único dispositivo; el equipo de su despacho. Las herramientas que la mayoría de las empresas utilizan hoy en día para colaborar fueron diseñadas mucho antes de que palabras como virus, spam o ataques de "phishing" entraran en el vocabulario de la vida cotidiana.

Pero el mundo actual es muy diferente. Los profesionales de hoy en día colaboran con sus colegas utilizando varios tipos de dispositivos en distintos lugares. La mayor parte de la información creada electrónicamente nunca sale de su mundo digital. Los usuarios están prácticamente siempre conectados a Internet, y los avanzados algoritmos de búsqueda de hoy en día ayudan a los usuarios a localizar información allí donde se encuentre. En el mundo de hoy, las personas quieren y necesitan colaborar en tiempo real.

¿Por qué no puede funcionar todo como Google?

La distancia existente entre la necesidad actual de compartir información y las herramientas disponibles llevan al usuario a preguntarse lo siguiente: ¿Por qué no puede funcionar todo como Google? Lo bueno es que las cosas sí pueden funcionar como Google, porque estamos hablando de Google.

Google Apps edición premier se encarga de las necesidades de comunicación, colaboración y publicación de los usuarios de hoy en día. Al mismo tiempo,

responde a los problemas más habituales a los que se enfrentan las empresas a la hora de conseguir una infraestructura de colaboración segura, escalable y rentable.

Seguridad. Tu información se guarda con seguridad en los servidores de Google. Sus centros de datos disponen de una seguridad física de máxima categoría y sólidas políticas de protección de datos.

Escalabilidad. ¿Necesitas añadir más de 10.000 cuentas de correo electrónico? Ya no tienes que planificarlo con seis meses de antelación; tu empresa puede crecer cuando lo necesites y del modo que desees. Tampoco tendrás que equilibrar la carga de tus servidores, puesto que Google también se encargará de ello.

Ampliación. Google Apps edición premier admite API para integrar los sistemas de tu empresa o las soluciones de terceros con Gmail, Google Calendar y otras aplicaciones. Por ejemplo, tus usuarios podrán realizar inicios de sesión únicos, integrarse con tu sistema de directorios de usuario de modo que tus cuentas de usuario estén sincronizadas o conectarse con soluciones de almacenamiento de correo electrónico externas.

Rentabilidad. La simple licencia de Google Apps edición premier se obtiene por usuario y por año. El coste total de propiedad es increíblemente asequible.

Gmail para empresas tiene las siguientes características:

- ✓ Direcciones de correos electrónicos personalizados, las cuentas utilizan el nombre de dominio de la empresa.
- ✓ Gran capacidad de almacenamiento de correo, todos los usuarios obtienen al menos 25 gigabytes de espacio de almacenamiento.
- ✓ Potentes herramientas de búsqueda de correo, con las herramientas de búsqueda de Google está a disposición dentro del buzón. Localiza mensajes guardados aunque no se haya organizado los mensajes de correo.

- ✓ Lista de contactos integrada, el correo electrónico ayuda a efectuar un seguimiento de los contactos recordando automáticamente a las personas con las que se ha mantenido correspondencia.
- ✓ Mensajería instantánea integrada, se puede comprobar quién está on line y enviarle un mensaje instantáneo en tiempo real desde la ventana del navegador de correo. Las conversaciones de chat se guardan y se puede realizar búsquedas en ellas, como en las conversaciones de correo electrónico.
- ✓ Protección frente a virus, spam y phishing, el correo electrónico bloquea la intrusión de virus, filtra los mensajes spam e informa si se recibe mensajes con una identidad suplantada (phishing).
- ✓ POP y reenvío de mensajes, las capacidades POP permiten descargar mensajes del correo electrónico en aplicaciones como Outlook y en el otro sentido, es decir, bajar mensajes de otras direcciones de correo electrónico al buzón. La función de reenvío ofrece más flexibilidad al permitir consultar el correo de la cuenta desde otra cuenta de correo electrónico.
- ✓ Acceso móvil, instalando la aplicación de correo electrónico para móviles como BlackBerry para acceder de forma rápida a la cuenta de correo durante los desplazamientos. Además de la aplicación para BlackBerry se puede acceder desde un teléfono a una versión simplificada de la interfaz web de correo electrónico diseñada especialmente para dispositivos móviles.
- ✓ Garantía de tiempo de funcionamiento del 99,9% para los usuarios de Google Apps,
- ✓ Navegadores compatibles, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera, Mozilla y Netscape, entre otros.
- ✓ Idiomas compatibles, árabe, alemán, búlgaro, catalán, checo, chino simplificado, chino tradicional, coreano, croata, danés, eslovaco, esloveno, español, estonio, finés, francés, griego, hebreo, hindi, holandés, húngaro, indonesio, inglés (EE.UU.), inglés (Reino Unido), islandés, italiano, japonés, letón, lituano, polaco, portugués de Brasil,

rumano, ruso, serbio, sueco, tagalo, tailandés, turco, ucraniano y vietnamita.

2.6 Google Apps for Education

Más de diez millones de estudiantes ya utilizan Google Apps. Google Apps edición educación ofrece un conjunto gratuito de herramientas personalizables, y sin publicidad, que permiten a los profesores, al personal administrativo y a los estudiantes trabajar conjuntamente y mejorar el proceso de aprendizaje.

Comunicación: mejora el diálogo de la comunidad con el correo electrónico alojado, los calendarios compartidos y el chat de video integrado.

Colaboración: Google Docs y Google Sites permiten a estudiantes y a profesores compartir documentos on line en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Infraestructura y seguridad: integra fácilmente los sistemas de TI en Google Apps sin poner en peligro la seguridad del dominio de tu centro.

Conoce diez de las ventajas que aportará a tu campus.

1. Los estudiantes valorarán lo que has hecho

Los centros educativos aseguran que cuando preguntan a sus estudiantes por su correo electrónico, una aplastante mayoría responde "Gmail".

"Nuestros estudiantes se dirigieron a nosotros hace un año para decirnos que necesitábamos mejorar nuestros servicios de colaboración y correo electrónico. Nuestro consejo de estudiantes nos dijo: que querían que implementáramos Google Apps". Wendy Woodward, Directora de Servicios de asistencia tecnológica de la Northwestern University.

2. Libera a tu departamento de TI

Concentra los esfuerzos de TI en tareas que aporten valor en lugar de tener que preocuparte por la operatividad de los servicios de correo electrónico.

"Gracias a Google Apps, no nos preocuparemos de ofrecer servicios de carácter general, como el mantenimiento de un sistema de calendarios y de correo

electrónico. De esta manera los administradores de TI se podrán centrar en tareas más acordes a su trabajo, por ejemplo: ofrecer más recursos para fomentar la enseñanza, el aprendizaje y la investigación". Todd Sutton, Vicerrector adjunto de Servicios de aplicaciones, UNC en Greensboro.

3. Fácil de implementar

Para empezar, no es necesario instalar ningún software ni comprar ningún hardware; simplemente, debes validar los registros MX y crear tus cuentas. Para que puedas integrarlo en tu entorno de trabajo, utilizamos estándares abiertos, hemos creado muchas API, te podemos remitir a soluciones de código abierto para integraciones habituales y, además, contamos con partners autorizados con experiencia en la implementación de Google Apps en centros educativos.

"Después de los apuros que hemos pasado durante varios meses para intentar implementar una solución alternativa de correo electrónico alojada en la Web, al final, nos decidimos por Google Apps, una aplicación que pudimos poner en marcha en cuestión de horas". Jhonny Oliveira, Director de TI, Universidad de Lisboa.

4. Ahorra dinero

Si el mantenimiento de los servidores se deriva a Google, se liberan recursos que, de lo contrario, se hubieran destinado a actualizaciones y a licencias adicionales.

"Esto ha permitido que nuestro departamento de TI comprenda que debe centrarse en soluciones empresariales estratégicas para ayudarnos a conseguir nuestros objetivos educativos y no solo en supervisar aplicaciones como el correo electrónico. De no habernos inclinado por la solución de Google, estaríamos buscando la manera de proponer una subida significativa de las matrículas de los estudiantes". Eric Hawley, Vicepresidente adjunto de Asuntos tecnológicos de la Utah State University.

5. No estás solo

Miles de universidades utilizan Google Apps y no les cuesta reconocerlo. Se puede hablar con otros clientes en la comunidad de Google Apps for Education o lee y conocer los casos prácticos.

6. Google protege tu privacidad

Google toma muy en serio las cuestiones relacionadas con la privacidad. La confianza depositada en esta empresa es su capacidad para proteger los datos adecuadamente y su compromiso de respetar la privacidad de la información que aportan a sus sistemas, sin proporcionarla a otros usuarios y sin hacer un uso inapropiado de ella.

7. Seguridad tan potente como la de Google

"Estamos seguros de que Google Apps puede satisfacer las necesidades de las empresas más exigentes y nosotros podemos dar fe de ello. Google es una empresa mundial y compleja dentro de un sector competitivo y de rápido crecimiento, y todo lo que hacemos se basa en la tecnología de Google Apps. Para contar ahora con esta aprobación, la aplicación ha tenido que superar un listón muy alto para demostrar su idoneidad para la empresa. Si Google Apps nos funciona, es evidente que a ti también". Ben Fried, Director de Tecnologías de la información y Vicepresidente de Ingeniería de Google.

8. Innovación en tiempo real

¿Hay mejor forma de preparar a tus estudiantes para las últimas tecnologías incorporadas al lugar de trabajo que presentándoselas directamente como parte del programa educativo?

"La respuesta de la comunidad universitaria ha sido muy positiva, porque ahora estamos colaborando con tecnólogos con gran experiencia que saben que estamos intentando ofrecer lo último y lo más innovador en cuanto a las tecnologías disponibles en la actualidad". Roy B. Roberti, Director de Planificación de tecnologías de la información, Hofstra University.

9. Colaboración a nivel mundial

Google Docs, procesador de textos, no solo permite que varios estudiantes accedan al mismo documento, sino que además pueden trabajar en él a la vez y desde cualquier lugar del mundo.

"Los proyectos en colaboración contribuyen realmente a favorecer una experiencia educativa excelente, no solo porque los estudiantes comparten ideas entre ellos, hecho por el cual todos se benefician de las habilidades de escritura de los demás, sino también porque el proceso en sí les enseña una buena forma de trabajar en equipo; una competencia valiosa para todos". Richard Ellwood, Coordinador tecnológico y Profesor de Artes digitales, Instituto de enseñanza secundaria de Columbia.

10. Google te respalda

¿Necesita ayuda? ¿Necesitas ayuda? Personal calificado está a tu entera disposición, ya sea desde el Centro de asistencia, el grupo de clientes de Google Apps for Education o bien directamente a través del teléfono y el correo electrónico que aparecen en tu panel de control de administrador.

C A P Í T U L O 3

Análisis, diseño e implementación de Google Apps en la Fundación Iberoamericana de Desarrollo Social FIDS

Acerca de este Capítulo

Este capítulo contiene el proceso de análisis de la herramienta de correo original, seguido del diseño de la nueva herramienta de mensajería y colaboración elegida e información de los pasos ejecutados para realizar la implementación de la suite de Google Apps en la Fundación Iberoamericana de Desarrollo Social FIDS.

3.1 Descripción de la arquitectura de correo y página web original

FIDS es una organización sin fines de lucro, creada para fortalecer el conocimiento técnico administrativo, económico, comercial, financiero, agrícola, social y cultural orientada a grupos sociales tanto nacionales como internacionales, públicos y privados ; a través de la capacitación y asesoría, con el apoyo de profesionales capacitados.

La fundación FIDS tiene adquirido su dominio en la página de Registros de Dominios EC-Ecuador www.nic.ec y mantenía su servicio de página web y correo electrónico con un proveedor de Hosting Compartido, el acceso a la página web de la fundación es www.fids.org.ec.

El servicio adquirido tiene muchos limitantes los cuales se detallan a continuación:

- Número limitado de cuentas de correo
- Número limitado de envío de correos
- Poca capacidad de almacenamiento y envío de información
- Problemas de acceso
- No se cuenta con la administración de la aplicación
- No cuenta con integración con otras cuentas de correo

Esto ocasionó que la página web no tenga información actual de la fundación ya que al no contar con la administración del sitio web, el aplicar un nuevo cambio llevaba mucho tiempo el realizarlo y cuando éste se aplicaba ya no era necesario.

El uso del correo electrónico entre el personal de la fundación no era muy popular ya que al tener limitantes de acceso y capacidad de envío de información, el personal optaba por utilizar sus cuentas de correo personales que estaban en hotmail, yahoo, gmail, etc.

3.2 Google Apps en la Fundación FIDS

Luego de la decisión tomada por la Presidencia de la fundación FIDS de aceptar la propuesta de realizar una transición completa hacia Google Apps (ver Anexo 1) y ser auspiciantes de la ejecución del tema de monografía IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN Y MENSAJERÍA UTILIZANDO CLOUD COMPUTING EN LA FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE DESARROLLO SOCIAL FIDS”, se procede con la migración de la arquitectura de correo y página web a la nueva herramienta de colaboración y mensajería Google Apps que reside en la nube de servicios IT.

3.2.1 Registro del dominio fids.org.ec en Google Apps

La versión elegida de Google Apps para esta implementación es la versión Estándar (gratuita), la fundación ya cuenta con el dominio fids.org.ec el cual con Google Apps obtendremos una consola administrativa para 50 usuarios. Cada cuenta de usuario dentro de esta versión tiene algunas propiedades de entre las que destacan: su capacidad de almacenamiento de 7 GB y la posibilidad de interactuar con otras soluciones como Calendar, Docs, Sites, Aplicaciones Móviles, etc.

A continuación describiremos los pasos llevados a cabo para realizar el registro del dominio:

1. Dirigirse a la página de registros de Google Apps

<https://www.google.com/a/cpanel/domain/new?hl=es>

En esta página se nos despliegan dos opciones (ver Ilustración 23):

Quiero utilizar un nombre de dominio existente.

En esta opción se introduce el dominio o subdominio de tu organización.

Quiero adquirir un nombre de dominio.

En esta opción es dirigida para los usuarios que no cuentan con su dominio y google les facilita la compra de uno sin la necesidad de utilizar otros proveedores de nombres de dominio, el valor del nombre de dominio es de 10 USD al año.

Como la fundación FIDS cuenta ya con el nombre de dominio comprado fids.org.ec en el registro de Google Apps se utilizó la opción la utilizar un nombre de dominio existente.

← → ↻ <https://www.google.com/a/cpanel/domain/new?hl=es> ☆

Google Apps Te damos la bienvenida a Google Apps.

Para registrarte en Google Apps, introduce el nombre de dominio de tu organización.

¿Qué es un nombre de dominio? Normalmente es el identificador asociado a la dirección de correo electrónico de tu organización, como en ejemplo.es. El dominio que facilites se utilizará para todos los servicios de Google. Supongamos que eliges ejemplo.es o correo.ejemplo.es, podrás crear cuentas de usuario para juan@ejemplo.es o julia@correo.ejemplo.es.

¿No tienes un nombre de dominio? Haz clic en "Quiero comprar un nombre de dominio" para conseguir uno.

Quiero utilizar un nombre de dominio existente.
Introduce un dominio o subdominio de tu organización.

Quiero adquirir un nombre de dominio.
Google Apps es gratis, pero un nombre de dominio cuesta 10 USD al año.

Introduce tu nombre de dominio.

fids.org.ec

[Empezar ahora](#)

© 2011 Google - [Condiciones del servicio](#) - [Política de privacidad](#)

Ilustración 23. Página de registro de Google Apps

2. En el segundo paso se solicitan los datos del administrador y/o responsables de la solución e información relacionada a la fundación.
3. En el tercer y último paso se pide el nombre de la cuenta con la que el dominio será administrado. El registro se encuentra completo.

Es necesario resaltar que éste es un acceso temporal hasta que la validación de propiedad del nombre de dominio haya sido realizada. La validación de

propiedad del nombre de dominio posibilita el envío de correos desde las cuentas de correo de Google Apps.

Google solicitará un método de validación para confirmar que realmente somos propietarios del dominio. Para esto, dará dos opciones:

- Subir un archivo HTML al servidor donde está alojado el dominio.
- Cambiar un registro CNAME en el servidor donde está alojado el dominio.

En nuestro caso, que no se cuenta con la administración del sitio web de la fundación y ya que se va a cambiar completamente, utilizaremos segunda opción de cambio de registro CNAME.

En el momento de finalización del registro, Google procede a levantar una dirección de internet temporal para acceder hacia las cuentas de correo y también hacia la consola de administración.

La nomenclatura de este nombre es estándar para todos los registros y es similar al ejemplo que presentamos a continuación:

<http://mail.google.com/a/<Nombre del dominio registrado>>

El acceso por defecto tiene su punto de partida en la ruta:

<http://mail.google.com/a/fids.org.ec>

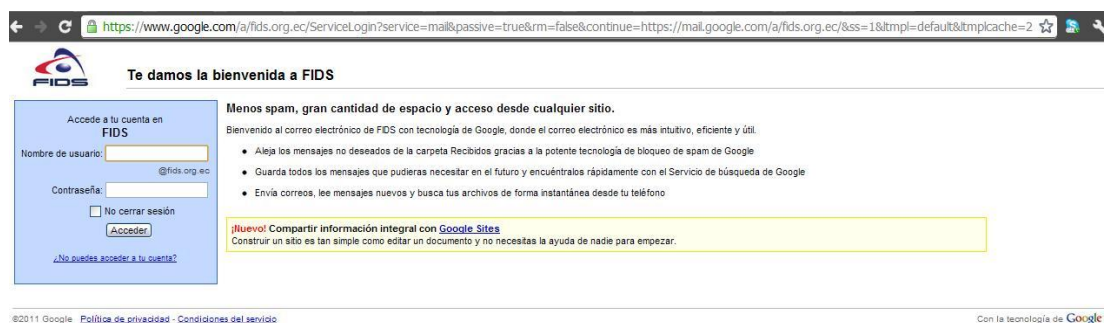


Ilustración 24. Pantalla Bienvenida a Google Apps

3.2.2 Verificación de propiedad del nombre de dominio registrado

Existen dos caminos para demostrar la propiedad del dominio que se ha registrado y poder habilitar por completo el uso de la solución.

La primera alternativa consiste en colocar un archivo html que contiene un “string” proporcionado por Google a través de la consola administrativa en la raíz del servidor Web que realiza el “hosting” del sitio Web perteneciente al dominio registrado. Esta alternativa posibilita a Google rastrear el archivo que se indica y en 48 horas activar todas las funcionalidades de Google Apps, de todas formas pudiese no existir un sitio Web o un servidor que realice el “hosting”, en este caso la segunda alternativa es la edición de un nuevo registro CNAME proporcionado de igual forma a través de la consola administrativa y que deberá ser adjuntado en la página de Configuraciones Avanzadas de Conectividad que cada proveedor de registro de nombres de dominio de internet facilita a su cliente o administra directamente. Esta alternativa fue escogida para completar el registro del dominio fids.org.ec

3.2.3 Cambio de direccionamiento DNS

Ya se cuenta con un nombre de dominio y éste a su vez se encuentra registrado en google apps, siguiendo con la implementación se debe realizar el direccionamiento de los registros DNS los cuales implican el cambio a la nueva infraestructura de colaboración en la nube.

Se elige como fecha de ejecución un fin de semana para esta tarea ya que todos los cambios que se van a realizar necesitan ser replicados en el internet.

Es necesario tener la administración del servicio de hosting para realizar el manejo de los registros CNAME, MX y DNS tanto para la página web como para los correos electrónicos, se utilizará este servicio para verificar la propiedad del nombre del dominio ingresando el registro CNAME proporcionado por Google.

El primer paso a seguir es cambiar el direccionamiento de los registros DNS hacia la página de servicios del hosting en la cual setiene la administración. Esto se lo hace desde la página de administación del domonio nic.ec, a continuación se muestra la configuración actual:



Ilustración 25. Direccionamiento DNS Fundación FIDS original

Se puede utilizar servicios gratuitos de hosting como también pagados, para este proyecto vamos a utilizar los servicios de hosting de la empresa HostMonster www.hostmonster.com/ que es un servicio pagado.

A continuación detallamos brevemente los servicios que proporciona HostMonster y las ventajas al utilizarlo:

HostMonster es una de las empresas más grandes de hospedaje web en el mundo. Esta compañía creada desde 1996 brinda los servicios de hosting, web hosting u hospedaje web. Es reconocida por ser una de las empresas líderes al brindar servicios de host a más de 1,700,000 dominios en el mundo.

Al utilizar Hostmonster para hospedar tu o tus páginas webs cuentas con las siguientes ventajas:

- ✓ Espacio Web ilimitado: no existe límite para hospedar archivos, puedes subir la cantidad de archivos que desees. Ellos no establecen un límite.

- ✓ Ancho de banda ilimitado: Uno de los mayores problemas cuando se tiene un sitio web es el ancho de banda (cantidad de visitas diarias). Con Hostmonster no existe ese límite, podrás tener todas las visitas que desees.
- ✓ Hospedaje de dominios ilimitados: si piensas en hacer dinero en internet creando blogs, sitios web de afiliados, directorios, etc. Con este servicio puedes hospedar los dominios que quieras además de poder comprar dominios dentro de Hostmonster.
- ✓ Correos electrónicos ilimitados: puedes tener la cantidad de correos electrónicos que quieras. Si tienes una empresa, puedes asignar a cada empleado un correo personalizado.
- ✓ Dominio gratuito de por vida: mientras sigas trabajando con Hostmonster, no tienes que pagar tu dominio principal ya que ellos te lo dan gratis.
- ✓ Aplicaciones pre instaladas: puedes instalar con tan solo unos cuantos clics, una gran cantidad de herramientas como son: blogs, CMS, foros, galerías fotográficas, Wikis, listas de correo (email marketing), etc.
- ✓ Atención al cliente: el servicio de atención al cliente funciona las 24 horas del día los 7 días a la semana. En menos de 5 minutos alguien te estará atendiendo y ayudándote a resolver tus dudas.

Como se puede ver esta opción de hosting puede ser utilizada para la implementación de una solución integral, pero nosotros solo la vamos a utilizar para el manejo de los registros CNAME y MX de nuestro dominio.

Para poder contar con el servicio de hosting de HostMonster debemos alterar el direccionamiento DNS de nuestro dominio a las siguientes entradas:

Primer DNS: ns1.hostmonster.com

Segundo DNS: ns2.hostmonster.com



Ilustración 26. Direccionamiento DNS Fundación FIDS Modificada

3.2.4 Cambio de Registros CNAME y MX

Realizado el cambio de dirección de DNS, se debe cambiar el flujo de mensajes hacia los servidores de correo de Google.

Dentro de la consola de administración de Google Apps de nuestro dominio vamos a activar el servicio de dominio para lo cual nos pide seguir los siguientes pasos:

Cambio de registro CNAME

1. Acceda a su servicio de hosting
2. Vaya a la página de administración de DNS. La ubicación y el nombre de esta página varía según la sede, pero en general se pueden encontrar en Gestión del dominio o Configuración avanzada
3. Encontrar la configuración de CNAME y escriba lo siguiente como el valor CNAME o alias:

mail

4. Establece el destino CNAME a la siguiente dirección:

ghs.google.com

5. Guardar los cambios con tu host de dominio y haga clic en "He realizado estos pasos"

Los registros MX no es más que una configuración avanzada de valores que residen en la administración de DNS para un dominio de internet. Su función es trasladar el flujo de correo asociado al nombre de dominio utilizado hacia ubicaciones descritas en los mismos. El cambio de registros MX fue realizado en la fundación FIDS el día viernes 11 de noviembre de 2011 a las 00:00 y esto en razón de que la actualización de los mismos en todo el internet puede tomar hasta 48 horas. De esta forma se contemplaba que el día lunes 14 de noviembre de 2011 estos estuviesen funcionando correctamente y de hecho así aconteció.

Los registros MX proporcionados por Google son de conocimiento público y se listan a continuación:

Tabla 9. Servidores de correo Google Apps

Your current MX records for fids.org.ec:

Priority	Points to
10	ASPMX.L.GOOGLE.COM.
20	ALT1.ASPMX.L.GOOGLE.COM.
20	ALT2.ASPMX.L.GOOGLE.COM.
30	ASPMX2.GOOGLEMAIL.COM.
30	ASPMX3.GOOGLEMAIL.COM.
30	ASPMX4.GOOGLEMAIL.COM.
30	ASPMX5.GOOGLEMAIL.COM.

Esta configuración se ingresó en la página que proporciona el servicio de hosting:

Tabla 10. Configuración en servidor de hosting

CNAME (Alias) (What's this)

Host Record	Points to	TTL	ACTION
www	ghs.google.com	14400	Edit Delete
ftp	fids.org.ec	14400	Edit Delete
imap	mail.fids.org.ec	14400	Edit Delete
pop	mail.fids.org.ec	14400	Edit Delete
smtp	mail.fids.org.ec	14400	Edit Delete
mail	ghs.google.com	14400	Edit Delete

MX (Mail Exchanger) (What's this)

Email Routing: [Remote Mail Exchanger](#) more »

Priority	Host Record	Points to	TTL	ACTION
10	@	aspmx.l.google.com	14400	Edit Delete
20	@	alt1.aspmx.l.google.com	14400	Edit Delete
20	@	alt2.aspmx.l.google.com	14400	Edit Delete
30	@	aspmx2.googlemail.com	14400	Edit Delete
30	@	aspmx3.googlemail.com	14400	Edit Delete
30	@	aspmx4.googlemail.com	14400	Edit Delete
30	@	aspmx5.googlemail.com	14400	Edit Delete

Se ha terminado con la configuración y estamos listos para utilizar la nueva herramienta de colaboración y mensajería Google Apps en la Fundación FIDS.

3.3 Pruebas de funcionamiento y Capacitación

Puesta en producción la suite de Google Apps se realizan pruebas con cada una de las herramientas siendo todas estas satisfactorias.

Se solicita al presidente de la Fundación Fids la entrega de la nómina del personal para configurarlos en la herramienta.

Tabla 11. Nómina Pesonal Fundación FIDS

#	NOMBRE	CARGO	CORREO CORPORATIVO
1	CARRERA WALTER	COORDINADOR	wcarrera@fids.org.ec
2	CEVALLOS DANILO	IMAGEN CORPORATIVA	dcevallos@fids.org.ec
3	DAVALOS GONZALO	PRESIDENTE	gdavalos@fids.org.ec
4	ESPINEL ARMANDO	DIRECTOR PICHINCHA	aespinel@fids.org.ec
5	ESPINEL JOSE	SISTEMAS	jespinel@fids.org.ec
6	ESPINEL LUIS	CONSULTOR TI	lespinel@fids.org.ec
7	ESTRELLA FIDEL	COORDINADOR	festrella@fids.org.ec

8	GOMEZ NORMA	COORDINADOR	ngomez@fids.org.ec
9	INFO	CUENTA DE INFORMACIÓN	info@fids.org.ec
10	JATI HUGO	COORDINADOR	hjati@fids.org.ec
11	SUASNAVAS WASHO	CONSULTOR FINANCIERO	wsuasnavas@fids.org.ec
12	VILLAVICENCIO ROBERTO	CONSULTOR TI	rvillavicencio@fids.org.ec
13	WEBMASTER	MANEJO PÁGINA WEB	webmaster@fids.org.ec
14	FAQ	CAPACITACION PREGUNTAS FRECUENTES	faq@fids.org.ec

En el mes de noviembre de 2011 se programó la entrega de cuentas de correo y la capacitación de Google Apps al personal de la Fundación FIDS; como se indica en la siguiente Ilustración:



Ilustración 27 . Fotos tomadas en el proceso de capacitación (Fundación FIDS)

En vista que a la capacitación no pudo participar todo el personal de la fundación ya que se encuentran fuera de la ciudad de Quito, se crea un Site de preguntas frecuentes, el cual les va a ayudar a todo el personal de la Fundación FIDS a poder resolver las inquietudes que aparezcan conforme realicen el uso de la herramienta.

<https://sites.google.com/a/fids.org.ec/faq/>

[Buscar en este sitio](#)



Home

- [Cambio de Contraseña](#)
- [Firma](#)
- [Retoques de la Firma](#)
- [Sitemap](#)



Hemos creado este site de preguntas frecuentes como un servicio de consulta. Estamos abiertos a recibir sus comentarios. Piensas que deberiamos agregar un pregunta nueva. Envíe sus ideas a faq@fids.org.ec

[Editar barra lateral](#)

Preguntas Frecuentes sobre Google Apps



Documentos en Google Apps

- ¿Cómo utilizamos las hojas de cálculo de Google?, se utilizan de manera similar a una hoja de Excel. Revise el Manual [aquí](#).
- ¿Cómo utilizamos los documentos de texto de Google?, se utilizan de manera similar a un documento Word. Revise el Manual [aquí](#).
- ¿Cómo utilizamos las presentaciones de Google?, se utilizan de manera similar a un documento Power Point. Revise el Manual [aquí](#).



Firma

- ¿Cómo Configuro mi FIRMA en el correo Google Apps?, haga Click [AQUI](#) y siga los pasos que se indican.
- Mi FIRMA aparece debajo de los correos que respondo ¿Cómo hago que aparezca inmediatamente después de mi mensaje?, Debe habilitar la herramienta "Signature Tweaks" en Google Labs. Haga Click [AQUI](#) y siga los pasos que se indican.



Contraseña

- ¿Cómo cambio mi contraseña?, haga Click [AQUI](#) y siga los pasos que se indican.

Ilustración 28. Página Preguntas Frecuentes

C A P Í T U L O 4

Monitoreo y Evaluación de la Implantación

Acerca de este Capítulo

Una vez terminada con la implementación de la suite de Google Apps se realiza la evaluación de los resultados obtenidos en este proyecto.

4.1 Objetivo del Monitoreo y Evaluación

Monitorear y evaluar la solución tecnológica para proceder a implementar un modelo de madurez que contemple la idoneidad del sistema asegurando que ofrezca el mayor valor posible para apoyar la estrategia y los objetivos empresariales. De esta forma, determinar si la implementación de Google Apps en FIDS ha tenido un impacto beneficioso en la fundación por medio de un estudio de la aceptación en los colaboradores.

4.2 Indicadores de desempeño

Los indicadores de desempeño que se usarán para medir el nivel de aceptación y satisfacción de Google APPS en FIDS están encaminados a determinar la contribución de la solución al negocio, la satisfacción de los colaboradores en todos los niveles. Estos indicadores son:

- Cantidad de correos tipo SPAM.
- Cantidad de virus recibidos por correo electrónico.
- Nivel de Satisfacción de los colaboradores. Este índice se obtiene de una encuesta realizada a la fundación. Lo que se desea obtener es una visión real de la aceptación de la nueva herramienta colaborativa. Se mide en porcentaje, donde 100% es totalmente aceptado y menor al 50% no tiene aceptación.

Ya que FIDS es una fundación que no cuenta actualmente con un área de sistemas que maneja herramientas de gestión de spam, antivirus y servidores los dos primeros indicadores serán evaluados en base a la información proporcionada por el técnico que les brinda el soporte técnico a los colaboradores de la fundación.

4.3 Entradas y Salidas de Monitoreo

Para obtener un resultado de la evaluación se debe especificar los documentos de entrada para ser analizados, de esta forma tener los resultados de evaluación que son las salidas de estas mediciones:

Tabla 12. Entradas y Salidas de Monitoreo

DESDE	ENTRADAS	SALIDAS
Sistemas	Reporte de ataques de SPAM y virus	Retro-alimentación de desempeño
Colaboradores	Reportes de satisfacción del usuario	Planes de acciones correctivos

4.3.1 Sistemas

Implantado Google APPS en FIDS, en conjunto con el técnico de sistemas de la fundación se analizó las ventajas obtenidas de la nueva herramienta versus la anterior en el manejo de SPAM y virus que tenía con los usuarios.

Referente al SPAM recibido con la antigua herramienta esto era un dolor de cabeza, casi el 60% de los correos que recibía cada colaborador era SPAM; en cambio con Google Apps la entrada de SPAM hacía las cuentas es mínima y adicional se tiene la ventaja de que cada colaborador pueda administrar su correo malicioso catalogando directamente el mail recibido.

Con respecto a los virus recibidos el técnico nos manifiesta que solo debe lidiar con infecciones generadas por pen drivers y no por virus ingresados por correo electrónicos, los llamados malware.

Tanto en SPAM como en Ataques de Virus Google Apps es menos propenso a recibir este tipo de correos; es decir, si se utiliza la plataforma de Google se mejora considerablemente el rendimiento de los correos.

4.3.2 Colaboradores

Transcurridos cuatro meses de haber entregado las cuentas de correos y realizada la capacitación de la herramienta al personal de la Fundación FIDS se realizó el envío de una encuesta para poder evaluar el nivel de satisfacción de Google Apps.

La encuesta se la realizó utilizando la funcionalidad de Formularios en Google Docs y se la compartió a todos los colaboradores para saber su opinion en el siguiente link:

<https://docs.google.com/a/fids.org.ec/spreadsheet/viewform?formkey=dE9YS1dDbTNpckRBUmQzNndHcXpSNkE6MQ>

Las preguntas de la encuesta fueron planteadas en base a los siguientes factores involucrados con la herramienta como:

- ✓ Disponibilidad
- ✓ Accesibilidad
- ✓ Rapidez
- ✓ Facilidad de Usar
- ✓ Uso de funcionalidades de la Suite

La encuesta enviada a los colaboradores de la Fundación FIDS es la siguiente:

Encuesta de satisfacción de uso de herramienta de colaboración y mensajería

Estimado colaborador, sus respuestas son importantes para evaluar el desempeño de la nueva herramienta de colaboración y mensajería que fue implementada en la fundación FIDS

Favor responder la siguiente encuesta en base al siguiente mecanismo de evaluación:

- 1 = Total desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Indiferente
- 4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

Muchas gracias, por su colaboración su opinión es muy valiosa para nosotros

Tu nombre de usuario (**info@fids.org.ec**) quedará registrado al enviar este formulario. ¿No eres **Info**? [Salir](#)

***Obligatorio**

1. El correo electrónico de la empresa está siempre disponible para su uso *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Es posible acceder al correo electrónico de la empresa desde cualquier computador *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. El acceso al correo electrónico de la empresa es rápido *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Las pantallas y opciones de correo electrónico de la empresa son amigables y fáciles de comprender *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. El correo electrónico de la empresa es un medio de comunicación amplio *Considerando el término "amplio" como capacidad de usar diferentes herramientas. Ejemplo: correo, chat, videoconferencia, páginas web, agenda, documentos, hojas de cálculo y presentaciones compartidas

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Seleccione las funcionalidades que utiliza de la herramienta de colaboración y mensajería *

	SI	NO
Correo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calendario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	SI	NO
Documentos en Línea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitios Web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video Conferencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicaciones Móviles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Comentarios o sugerencias acerca de la herramienta

implementada

4.4 Análisis de Resultados

Como mecanismo de evaluación se planteó la siguiente escala de conformidad sobre el uso de la herramienta:

1 = Total desacuerdo

2 = En desacuerdo

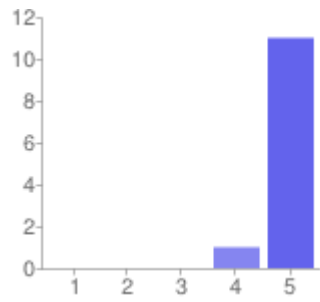
3 = Indiferente

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

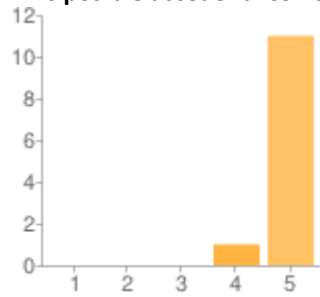
A continuación se detalla los resultados de cada una de las preguntas formuladas:

1. El correo electrónico de la empresa está siempre disponible para su uso



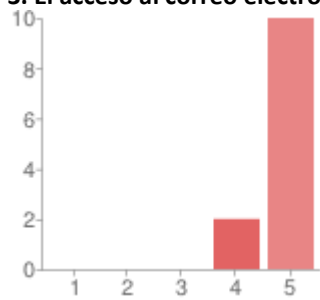
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	1	8%
5	11	92%

2. Es posible acceder al correo electrónico de la empresa desde cualquier computador



1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	1	8%
5	11	92%

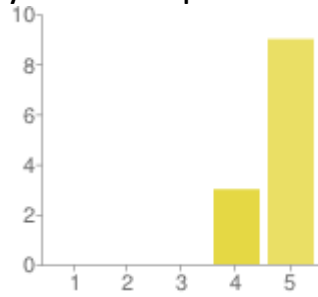
3. El acceso al correo electrónico de la empresa es rápido



1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	2	17%
5	10	83%

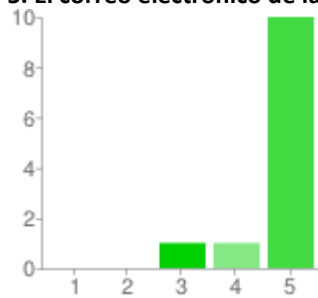
4. Las pantallas y opciones de correo electrónico de la empresa son amigables

y fáciles de comprender



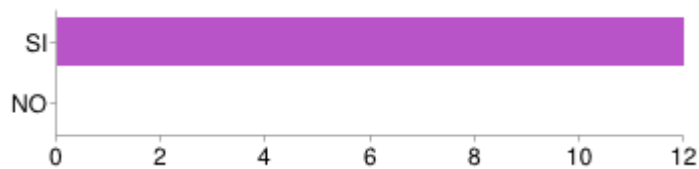
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	3	25%
5	9	75%

5. El correo electrónico de la empresa es un medio de comunicación amplio



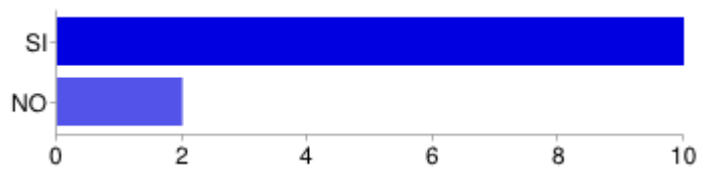
1	0	0%
2	0	0%
3	1	8%
4	1	8%
5	10	83%

6. Seleccione las funcionalidades que utiliza de la herramienta de colaboración y mensajería
- Correo



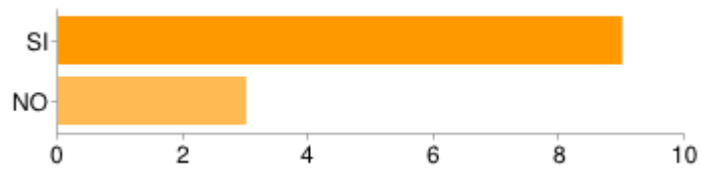
SI	12	100%
NO	0	0%

- Calendario



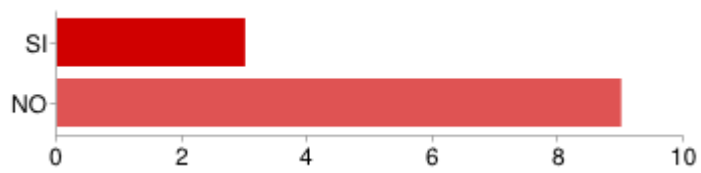
SI	10	83%
NO	2	17%

- Documentos en Línea



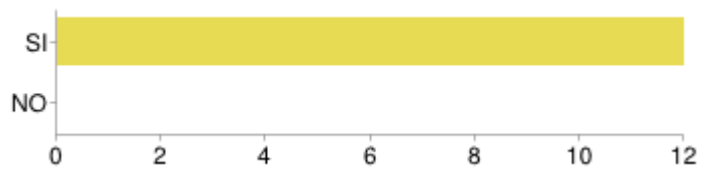
SI	9	75%
NO	3	25%

- Sitios Web



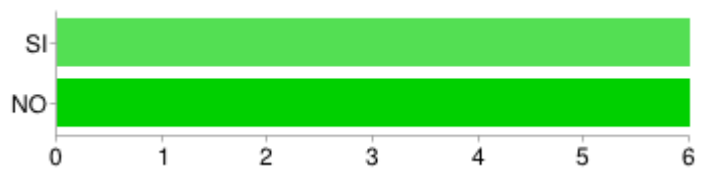
SI	3	25%
NO	9	75%

- Chat



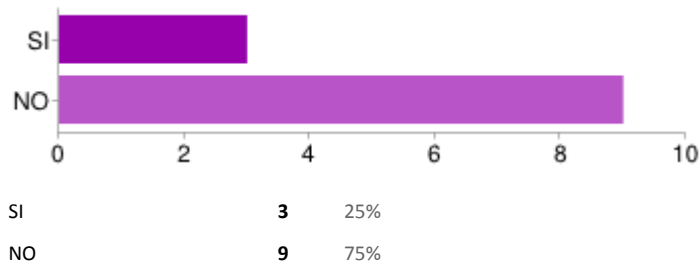
SI	12	100%
NO	0	0%

- Video Conferencia



SI	6	50%
NO	6	50%

- Aplicaciones Móviles



El total de encuestas realizadas es de 12, enviadas a todos los colaboradores de la fundación FIDS en las diferentes áreas. Se saca el promedio de todas las encuestas realizadas y se las tabula en la siguiente tabla:

Tabla 13. Resultados de la Encuesta

PREGUNTAS REALIZADAS	TOTALMENTE DE ACUERDO
El correo electrónico de la empresa está siempre disponible para su uso	92%
Es posible acceder al correo electrónico de la empresa desde cualquier computador	92%
El acceso al correo electrónico de la empresa es rápido	83%
Las pantallas y opciones de correo electrónico de la empresa son amigables y fáciles de comprender	75%
El correo electrónico de la empresa es un medio de comunicación amplio	83%
PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN:	85%

Del análisis de los resultados tenemos que el 85% de la población encuestada se encuentra Totalmente De Acuerdo con la implementación.

Dentro de los resultados podemos observar cuáles son las herramientas de colaboración que son más usadas.

Tabla 14. Porcentaje de uso de herramientas Google Apps

HERRAMIENTA DE LA SUITE GOOGLE APPS	% DE USO
Uso de Correo Electrónica	100%
Uso de Chat (Mensajería Instantánea)	100%

Uso de Calendario	83%
Uso de Documentos en Línea	75%
Uso de Video Conferencia	50%
Uso de Sitios Web	25%
Uso de Aplicaciones Móviles	25%

4.5 Acciones Correctivas

Realizado el análisis de la evaluación y obtenido los resultados de satisfacción se inician las medidas correctivas basadas en este monitoreo.

Capacitación de Google APPS: Con el mismo personal de Sistemas ya entrenado en las Herramientas Colaborativas de Google APPS, se organizan varios seminarios para todos los colaboradores de la fundación.

Soporte Help Desk exclusivo: Se organizó con el personal de Sistemas un Help Desk para Google APPS, como objetivo es apoyar presencial o vía telefónica al usuario en resolver problemas exclusivos de las Herramientas Colaborativas, entre los temas más comunes se tienen los siguientes:

- ✓ Acceso y Navegación en Gmail.
- ✓ Creación de reuniones en Calendar.
- ✓ Compartición de Calendarios y Eventos.
- ✓ Creación de textos y hojas de cálculo en Docs.
- ✓ Cómo bajar a office documentos de Docs.
- ✓ Uso de contactos compartidos.
- ✓ Añadir usuarios para nuevos contactos.
- ✓ Creación de Grupos.
- ✓ Llamadas a través de Talk.
- ✓ Transferencia de archivos a través de Talk.
- ✓ Movilidad de Gmail y Talk.

C A P Í T U L O 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ Después del análisis realizado a los diferentes tipos de herramientas de correo que existen en el mercado; se concluyó que Google Apps es la herramienta que mejor se adapta para satisfacer las necesidades de comunicación de la Fundación FIDS, ya que es una suite completa que ayuda al trabajo diario dando una nueva visión sobre el envío y recepción de correos transformándolos a una verdadera colaboración organizacional a un bajo costo.
- ✓ Luego de la evaluación realizada al modelo original de página web y correo de la Fundación FIDS y elegida la herramienta a implementarse se realiza el diseño y modelamiento de la nueva arquitectura de mensajería y colaboración; la misma que se implementó con éxito.
- ✓ Con la implementación de Google Apps y su principal razón de ser de esta solución, es el ahorro impresionante de costos con una eficiencia de sus herramientas muy elevadas. En el caso puntual de la Fundación FIDS mantenía un proveedor de servicios, el mismo que le ofrecía espacio en disco de 2 GB, cuentas de correo 50, cuentas FTP 50, por un costo de \$45 dólares anuales, más el dominio \$ 40 dólares y el hosting de \$15, además se pagaban licencias de Microsoft Outlook de 12 computadores, teniendo en cuenta que el valor unitario de cada licencia es de \$469.04 dólares generando un gasto de \$5.628,48 dólares. Actualmente FIDS luego de la implementación de Google Apps, anualmente paga por el registro de Dominio \$40 dólares y hosting \$15 dólares, en este caso se utilizó la

versión gratuita de Google Apps, la misma que no limita en nada la potencia y eficiencia de las herramientas antes descritas, y se puede apreciar muy claramente la impresionante diferencia y el ahorro significativo en costos que nos presenta la solución implementada.

- ✓ La migración de la plataforma de mensajería y colaboración fue transparente para el personal de la Fundación FIDS, el cual se acopló con facilidad a la nueva herramienta haciendo más llevadero su trabajo diario.
- ✓ Un beneficio de la adopción de Google Apps en FIDS, sin duda ha sido la posibilidad de contar con un medio eficaz de comunicación y colaboración que ha transformado la forma en que los colaboradores comparten su trabajo, haciendo de ellas herramientas indispensables para su labor cotidiana, dando por sentada la aceptación de los Usuarios al nuevo sistema. No existe una sola herramienta de la suite que no represente funcionalidad para cubrir la demanda de requerimientos de los miembros de la organización.

Más allá de la innumerables ventajas funcionales descritas, se manifiesta que las nuevas concepciones que subyacen a la implementación de la herramienta, esto en razón de que la idea de fortalecer un modelo de comunicación y colaboración se convirtió en el punto de partida de nuevos planes y objetivos corporativos orientados hacia la Nube de servicios y que repotencian la creencia de que todos y cada uno de los servicios que un departamento de tecnología aporta para su entorno o medio pueden ser entregados por personas especializadas en los diferentes ámbitos y desplegados con una efectividad tan apreciable que difícilmente podrían llegar a compararse con modelos propietarios.

Muchas son las condiciones de análisis para trasladar servicios de IT que corren dentro de casa hacia la Nube de servicios. Uno de los primeros puntos de apalancamiento será el análisis de la naturaleza de las aplicaciones o servicios y

su condición de afinidad para ser desplegados desde una ubicación geográfica diferente.

De las experiencias adquiridas luego de la evaluación sobre la implementación de Google Apps en la Fundación FIDS.

Luego de la evaluación realizada y tabulando los datos de las mismas, ya implementadas las herramientas de colaboración de Google Apps, podemos describir los aspectos más relevantes que de seguro servirán a terceros si se encuentran evaluando la solución adoptada:

- El éxito de la transición hacia Google Apps en FIDS ha dependido en gran parte del apoyo mostrado por la línea directiva de la organización y su compromiso con el proyecto.
- El apoyo que la línea directiva brindó al proyecto fue de vital importancia en razón de que a pesar de ser una tarea netamente del área de TI, la puesta en marcha de la solución requiere del compromiso absoluto de los líderes de las entidades para garantizar que los colaboradores acaten la disposición.

5.2 RECOMENDACIONES

Para mejorar los índices y cumplir con las metas establecidas se deben definir las acciones correctivas y asignar sus responsables.

- ✓ Se ha definido que la manera de superar las barreras en la percepción de cada uno de los colaboradores sobre su satisfacción en la nueva herramienta es reforzar el entendimiento con capacitaciones, de manera general y dirigida, en el uso de las mismas, así mismo como reforzar también las ventajas organizacionales que se pretende lograr con el cambio. Además brindando un apoyo técnico exclusivo a los colaboradores y solventar el desconocimiento en el uso de sus bondades.
- ✓ Se debe hacer énfasis que las herramientas de colaboración no solo se enfoca al caso de correo electrónico o página Web, sino a la Suite completa de utilitarios, como el paquete ofimático, agenda, grupos, etc. la misma que debe ser aprovechada al máximo.
- ✓ En el caso de la movilidad, se recomienda a la empresa, proveer de Smart Phones a sus colaboradores que viajan constantemente y que necesitan mantenerse informados y actualizados de la información de la empresa y de esta manera aprovechar esta excelente herramienta que nos provee Google Apps. Ya que al contar con muchos colaboradores situados fuera de las oficinas y mantener sus software desde la distancia es una compleja tarea que le corresponde al departamento de Servicios Informáticos. Optar por una solución como la de Google elimina esos costes, así como los de control y gestión de licencias de software y mantenimiento de versiones.
- ✓ Dar un mayor enfoque y uso al chat, o al chat de video y voz, implicaría ahorro en cuanto gasto de comunicación como líneas convencionales de

teléfono o telefonía celular, por lo que la empresa debería hacer mayor énfasis en propagación de esta herramienta.

- ✓ La disponibilidad del correo es algo primordial en toda organización, los enlaces de comunicaciones deberán ser recomendablemente redundantes así como también los medios de acceso a Internet como servicios de proxy server y filtros de contenido.

G L O S A R I O

Active Directory: (AD) es el término utilizado por Microsoft para referirse a su implementación de servicio de directorio en una red distribuida de computadores.

AICPA: Instituto Americano de Contadores Públicos

AIM: (America-On-Line Instant Messenger) es un cliente de mensajería instantánea de America On Line denominado habitualmente Instant Messenger. La popularidad de la herramienta varía, y suele ubicarse en el tercer lugar de uso, después del Windows Live Messenger de Microsoft y del Yahoo.

Amortización: La amortización es el proceso de distribución del tiempo en un valor duradero y a menudo se utiliza para hablar de depreciación en términos económicos.

APACHE: (Acrónimo de "a patchy server"). Servidor web de distribución libre y de código abierto, siendo el más popular del mundo desde abril de 1996, con una penetración del 50% del total de servidores web.

API: Interfaz de Programación de Aplicaciones). Grupo de rutinas (conformando una interfaz) que provee un sistema operativo, una aplicación o una biblioteca, que definen cómo invocar desde un programa un servicio que éstos prestan.

ASP: Se trata de un tipo concreto de páginas Web que se cargan en el servidor donde están almacenadas, antes de que el usuario las visualice completamente desde un ordenador conectado a Internet. Esto permite personalizar las páginas a medida de las características y necesidades del usuario visitante.

Blogs: (también se conocen como weblog o bitácora), es un sitio web que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente.

Brokers: Persona o empresa que media entre compradores y vendedores en virtud de tener gran conocimiento de un determinado mercado, cobrando comisiones por su intermediación.

BSD: son las iniciales de Berkeley Software Distribution (en español, Distribución de Software Berkeley) y se utiliza para identificar un sistema operativo derivado del sistema Unix nacido a partir de los aportes realizados a ese sistema por la Universidad de California en Berkeley.

Cloud Computing: Es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

Clusters: Conjunto de empresas, agentes u organizaciones que inciden en la elaboración de un producto o en la presentación de un servicio y que están geográficamente próximas.

CMS: Un sistema de gestión de contenidos (en inglés Content Management System, abreviado CMS) es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los participantes

CNAME: (canonical name o nombre canónico). CNAME es un registro en una base de datos de DNS que indica el verdadero nombre de host de una computadora a la que se asocian sus alias. En otras palabras, el registro CNAME permite a una computadora ser conocida por uno o más nombres de host.

CPU: De las siglas en inglés Central Processing Unit (Unidad Central de Procesos). El CPU es el componente en una computadora digital que interpreta las instrucciones y procesa los datos contenidos en los programas de computadora.

Datacenter: Un datacenter o Centro de proceso de datos es una ubicación que concentra todos los recursos físicos para el procesamiento de la información de una empresa u organización

DHA: (Directory Harvest Attack) Cuando un spammer bombardea un dominio con miles de direcciones de correo electrónico generados en un intento de recopilar direcciones válidas de correo electrónico de una organización.

DNS: (Sistemas de Nombre de Dominio) Sistema que facilita la comunicación entre ordenadores conectados a una red (o a Internet), su localización, etc, asignando nombres (cadenas de texto más comprensibles) a las direcciones IP de cada uno de ellos. Los servidores DNS, son aquellos ordenadores en los que se relacionan, administran y gestionan todos esos nombres (de dominio) y se relacionan con sus correspondientes direcciones IP.

Dos: o Ataque de denegación de servicio. Un ataque de denegación de servicio (DoS de las siglas en inglés Denial of Service) es un ataque a un sistema de ordenadores o red que causa que un servicio o recurso sea inaccesible a los usuarios.

Ecosistema: En informática, ecosistema se refiere a las diferentes partes de la cadena de valor; los servidores, los sistemas operativos, las bases de datos, las aplicaciones, etc.

Encriptación: Proceso para volver ilegible información considera importante. La información una vez encriptada solo puede leerse aplicándole una clave.

Enterprise 2.0: Es la utilización de plataformas de software social emergente dentro de las empresas, o entre empresas, sus socios y clientes.

Escalar: En informática, propiedad deseable en un sistema, red o proceso que indica su habilidad para poder hacerse más grande sin perder calidad en sus servicios.

Filtering: Proceso mediante el cual un puente o conmutador Ethernet lee el contenido del paquete y descubre que el paquete no necesita ser remitido, por lo que lo desprecia.

Front-end/Back-end: hace referencia a la visualización del usuario navegante por un lado (front-end), y del administrador del sitio con sus respectivos sistemas por el otro (back-end).

Gateways: Un gateway (puerta de enlace) es un dispositivo, con frecuencia un ordenador, que permite interconectar redes con protocolos y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación.

Gdata: Es el acrónimo de Google data APIs. Proporciona herramientas para la creación de aplicaciones basadas en las de google como lo que está ocurriendo con el api de “google maps”.

Google Apps: Es un servicio de Google basado en cloud computing, que proporciona de manera independiente las versiones personalizadas de varios productos de Google con un nombre de dominio personalizado.

Guest: Palabra clave utilizada comúnmente para obtener archivos públicos de una computadora llamada host (anfitrión), que es el servidor donde se encuentran los archivos.

Hardware: corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.

Help Desk: Función que concentra los requerimientos de soporte relacionados generalmente con los sistemas computacionales y de comunicaciones, de un grupo de usuarios internos y/o externos, con el propósito de asignar tareas para generar soluciones

Host: El término usado en informática para referirse a los computadores conectados a la red, que proveen o utilizan servicios de ella. Los usuarios deben utilizar hosts para tener acceso a la red.

Hosting: (Alojamiento web, webhosting, alojamiento de una página web). Servicio que ofrecen algunas compañías (los webhost) en Internet que consiste en ceder un espacio en sus servidores para subir (alojar, hostear) un sitio web para que pueda ser accedido en todo momento de forma on line.

Housing: Es una variante del servicio de hosting, mediante el cual se obtiene un servidor dedicado en el datacenter del proveedor. El cliente obtiene los servicios de infraestructura

HTML: Es un lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, que podría ser traducido como Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto.

HTTP: Protocolo usado para acceder a la Web (WWW). Se encarga de procesar y dar respuestas a las peticiones para visualizar una página web.

iCal: Es un estándar (RFC 5546) para el intercambio de información de calendarios. El estándar también se conoce como "iCal", debido al nombre del programa de Apple, que fue la primera aplicación en implementarlo.

iGoogle: (anteriormente: Página principal personalizada de Google), un servicio de Google, es una página de inicio personalizable-

IIS: Los servicios de Internet Information Server (IIS), son los servicios software que admiten la creación, configuración y administración de sitios web, además de permitir otras funciones de Internet.

Implementación: Poner en funcionamiento, aplicar los métodos y medidas necesarios para llevar algo a cabo.

Infraestructura: Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad.

In-House: Internamente ("manejamos toda nuestra base de datos in-house" Internamente).

Inteligencia de negocios: Se refiere al uso de los datos de una empresa para facilitar la toma de decisiones.

Intranet: Red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales. El término intranet se utiliza en oposición a *Internet*, una red entre organizaciones, haciendo referencia por contra a una red comprendida en el ámbito de una organización.

Intrínsecos: Que es propio o característico de una cosa por sí misma y no por causas exteriores.

IP: Protocolo usado para la comunicación de datos a través de una red, también es el número que identifica a cada dispositivo dentro de una red con protocolo IP.

LAMP: (Linux-Apache-MySQL- PHP/Python/PERL). El término hace referencia al sistema creado por la conjunción de esas aplicaciones libres (de código abierto). Este grupo de aplicaciones generalmente son usados para crear servidores web.

LDAP .- *Lightweight Directory Access Protocol* (en español *Protocolo Ligero de Acceso a Directorios*) que hacen referencia a un protocolo a nivel de aplicación el cual permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red.

Lighttpd: Es un servidor web diseñado para ser rápido, seguro, flexible, y fiel a los estándares. Está optimizado para entornos donde la velocidad es muy importante, y por eso consume menos CPU y memoria RAM que otros servidores.

LINUX: Sistema operativo que posee un núcleo del mismo nombre. El código fuente es abierto, por lo tanto, está disponible para que cualquier persona pueda estudiarlo, usarlo, modificarlo y redistribuirlo.

Lotus Notes: Lotus Notes es un sistema cliente/servidor de colaboración y correo electrónico, desarrollado por Lotus Software, filial de IBM.

MAPI: Messaging Application Programming Interface: Interfaz de Programación para Aplicaciones de Mensajería. Se trata de una interfaz de programación para aplicaciones que gestionen correo electrónico, servicios de mensajería, trabajos en grupo, etc.

Minería de datos: Es el proceso de detectar la información procesable de los conjuntos grandes de datos.

MS Exchange: Es un producto de software de colaboración entre usuarios desarrollado por Microsoft. Es parte de la línea de productos para servidores Microsoft Servers y es ampliamente usado por grandes empresas.

MX: Un **registro MX** o **Mail eXchange record** (registro de intercambio de correo) es un tipo de registro, un recurso DNS que especifica cómo debe ser encaminado un correo electrónico en internet. Los registros MX apuntan a los servidores a los cuales envían un correo electrónico, y a cuál de ellos debería ser enviado en primer lugar, por prioridad.

MySQL: MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

Nginx: nginx (pronunciado en inglés “engine X”) es un servidor web/proxy inverso ligero de alto rendimiento y un proxy para protocolos de correo electrónico (IMAP/POP3). Es software libre y de código abierto, licenciado bajo la Licencia BSD simplificada.

Off line: Referente a una operación o a una unidad funcional, cuando no está bajo control directo del sistema al cual está asociada.

Outsourcing: La subcontratación (más conocido por "outsourcing", el término en inglés) es el proceso económico en el cual una empresa determinada mueve o destina los recursos orientados a cumplir ciertas tareas, a una empresa externa, por medio de un contrato.

Paradigma: concepto de *esquema formal* de organización, y se utiliza como sinónimo de marco teórico o conjunto de teorías.

Perl: es un lenguaje de programación diseñado por Larry Wall en 1987. Perl toma características del lenguaje C, del lenguaje interpretado shell (sh), AWK, sed, Lisp y, en un grado inferior, de muchos otros lenguajes de programación.

Phishing: Es un término informático que denomina un tipo de delito encuadrado dentro del ámbito de las estafas cibernéticas.

PHP: (Hypertext Pre-processor). Lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitios web. Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico web y aplicaciones para servidores, aunque también es posible crear aplicaciones gráficas.

Plataforma: es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.

POP: el Protocolo de Oficina Postal, es un mecanismo de transporte de correo electrónico. Solo se usa para descargar el correo y almacenarlo localmente en el disco duro.

Python: es un lenguaje de programación de alto nivel cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis muy limpia y que favorezca un código legible.

RAM: La memoria de acceso aleatorio (en inglés: random-access memory cuyo acrónimo es RAM).

Red: Es un conjunto de equipos informáticos y software conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos, con la finalidad de compartir información, recursos y ofrecer servicios.

Redes Sociales: Son sitios web que ofrecen servicios y funcionalidades de comunicación diversos para mantener en contacto a los usuarios de la red. Se basan en un software especial que integra numerosas funciones individuales, en una misma interfaz y que proporciona la conectividad entre los diversos usuarios.

Router: El enrutador (calco del inglés router), direccionador, ruteador o encaminador es un dispositivo de hardware para interconexión de red de ordenadores que opera en la capa tres (nivel de red).

SAML 2.0: (Security Assertion Markup Language). SAML es un estándar XML para el intercambio de datos de autenticación y autorización entre dominios de seguridad, esto es, entre un proveedor de identidad (un productor de afirmaciones) y un proveedor de servicio (un consumidor de afirmaciones).

SAS 70: (the Statement on Auditing Standards No. 70) define los estándares de un auditor debe emplear con el fin de evaluar los controles internos contratados de una organización de servicio.

Sistema Operativo: Un Sistema operativo (SO) es un software que actúa de interfaz entre los dispositivos de hardware y los programas usados por el usuario

Site: Un sitio Web es una colección de archivos, en la Web, sobre un determinado tema. El primero de esos archivos se llama home page.

SLA: Son las siglas de la frase en inglés *Service Level Agreement*, que significa Acuerdo de Nivel de Servicio y a veces se abrevia como ANS. Un SLA es un protocolo plasmado normalmente en un documento de carácter legal por el que una compañía que presta un servicio a otra se compromete a prestar el mismo bajo unas determinadas condiciones y con unas prestaciones mínimas.

SMTP: Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) Protocolo Simple de Transferencia de Correo, es un protocolo de la capa de aplicación. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos (PDA's, teléfonos móviles, etc.).

Social CRM: Es una filosofía y una estrategia de negocios, apoyándose en una plataforma tecnológica, reglas de negocio, flujos de trabajo, procesos y características sociales, diseñado para involucrar al cliente en una conversación de colaboración con el fin de proporcionar un valor de beneficio mutuo en un ambiente de negocios confiable y transparente.

Social Media: Es un cambio en cómo la gente descubre, lee y comparte noticias, información y contenido. Es una fusión de la sociología y la tecnología.

Software: Término genérico que se aplica a los componentes no físicos de un sistema informático, como por ejemplo. Los programas, sistemas operativos, etc., que permiten a este ejecutar sus tareas.

Spam: Se llama *spam*, **correo basura** o **mensaje basura** a los mensajes no solicitados, no deseados o de remitente no conocido (correo anónimo), habitualmente de tipo publicitario, generalmente enviados en grandes cantidades (incluso masivas) que perjudican de alguna o varias maneras al receptor.

Spammers: Persona o grupo dedicados a la distribución de correo electrónico no deseado, spam o spamdexing, de hecho es ilegal en muchos países.

SSI: (server-side includes) Es una extensión del servidor web apache que le permitirá dotar a su página web de contenido dinámico, como pueden ser contadores, fechas, hora, etc. todo esto a través de un lenguaje relativamente sencillo.

SSL/TLS: Secure Sockets Layer -Protocolo de Capa de Conexión Segura- (SSL) y Transport Layer Security -Seguridad de la Capa de Transporte- (TLS), su sucesor, son protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet.

SSO: Inicio de Sesión Único (SSO) es una solución de administración de contraseñas efectiva y fácil de implementar que aumenta la seguridad tanto de la computadora del usuario como de las aplicaciones de la empresa, mientras reduce al mismo tiempo los costos relacionados con la administración de las contraseñas e incrementa la productividad y la satisfacción del usuario.

String: En matemáticas o en programación, una cadena de caracteres, palabra, ristra de caracteres o frase (string en inglés) es una secuencia ordenada de longitud arbitraria (aunque finita) de elementos que pertenecen a un cierto alfabeto.

TCO: El coste total de propiedad o costo total de propiedad (proveniente del término anglosajón Total Cost of Ownership o TCO), es un método de cálculo diseñado para ayudar a los usuarios y a los gestores empresariales a determinar los costes directos e indirectos, así como los beneficios, relacionados con la compra de equipos o programas informáticos.

TI o IT: del inglés Information Technology (Tecnologías de la información). Se refiere en forma generalizada a la tecnología informática.

Ubicuidad: Cualidad de algo que es omnipresente, que está presente a un mismo tiempo en todas partes.

UNIX: Es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario; desarrollado, en principio, en 1969 por un grupo de empleados de los laboratorios Bell de AT&T.

URL: Localizador uniforme de recursos, más comúnmente denominado URL (sigla en inglés de uniform resource locator), es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato modélico y estándar, que se usa para nombrar recursos en Internet para su localización o identificación.

Virtualización: Es la creación -a través de software- de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como puede ser una plataforma de hardware, un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento u otros recursos de red.

VPS: Un servidor Virtual VPS (Virtual Private Server) es aquel que se asemeja al servidor compartido en cuanto a que aun en el servidor físico estarás con algunas webs, pero ahora serán muy pocas, por lo general de 4-16 dependiendo de la calidad, potencia y demás del servidor.

Web 2.0: El término Web 2.0 está asociado a aplicaciones web que facilitan el compartir información es decir que permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual.

Webmaster: (contracción de las palabras inglesas web y master) o en femenino webmistress es la persona responsable de mantenimiento o programación de un sitio web.

Whois: Se refiere a un programa que funciona sobre la plataforma de Internet que ayuda a los usuarios a realizar búsquedas en una base de datos acerca de personas, empresas, redes, sistemas, etc. que originalmente se mantenían en DDN NIC. La versión última de este protocolo es WHOIS++.

Wiki: (o una wiki) (del hawaiano wiki, «hacer las cosas de forma sencilla y rápida») es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten.

World Wide Web: Literalmente red de alcance mundial, cuya traducción podría ser Red Global Mundial o "Red de Amplitud Mundial", es un sistema de documentos de hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.

FUENTES DE CONSULTA

PMBOOK Cuarta Edición.

COBIT Cuarta Edición.

Forrester Research Inc.

- Should Your Email Live In The Cloud? A Comparative Cost Analysis, Massachusetts: Forrester Research Inc, 2009.

Network world:

- <http://www.networkworld.es/Cloud-Computing:-Las-TI-como-servicio/seccion-recursos/articulo-191003>
- <http://www.idg.es>

Microsoft:

- http://www.microsoft.com/latam/prensa/2009/.../win_azure.aspx
- <http://www.microsoft.com>

CIO América Latina:

- <http://www.cioal.com/analisis/arquitectura/microsoft-lleva-los-servicios-a-la-nube911.html>
- <http://www.al.com>

Google:

- <http://www.google.com/apps>
- <http://www.google.com/apps/intl/es/business/details.html>
- <https://www.google.com/a/cpanel/>
- <https://www.google.com/a/gfybeca.com>
- <http://www.google.com/support/>
-

Wikipedia:

- <http://es.wikipedia.org>

Baquia:

- <http://www.baquia.com>

Dataprix:

- <http://www.dataprix.com/blogs/carlos/analitica-negocio-nube-crea-tu-propio-cuadro-mando>.

Benvinguts:

- <http://www3.uji.es/~vrubert/google/index.html>

IANA

- <http://www.iana.org/>

ICANN

- <http://www.icann.org/>

Universe Hosting

- <http://www.universohosting.com/>

Teofilo Israel

- <http://teofiloisrael.com/>

Eroski Consumer

- <http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2010/01/20/190454.php>

SalesForce

- <http://www.salesforce.com/es/cloudcomputing/>

Compas.Net

- <http://compas.blogspot.com/2011/11/comprobar-pagina-web-vista-movil.html>

Hispavista Dominios

- <http://dominios.hispavista.com/tipos-dominios/>

Web.com

- <http://www.webcom.com.mx/>

Como Crear Tu Web

- <http://www.comocreartuweb.com/hosting-y-dominios/todo-dominios.html>

Hosting y Dominios

- <http://hosting.astalaweb.net/Herramientas%20y%20%C3%BAtiles.asp>

A N E X O S

Anexo1: Propuesta de implementación de Google Apps en Fundación Iberoamericana de Desarrollos Social FIDS

Anexo2: Certificados de asistencia como capacitadores del seminario taller de Google Apps en la Fundación FIDS