UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

EVALUACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

PROF. ALFREDO GARCÍA

**EVALUACIÒN Y MEDICIONES DE LOS SERVICIOS DE CORREO ELECTRÒNICO GMAIL Y OUTLOOK**

INTEGRANTES:

ANDREINA PALMERA C.I. 18.934.389

EMILY PAGUA C.I.18.740.265

ARMANDO HERNANDEZ C.I 21.116.004

CARACAS, DICIEMBRE DE 2013

**INTRODUCCIÓN**

A medida que pasa el tiempo la tecnología va avanzando y cada vez va evolucionando con más fuerza, volviéndose indispensable para la sociedad. Actualmente una de las tecnologías más usadas a nivel mundial es el internet, siendo ésta una de las importantes y con mayor cantidad de clientes.

Por medio del internet se pueden realizar gran variedad de actividades, como por ejemplo: chatear, escuchar música, ver videos, buscar información y hasta enviar y recibir cartas (correos electrónicos).

Esta última, es una de las populares dentro de la WEB, haciendo que las empresas más importantes en el mercado fuesen promocionando sitios con variedad de servicio para atraer a los clientes sobresalir entre sus competidores. Uno de los portales web más populares en el mercado que proporciona el envió y recepción de mensajes de correo electrónico es:

* Google Inc con el uso del Gmail, posicionándose entre los favoritos a nivel mundial.
* Microsoft con el uso del Outlook.

Ambos, proporcionan el envió y recepción de correos electrónicos, facilitándoles la comunicación a las personas por medio del uso de este servicio de mensajería instantánea, sin importar el lugar donde esté, ni la distancia que separe el emisor del receptor.

**Gmail**

Es un servicio de correo electrónico o de envió de mensajes vía internet ofrecido por una de las empresa dentro de la WEB (Google Inc.). Es conocido como Google Mail en Alemania, Austria y el Reino Unido.

Gmail es el más popular en el mercado de envió de correos electrónicos, por ser unos de los primeros en ofrecer una gran capacidad de almacenaje, además de proporcionar servicio de búsqueda de mensajes que le permite al usuario encontrar de manera fácil y rápida un email dentro del correo electrónico que posea; Gmail ofrece una gran tecnología, comodidad y es gratuito, es por ello, que muchos competidores se han dado a la tarea de ofrecer gran variadas de servicios para ser atractivos a los usuarios y poder llegar al nivel de popularidad que posee Gmail.

Éste sistema de correo electrónico comenzó como un proyecto de Paul Buchheit, unos de los desarrolladores más importante de Google Inc. Empezó como un servicio disponible sólo para los empleados de esa empresa y en marzo de 2004 se propuso la idea de ofrecerlo a usuarios externo en fase beta (prueba y aceptación a los usuarios), mediante invitaciones a unas 1.000 personas que incluían empleados, amigos y familiares; también se ofreció a los usuarios activos de Blogger. Cada una de estas personas recibía una cierta cantidad de invitaciones que podían extender a quienes desearan y así expandir Gmail a nivel mundial.

Los usuarios comenzaron a recibir cada vez más invitaciones y solo debían enviarlas mediante correos electrónicos. Por un buen tiempo, aquellos que deseaban crearse una cuenta sólo podían hacerlo si les llegaba una invitación de lo contrario no podían tener acceso ni cuenta en Gmail, lo que ocasionó que incluso algunos pagaran dinero a otros para que les mandaran una invitación y así poder disfrutar una cuenta de correo electrónico en Gmail. Se especula que esto fue parte de una estrategia de marketing, del tipo "marketing viral", donde el boca a boca por compartir este servicio WEB con los demás usuarios hacia qué fuese incrementando exponencialmente la cantidad de personas con correo electrónico, logrando así Gmail expandirse a nivel mundial. Finalmente, el 8 de febrero de 2007, fue abierto al público en general y desde entonces, se ha vuelto cada vez más popular; actualmente está disponible en 39 idiomas a nivel mundial.

**Outlook**

Outlook  es un programa de organización [ofimática](http://es.wikipedia.org/wiki/Ofim%C3%A1tica) y cliente de [correo electrónico](http://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico) de [Microsoft](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft), y forma parte de la [suite](http://es.wikipedia.org/wiki/Suite_ofim%C3%A1tica) [Microsoft Office](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office). Éste un software que no solo permite enviar, recibir y administrar correo electrónico, sino que también administra el calendario y los contactos (como amigos y socios empresariales). Además, también puede compartir su calendario con familiares y colegas a través de Internet.

Outlook forma parte de Office, un conjunto de productos que combina varios tipos de software para crear documentos, hojas de cálculo y presentaciones, y para administrar el correo electrónico.

También proporciona el servicio de administrar no sólo correos electrónicos, contactos y calendario de forma central, sino que también puede administrar toda la información que intercambia a través de su equipo, como artículos de blog y noticias que se distribuyen en Internet y sesiones de chat de servicio de mensajería instantánea. Además, el usuario puede administrar información que desee intercambiar mediante el uso de teléfono móvil, teléfono IP o un asistente digital personal (PDA o Smartphone) cargado con Windows Mobile.

1. **OBJETIVO GENERAL**

Comparar los servicios de correo electrónico ofrecidos por **Gmail** y **Outlok** para determinar de acuerdo con los resultados obtenidos, cuál brinda una mejor calidad y eficiencia en el mercado WEB.

1. **TEMA**

Evaluación de los servicios de correo electrónico ofrecidos por **Gmail** y **Outlook** a sus clientes. Control y manejo de correos, almacenamiento, administración y calidad en el servicio ofrecido por ambos.

1. **DESCRIPCIÓN**

Se desea efectuar la comparación y evaluación del tiempo requerido para realizar los siguientes procesos: de acceso por parte del usuario, conexión hacia el sitio web de acuerdo al navegador (Chrome y Mozilla),  proceso de envío de correos electrónicos, sencillez para efectuar los servicios de administración, control, manejo y almacenamiento de correos; logrando así, determinar cuáles de los servicios ofrecidos entre **Gmail y Outlook**  se pueden realizar de forma más eficiente y rápida dando como resultado las  ventajas y desventajas que pueda poseer uno con respecto al otro.

1. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Comparar el tiempo en que un usuario tarda en acceder a la cuenta de correo electrónico una vez que ha iniciado sesión.
* Comparar el tiempo requerido para obtener el resultado de una búsqueda de correo electrónico específico.
* Comparar el tiempo en que tarda en enviarse un correo electrónico en ambos servicios (Gmail y Outlook) tomando en cuenta los siguientes navegadores Chrome y Mozilla.
* Realizar un estudio de los resultados obtenidos a partir de las métricas en cada servicio de correo electrónico.
* Determinar la eficiencia, factibilidad y rapidez de cada uno de los servicios de correo electrónico.
* Comparar que navegador facilita más la interacción con estos servicios de correo electrónico para conocer cual se adapta más a las necesidades de los usuarios.
* Determinar y analizar los factores relacionados a la evaluación que pueden influir más en el rendimiento de cada servicio.

1. **PARÁMETROS TOMADOS EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN**

* Punto de acceso a internet.
* Sistema Operativo donde se utilizará el servicio de correo.
* Navegadores a través de los cuales se puede acceder y disfrutar de los servicios de correo electrónico (Gmail y Outlook).
* Computador a utilizar para usar el servicio de correo electrónico.

1. **MÉTRICAS**

Las métricas tomadas representan el tiempo medido en segundos. Se clasifican según el siguiente esquema, “El tiempo más bajo es mejor (LB)”, ya que para nuestras mediciones entre menor sea el tiempo de realización de una actividad es mejor. A continuación se muestran las métricas utilizadas:

* Tiempo de conexión con la página para la acceder al correo.
* Tiempo de búsqueda de un correo en específico.
* Tiempo de conexión con la página principal del portal web dependiendo el navegador (Chrome, Mozilla).
* Tiempo de envío de un correo electrónico.

1. **NIVELES**

**. Punto de acceso de internet:** se evaluará con internet de 1 Mb y 2MB

**. Sistema operativo:** con sistema operativo ubuntu y windows

**. Navegadores:** utilización de navegador google chrome y mozilla firefox

**. Computador:** utilización de computador MacBook y Hp

1. **ALCANCE**

El principal objetivo de este proyecto es llevar a cabo una evaluación de los tiempos de respuesta de dos servicios de correo electrónico como lo son **Gmail** y **Outlook,** los cuales brindan a sus usuarios servicios que cumplen con la misma finalidad, las pruebas se basan en la velocidad y el tiempo que tardan en responder a sus usuarios estas opciones de servicio, para de esta manera determinar cuál de los dos brinda un mejor calidad y eficiencia del servicio en el mercado WEB.

1. **DISEÑO DEL EXPERIMENTO**

Las mediciones se realizarán mediante la utilización de un cronómetro que facilite medir los diferentes tiempos de repuestas de cada uno de los servicios de correo establecidos, seleccionando específicamente en cada página web con los navegadores Chrome y Mozilla Firefox, estos tiempos serán tomados en segundos debido a que los tiempos de respuestas son rápidos.

Estos tiempos serán tomados desde dos equipos diferentes, en nuestro caso una MacBook y una HP, estableciendo pruebas con conexiones con internet de 1Mb y de 2Mb, bajo dos ambientes de sistema operativo diferente como son Ubuntu y Windows, esto con la finalidad de determinar de forma más efectividad la respuesta de estos servicio de correo electrónico.

1. **COMPARACIÒN DE ALTERNATIVAS**

Para el análisis y evaluación de este experimento se utilizó la técnica de **,**  ya que se midieron ambos servicios de correo electrónico con los dos navegadores establecidos como son Chrome y Firefox, asì como se utilizaron dos computadoras una MacBook y una HP, y el bajo el ambiente de Ubuntu y Windows e internet de 1Mb y de 2 Mb respectivamente, facilitando el análisis de las mediciones obtenidas a continuación:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página para acceder al correo | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | |  |
|  | Segundos Mozilla | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 2,00 |  | 1,70 |
| 2 |  | 1,20 |  | 1,60 |
| 3 |  | 1,50 |  | 2,00 |
| 4 |  | 1,20 |  | 1,20 |
| 5 |  | 1,30 |  | 1,60 |
| 6 |  | 1,00 |  | 1,40 |
| 7 |  | 1,60 |  | 1,70 |
| 8 |  | 1,50 |  | 1,20 |
| 9 |  | 1,90 |  | 2,10 |
| 10 |  | 1,70 |  | 1,50 |
| 11 |  | 1,20 |  | 1,60 |
| 12 |  | 1,40 |  | 1,90 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 1,46 |  | 1,63 |
| Desv. Estándar | | 0,303 |  | 0,283 |
| Moda |  | 1,2 |  | 1,6 |
| Mediana |  | 1,45 |  | 1,60 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página para acceder al correo | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,03 |  | 1,11 |
| 2 |  | 1,04 |  | 1,10 |
| 3 |  | 0,03 |  | 0,10 |
| 4 |  | 1,03 |  | 0,09 |
| 5 |  | 0,05 |  | 1,11 |
| 6 |  | 0,04 |  | 0,12 |
| 7 |  | 0,06 |  | 0,11 |
| 8 |  | 1,04 |  | 1,09 |
| 9 |  | 0,03 |  | 0,10 |
| 10 |  | 0,05 |  | 1,10 |
| 11 |  | 1,04 |  | 0,09 |
| 12 |  | 0,04 |  | 0,10 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,37 |  | 0,52 |
| Desv. Estándar | | 0,49 |  | 0,52 |
| Moda |  | 0,03 |  | 0,1 |
| Mediana |  | 0,05 |  | 0,12 |

**MEDICIONES**

|  |
| --- |
| Tiempo de conexión con la página para acceder al correo |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB |

-1 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Gmail | Outlook |
| Mozilla | 1,46 | 1,63 |
| Chrome | 0,37 | 0,52 |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

-1

1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Servicio de correo** | **Navegador** | **Servicio/Navegador** | **Y** |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 1,46 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1,63 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,37 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,52 |  |
| 3,98 | 0,32 | -2,2 | -0,02 | **Total=** | 3,98 |
|  | 0,41 | 19,36 | 0,002 | **Total/2^k=** | 19,77 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SSA** | **SSB** | **SSAB** | **SST** |
| 0,021 | 0,98 | 8E-05 | 1 |
| 2% | 98% | 0% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página para acceder al correo | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 1,00 |  | 1,40 |
| 2 |  | 1,00 |  | 1,20 |
| 3 |  | 1,20 |  | 2,70 |
| 4 |  | 1,60 |  | 2,20 |
| 5 |  | 1,70 |  | 1,70 |
| 6 |  | 2,00 |  | 1,80 |
| 7 |  | 1,80 |  | 2,00 |
| 8 |  | 1,60 |  | 1,30 |
| 9 |  | 1,50 |  | 2,00 |
| 10 |  | 1,40 |  | 1,60 |
| 11 |  | 1,10 |  | 1,80 |
| 12 |  | 1,40 |  | 1,90 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 1,44 |  | 1,80 |
| Desv. Estándar | | 0,32 |  | 0,41 |
| Moda |  | 1 |  | 1,8 |
| Mediana |  | 1,45 |  | 1,80 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página para acceder al correo | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,08 |  | 1,60 |
| 2 |  | 0,23 |  | 1,20 |
| 3 |  | 0,48 |  | 0,08 |
| 4 |  | 0,45 |  | 1,20 |
| 5 |  | 0,05 |  | 1,30 |
| 6 |  | 0,04 |  | 0,18 |
| 7 |  | 0,08 |  | 0,10 |
| 8 |  | 1,24 |  | 1,30 |
| 9 |  | 0,13 |  | 0,30 |
| 10 |  | 0,25 |  | 1,20 |
| 11 |  | 0,10 |  | 0,33 |
| 12 |  | 0,08 |  | 0,13 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,27 |  | 0,74 |
| Desv. Estándar | | 0,34 |  | 0,59 |
| Moda |  | 0,08 |  | 1,2 |
| Mediana |  | 0,115 |  | 0,77 |

|  |
| --- |
| Tiempo de conexión con la página para acceder al correo |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 1,44 | 1,80 | -1 |
| Chrome | 0,27 | 0,74 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 1,44 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1,80 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,27 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,74 |  |
| 4,25 | 0,83 | -2,23 | 0,11 | **Total=** | 4,25 |
|  | 2,76 | 19,8916 | 0,048 | **Total/2^k=** | 22,70 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,121 | 0,876 | 0,002 | 1,000 |
| 12% | 88% | 0% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de búsqueda de un correo en especifico | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,55 |  | 0,9 |
| 2 |  | 0,59 |  | 0,70 |
| 3 |  | 1,07 |  | 1,09 |
| 4 |  | 0,58 |  | 1,10 |
| 5 |  | 0,58 |  | 0,80 |
| 6 |  | 0,56 |  | 0,56 |
| 7 |  | 0,57 |  | 0,67 |
| 8 |  | 1,04 |  | 1,10 |
| 9 |  | 0,55 |  | 0,40 |
| 10 |  | 1,02 |  | 0,30 |
| 11 |  | 0,59 |  | 0,60 |
| 12 |  | 0,58 |  | 0,70 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,69 |  | 0,74 |
| Desv. Estándar | | 0,21 |  | 0,27 |
| Moda |  | 0,58 |  | 0,7 |
| Mediana |  | 0,58 |  | 0,7 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de búsqueda de un correo en especifico | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 1,50 |  | 1,04 |
| 2 |  | 0,70 |  | 1,70 |
| 3 |  | 0,90 |  | 1,06 |
| 4 |  | 1,20 |  | 1,02 |
| 5 |  | 1,30 |  | 0,98 |
| 6 |  | 1,40 |  | 1,06 |
| 7 |  | 0,70 |  | 0,99 |
| 8 |  | 1,40 |  | 1,21 |
| 9 |  | 1,00 |  | 1,40 |
| 10 |  | 0,30 |  | 0,96 |
| 11 |  | 0,50 |  | 0,98 |
| 12 |  | 1,20 |  | 1,05 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 1,01 |  | 1,12 |
| Desv. Estándar | | 0,39 |  | 0,22 |
| Moda |  | 0,7 |  | 1,06 |
| Mediana |  | 1,10 |  | 1,05 |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo de búsqueda de un correo en especifico |  |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 1,01 | 1,12 | -1 |
| Chrome | 0,69 | 0,74 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 1,01 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1,12 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,69 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,74 |  |
| 3,56 | 0,16 | -0,7 | -0,06 | **Total=** | 3,56 |
|  | 0,10 | 1,96 | 0,014 | **Total/2^k=** | 2,08 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,049 | 0,944 | 0,007 | 1,000 |
| 5% | 94% | 1% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de búsqueda de un correo en especifico | | | |  |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 1,20 |  | 1,60 |
| 2 |  | 0,30 |  | 1,10 |
| 3 |  | 0,40 |  | 0,80 |
| 4 |  | 1,10 |  | 1,55 |
| 5 |  | 1,60 |  | 0,49 |
| 6 |  | 1,70 |  | 1,26 |
| 7 |  | 0,17 |  | 0,90 |
| 8 |  | 0,40 |  | 1,15 |
| 9 |  | 1,50 |  | 1,70 |
| 10 |  | 0,21 |  | 1,00 |
| 11 |  | 0,20 |  | 0,80 |
| 12 |  | 1,50 |  | 1,80 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,86 |  | 1,18 |
| Desv. Estándar | | 0,63 |  | 0,41 |
| Moda |  | 0,4 |  | 0,8 |
| Mediana |  | 0,75 |  | 1,13 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de búsqueda de un correo en especifico | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,03 |  | 0,55 |
| 2 |  | 0,04 |  | 0,59 |
| 3 |  | 0,03 |  | 1,07 |
| 4 |  | 0,03 |  | 0,58 |
| 5 |  | 0,05 |  | 0,58 |
| 6 |  | 0,04 |  | 0,56 |
| 7 |  | 0,06 |  | 0,57 |
| 8 |  | 0,04 |  | 1,04 |
| 9 |  | 0,03 |  | 0,55 |
| 10 |  | 0,05 |  | 1,02 |
| 11 |  | 0,04 |  | 0,59 |
| 12 |  | 0,04 |  | 0,58 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,04 |  | 0,69 |
| Desv. Estándar | | 0,01 |  | 0,21 |
| Moda |  | 0,04 |  | 0,58 |
| Mediana |  | 0,04 |  | 0,58 |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo de búsqueda de un correo en especifico |  |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 0,86 | 1,18 | -1 |
| Chrome | 0,04 | 0,69 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 0,86 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1,18 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,04 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,69 |  |
| 2,77 | 0,97 | -1,31 | 0,33 | **Total=** | 2,77 |
|  | 3,78 | 6,82 | 0,43 | **Total/2^k=** | 11,03 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,343 | 0,618 | 0,039 | 1,000 |
| 34% | 62% | 4% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página principal | | | | |
| del portal web dependiendo el navegador | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 1,50 |  | 1,40 |
| 2 |  | 1,30 |  | 1,10 |
| 3 |  | 1,20 |  | 1,30 |
| 4 |  | 1,40 |  | 1,20 |
| 5 |  | 1,30 |  | 1,40 |
| 6 |  | 1,30 |  | 1,30 |
| 7 |  | 1,40 |  | 1,40 |
| 8 |  | 1,30 |  | 1,20 |
| 9 |  | 1,20 |  | 1,30 |
| 10 |  | 1,30 |  | 1,40 |
| 11 |  | 1,20 |  | 1,30 |
| 12 |  | 1,30 |  | 1,30 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 1,31 |  | 1,30 |
| Desv. Estándar | | 0,09 |  | 0,10 |
| Moda |  | 1,3 |  | 1,3 |
| Mediana |  | 1,30 |  | 1,30 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página principal | | | | |
| del portal web dependiendo el navegador | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 1,20 |  | 1,80 |
| 2 |  | 1,10 |  | 1,20 |
| 3 |  | 0,90 |  | 1,30 |
| 4 |  | 0,80 |  | 1,20 |
| 5 |  | 1,10 |  | 1,30 |
| 6 |  | 1,00 |  | 1,30 |
| 7 |  | 1,70 |  | 1,30 |
| 8 |  | 1,50 |  | 1,30 |
| 9 |  | 1,60 |  | 1,40 |
| 10 |  | 1,20 |  | 1,30 |
| 11 |  | 1,10 |  | 1,30 |
| 12 |  | 0,80 |  | 1,30 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 1,17 |  | 1,33 |
| Desv. Estándar | | 0,30 |  | 0,16 |
| Moda |  | 1,1 |  | 1,3 |
| Mediana |  | 1,10 |  | 1,30 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 1,31 | 1,30 | -1 |
| Chrome | 1,17 | 1,33 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 1,31 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1,30 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 1,17 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1,33 |  |
| 5,11 | 0,16 | -0,11 | 0,18 | **Total=** | 5,11 |
|  | 0,10 | 0,05 | 0,12 | **Total/2^k=** | 0,27 |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página principal del portal web dependiendo el navegador S.O Ubuntu/Computador HP/Internet de 1 MB |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,372 | 0,174 | 0,454 | 1,000 |
| 37% | 17% | 45% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página principal | | | | |
| del portal web dependiendo el navegador | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,70 |  | 1,16 |
| 2 |  | 0,60 |  | 1,40 |
| 3 |  | 0,40 |  | 0,87 |
| 4 |  | 0,55 |  | 1,90 |
| 5 |  | 1,24 |  | 1,60 |
| 6 |  | 0,45 |  | 1,73 |
| 7 |  | 1,50 |  | 1,20 |
| 8 |  | 1,40 |  | 1,12 |
| 9 |  | 0,32 |  | 1,69 |
| 10 |  | 1,40 |  | 1,08 |
| 11 |  | 1,30 |  | 1,36 |
| 12 |  | 0,40 |  | 1,60 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,86 |  | 1,39 |
| Desv. Estándar | | 0,47 |  | 0,31 |
| Moda |  | 0,4 |  | 1,6 |
| Mediana |  | 0,65 |  | 1,38 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de conexión con la página principal | | | | |
| del portal web dependiendo el navegador | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | | |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,30 |  | 0,16 |
| 2 |  | 0,40 |  | 1,25 |
| 3 |  | 0,10 |  | 0,10 |
| 4 |  | 0,65 |  | 1,30 |
| 5 |  | 1,00 |  | 0,70 |
| 6 |  | 0,55 |  | 0,60 |
| 7 |  | 1,20 |  | 1,20 |
| 8 |  | 1,00 |  | 0,50 |
| 9 |  | 0,35 |  | 1,09 |
| 10 |  | 1,16 |  | 1,28 |
| 11 |  | 1,00 |  | 1,50 |
| 12 |  | 0,30 |  | 0,50 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,67 |  | 0,85 |
| Desv. Estándar | | 0,39 |  | 0,48 |
| Moda |  | 1 |  | 0,5 |
| Mediana |  | 0,60 |  | 0,90 |

|  |
| --- |
| Tiempo de conexión con la página principal |
| del portal web dependiendo el navegador |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 0,86 | 1,39 | -1 |
| Chrome | 0,67 | 0,85 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 0,86 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1,39 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,67 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,85 |  |
| 3,76 | 0,72 | -0,73 | -0,36 | **Total=** | 3,76 |
|  | 2,06 | 2,14 | 0,51 | **Total/2^k=** | 4,71 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,438 | 0,454 | 0,108 | 1,000 |
| 44% | 45% | 11% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de envío de un correo electrónico | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,06 |  | 0,11 |
| 2 |  | 0,05 |  | 0,10 |
| 3 |  | 0,06 |  | 0,10 |
| 4 |  | 0,08 |  | 0,09 |
| 5 |  | 0,07 |  | 0,11 |
| 6 |  | 0,05 |  | 0,12 |
| 7 |  | 0,05 |  | 0,11 |
| 8 |  | 0,08 |  | 0,09 |
| 9 |  | 0,10 |  | 0,10 |
| 10 |  | 0,04 |  | 0,10 |
| 11 |  | 0,05 |  | 0,09 |
| 12 |  | 0,06 |  | 0,10 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,06 |  | 0,10 |
| Desv. Estándar | | 0,02 |  | 0,01 |
| Moda |  | 0,05 |  | 0,1 |
| Mediana |  | 0,06 |  | 0,10 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de envío de un correo electrónico | | | | |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,03 |  | 0,10 |
| 2 |  | 0,04 |  | 0,08 |
| 3 |  | 0,03 |  | 0,08 |
| 4 |  | 0,03 |  | 0,12 |
| 5 |  | 0,05 |  | 0,11 |
| 6 |  | 0,04 |  | 0,08 |
| 7 |  | 0,06 |  | 0,08 |
| 8 |  | 0,04 |  | 0,09 |
| 9 |  | 0,03 |  | 0,08 |
| 10 |  | 0,05 |  | 0,07 |
| 11 |  | 0,04 |  | 0,08 |
| 12 |  | 0,04 |  | 0,08 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,04 |  | 0,09 |
| Desv. Estándar | | 0,01 |  | 0,01 |
| Moda |  | 0,04 |  | 0,08 |
| Mediana |  | 0,04 |  | 0,08 |

|  |
| --- |
| Tiempo de envío de un correo electrónico |
| S.O. Ubuntu/Computador HP/ Internet de 1MB |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 0,06 | 0,10 | -1 |
| Chrome | 0,04 | 0,09 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 0,06 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 0,10 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,04 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,09 |  |
| 0,29 | 0,09 | -0,04 | 0,01 | **Total=** | 0,29 |
|  | 0,03 | 0,01 | 0,00 | **Total/2^k=** | 0,04 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,842 | 0,151 | 0,008 | 1,000 |
| 84% | 15% | 1% | 100% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de envío de un correo electrónico | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Mozilla | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,02 |  | 0,09 |
| 2 |  | 0,04 |  | 0,05 |
| 3 |  | 0,03 |  | 0,06 |
| 4 |  | 0,03 |  | 0,08 |
| 5 |  | 0,03 |  | 0,09 |
| 6 |  | 0,02 |  | 0,08 |
| 7 |  | 0,05 |  | 0,08 |
| 8 |  | 0,03 |  | 0,07 |
| 9 |  | 0,02 |  | 0,06 |
| 10 |  | 0,06 |  | 0,08 |
| 11 |  | 0,04 |  | 0,08 |
| 12 |  | 0,04 |  | 0,09 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,03 |  | 0,08 |
| Desv. Estándar | | 0,01 |  | 0,01 |
| Moda |  | 0,03 |  | 0,08 |
| Me  diana |  | 0,03 |  | 0,08 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiempo de envío de un correo electrónico | | | | |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB | | | | |
|  | Segundos Chrome | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Gmail | | Outlook | |
| 1 |  | 0,05 |  | 0,11 |
| 2 |  | 0,08 |  | 0,10 |
| 3 |  | 0,08 |  | 0,10 |
| 4 |  | 0,12 |  | 0,09 |
| 5 |  | 0,11 |  | 0,11 |
| 6 |  | 0,08 |  | 0,12 |
| 7 |  | 0,08 |  | 0,11 |
| 8 |  | 0,09 |  | 0,09 |
| 9 |  | 0,08 |  | 0,10 |
| 10 |  | 0,07 |  | 0,10 |
| 11 |  | 0,08 |  | 0,09 |
| 12 |  | 0,08 |  | 0,10 |
|  |  |  |  |  |
| Promedio |  | 0,08 |  | 0,10 |
| Desv. Estándar | | 0,02 |  | 0,01 |
| Moda |  | 0,08 |  | 0,1 |
| Mediana |  | 0,08 |  | 0,10 |

|  |
| --- |
| Tiempo de envío de un correo electrónico |
| S.O. Windows/Computador MacBook/ Internet de 2MB |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 |  |
|  | Gmail | Outlook |  |
| Mozilla | 0,03 | 0,08 | -1 |
| Chrome | 0,08 | 0,10 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| k= | 2 |
| 2^k= | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | Servicio de correo | Navegador | Servicio/Navegador | Y |  |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 0,03 |  |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 0,08 |  |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 0,08 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0,10 |  |
| 0,30 | 0,06 | 0,08 | -0,02 | **Total=** | 0,30 |
|  | 0,01 | 0,02 | 0,00 | **Total/2^k=** | 0,04 |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SSA | SSB | SSAB | SST |
| 0,368 | 0,576 | 0,056 | 1,000 |
| 37% | 58% | 6% | 100% |