

Utilización de aplicaciones sociales Open Source Zimbra y OwnCloud como herramientas de trabajo en el CONARE.

Robert Castro Cortés, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

Año 2014

Resumen

Hoy las empresas invierten sumas importantes de dinero en implementar medios tecnológicos que permitan una comunicación efectiva entre sus colaboradores. Dichos recursos pueden no estar siendo aprovechados, debido a que el recurso humano prefiere utilizar sus herramientas de uso personal para realizar sus labores de trabajo, lo cual representa no solo la subutilización de los recursos institucionales, sino también una amenaza de seguridad a los medios tecnológicos y a los datos de la institución.

Para determinar el conocimiento y el uso, tanto de de la aplicaciones institucionales como de las personales para asuntos del trabajo, se realizó una encuesta de 14 preguntas a una muestra seleccionada de 55 empleados del CONARE. Con base en ella, se pudo constatar que las herramientas de trabajo están siendo desaprovechadas y que se utilizan aplicaciones personales para compartir información y archivos de empresa en gran medida.

Palabras clave: Zimbra, OwnCloud, código libre, aplicación social, innovación.

Abstract

Today companies spend large sums of money to implement technological means that allow effective communication between colleagues, resources may not be being exploited because they prefer to use their tools for personal use to perform their job duties, which represents not only the underutilization of institutional resources but also a security threat to the technology and the data of the institution.

To measure knowledge of existence and the characteristics of the corporate applications and determine the degree of use of personal applications for work issues, a survey of 14 questions was conducted at a selected sample of 55 employees CONARE, of which he could finding that working tools are being wasted and personal applications are used to share information and work files greatly.

Key Word: Zimbra, OwnCloud, open source, social application, innovation.

Objetivo general

Investigar cuáles herramientas sociales son utilizadas por los colaboradores en el centro de trabajo y determinar la existencia y empleo de las aplicaciones sociales Open source Zimbra y OwnCloud en el CONARE.

Objetivos específicos

- Explicar qué son las aplicaciones sociales.
- Exponer las ventajas y desventajas de las aplicaciones de licencia libre y de paga.
- Conocer ventajas de utilizar aplicaciones sociales Zimbra y OwnCloud en el centro laboral.
- Medir el grado de utilización de aplicaciones sociales de uso personal para compartir información de trabajo.
- Determinar cuántos colaboradores conocen las aplicaciones Zimbra y OwnCloud en el centro de trabajo.
- Determinar cuáles características de las aplicaciones Zimbra y OwnCloud conocen los colaboradores.

Justificación

En la actualidad, la comunicación es de vital importancia debido a la rapidez en el ritmo de los eventos que suceden día a día. Gracias al desarrollo de los medios tecnológicos, las distancias se acortan, las comunicaciones son más eficientes, más rápidas y de un menor costo económico.

Al compartir la parte social y laboral la misma necesidad de la comunicación aunque de maneras distintas, la social más para ocio, en el trabajo para la toma de decisiones o mejorar la fluidez con las que se realizan algunas tareas laborales ha hecho que en los centros de trabajo los colaboradores utilizan aplicaciones sociales de uso personal, las cuales son administradas por terceros tanto para comunicar información privada como para comunicar información o compartir documentos laborales por estos mismos medios, lo que presenta varios inconvenientes como lo son:

- Consumo de ancho de banda de la red interna.
- Pérdida de información.
- Infección de archivos con virus, troyanos, etc.
- Comunicaciones inseguras.
- Pérdida de registro de actividades de los colaboradores.
- Utilización del tiempo laboral para asuntos personales.
- Falta de control de políticas de seguridad.

Lo anterior, se vuelve más grave debido a la falta de cultura en seguridad, a la falta de consciencia y/o malicia por parte de los usuarios a la hora de utilizar aplicaciones, que pueden generar pérdidas para la institución y causar inconvenientes a ellos mismos.

Debido al auge de las aplicaciones open source, se pueden utilizar herramientas que realicen tareas similares a las aplicaciones sociales que pueden ser instaladas, configuradas según necesidad, administradas y monitoreadas por cada gobierno de TI que las implemente, lo cual si se cuenta con una buena infraestructura y material humanos, pueden salvaguardar los activos virtuales de la empresa, mejorar la comunicación y la producción e incluso disminuir costos si se está contratando servicios (por ejemplo el de correo electrónico), permitiendo utilizar lo anterior como una ventaja competitiva.

Antecedentes

El Consejo Nacional de Rectores es un ente público conformado por las cuatro universidades estatales, el cual sirve como apoyo para la realización de proyectos e investigaciones entre las partes que las conforman.

Las aplicaciones *open source* son ampliamente utilizadas en dicha institución, debido a que estas cuentan con ventajas para mejorar los servicios y procesos de la institución. La presente investigación permite demostrar que la aplicación de correo Zimbra y de almacenamiento de archivos *OwnCloud* son herramientas innovadoras que aportan versatilidad y mejoran tanto la experiencia de sus colaboradores como la eficiencia de la comunicación. Todo ello, gracias a la seguridad y fácil manejo de los datos de manera local.

La palabra innovación se deriva del término en latín *innovare*, el cual hace referencia a la creación de algo nuevo o al cambio o reinvención de algo existente. Sin embargo, el término señalado podría tener diversas connotaciones en los tiempos actuales. En la actualidad, las industrias buscan mejorar su economía y generar dividendos mediante la obtención de las ventajas competitivas. En este caso, definen la innovación como los cambios que generan valor.

Pero además, existe otra definición más enfocada en el usuario que indica que la innovación es “el desarrollo de soluciones de valor agregado para el cliente que permitan satisfacer sus necesidades en una forma novedosa”. Desde este enfoque se puede decir que la innovación surge por los requerimientos de los usuarios e incluso, para mejorar la forma en que se hace un determinado proceso o producto. De ello, puede resultar un objeto que sea más fácil de utilizar por el usuario final o simplemente la incorporación de algo “extra”, con respecto a lo dado o realizado por la competencia.

¿Por qué es tan importante la innovación? Bueno, hoy en día a la innovación se le ha dado más importancia debido a la competencia entre empresas, a la búsqueda o atracción de clientes que utilicen o consuman un producto determinado. Por lo tanto, no solo se le da importancia a la calidad de un producto, pues ello no basta para que los consumidores se interesen. Es necesario, además, llamar la atención mediante la diferencia de lo ofrecido al consumidor, pensando en cómo hacer mejor las cosas y también como automatizar o abreviar tareas al usuario.

¿Realmente es necesario innovar? Debido a que en la actualidad los consumidores son más exigentes, quieren más y mejores soluciones a sus problemas, ello hace que las empresas inviertan más para mejorar lo que hacen.

Las aplicaciones sociales tienen como objetivo ampliar el conocimiento al hacer conexiones con personas de intereses similares. Estas aplicaciones en conjunto con la tecnología de comunicación que permite su operación, hacen posible que la gente se

comunique con los demás desde cualquier lugar, en cualquier momento. Los sitios de redes sociales son espacios en línea que se pueden personalizar en gran medida por sus usuarios. Estos recursos proporcionando espacio para los perfiles personales, a razón de compartir gustos, pensamientos e información entre los participantes.

No se debe pensar que una aplicación social solo se limita a aplicaciones como lo son *facebook*, *twitter*, donde se puede leer o ver variada información acerca de una persona. Se debe tener en cuenta que cualquier aplicación informática que permita compartir información con otros individuos, es una aplicación social. De tal forma que el *chat*, llámese *skype*, *Windows Live Messenger*, las aplicaciones de correo como *gmail*, *yahoo*, *outlook*, o aplicaciones utilizadas para compartir videos como *youtube*, son también aplicaciones sociales.

Estas aplicaciones tienen un ente que las crea y varían según sea el objetivo de su creador. Los autores de dichas obras o aplicaciones utilizan dos tipos principales de licencias o derechos de autor: las aplicaciones de paga emplean, en su mayoría, licencia *Copy right* y las gratuitas, se ajustan a la licencia libre o *copy left*.

Para explicar mejor esos tipos de licencias, se debe conocer qué es el derecho de autor. Este derecho lo constituyen normas jurídicas que protegen al creador, ya sea de una obra literaria, una canción, o más específicamente, en este caso, al autor de una aplicación informática. Esta es un conjunto de líneas de código que a la hora de ejecutarse en un computador realiza una determinada función, la cual se le atribuye a quien la diseñe, por lo que se le otorgan los derechos sobre dicha creación. Se está hablando, entonces, de la atribución a un autor. Sin embargo, la creación o la propiedad intelectual es susceptible de ser reproducida o divulgada. Por ello, mediante ciertos permisos o cancelación de derechos, se eliminan las restricciones, lo que implica cómo utilizar dichas aplicaciones, qué se pueden o no hacer con ellas.

La licencia *Copy Right* es ampliamente utilizada por aquellos desarrolladores de aplicaciones que desean tener el control de su creación, principalmente por motivos económicos. Se permite proteger la propiedad intelectual incorporando a las aplicaciones de computacionales, secretos comerciales y patentes; de esta forma, se restringe el uso, la reproducción y distribución de la propiedad.

En el caso de la licencia *Copy left* se busca siempre ejercer el derecho de autor o sea el reconocimiento de la autoría de obra; sin embargo, este no limita el uso de una aplicación. *Copy left* permite realizar una redistribución de la propiedad intelectual de forma gratuita en la gran mayoría de casos; da la oportunidad de realizar una revisión e incluso modificar el código de la aplicación, ya sea por una mejora a esta o un requisito adicional que necesite un tercero. Por lo tanto, *Copy left* es la principal licencia que utilizan organizaciones que tienen una filosofía de que el conocimiento debe ser compartido.

Los desarrolladores de múltiples aplicaciones de código abierto (*open source*) que utilizan licencia *copy left*, han creado organizaciones, las cuales reciben contribuciones y además permiten enlistar programadores de aplicaciones de manera voluntaria para el desarrollo de estas. Inclusive, son gratuitas, por lo menos en sus funcionalidades básicas. Para adquirir más funcionalidades, en ocasiones solicitan el pago de un canon, el cual es mucho menor que en otros casos. Tales licencias son mucho más económicas e incluyen en la adquisición con el canon, el soporte directo de la organización.

Las aplicaciones sobre las cuales se realiza esta investigación, son del tipo *open source*. Específicamente, en este trabajo, se valor la aplicación para correo Zimbra y la aplicación de almacenamiento de archivos OwnCloud, ya implementadas en el CONARE. Estas aplicaciones permiten obtener ventajas con respecto a las llamadas *pay*, tales como:

- **Licencia gratuita:** Esta permite el ahorro de una importante cantidad de dinero, principalmente debido a que las aplicaciones *pay* cobran no por la instalación de su producto en un computador, sino por la cantidad de cuentas de usuarios. Sea un servicio de correo electrónico, por espacio utilizado, por cantidad de usuarios o por una mezcla de aplicaciones para almacenamiento de archivos. Para conocer un poco más la dimensión del ahorro económico, sirvan de ejemplo los cánones que cobra la empresa Dropbox, la cual con la adquisición del paquete Dropbox pro (véase anexo 3) se debe cancelar \$9,99 por usuario al mes. Se tiene el derecho a utilizar 100GB de espacio de almacenamiento por usuario. Si se aplican las matemáticas, se obtendría que la suma a pagar por los 300 usuarios es de \$35964. La adquisición por un dispositivo de almacenamiento profesional que permite el 60% más de espacio de almacenamiento por usuario es de \$38000. En el caso del correo electrónico, el ahorro es mucho mayor, ya que al adquirir una solución empresarial como lo es Google, al año se desembolsarían \$18000 al año, mientras la adquisición de un servidor de gama alta cuesta alrededor de \$5000.
- **Rapidez de acceso:** Al tener las aplicaciones en la red interna de la institución, la velocidad en la que se accede es mucho mayor que acceder a las aplicaciones *pay*, ya que estas para ser accedidas, necesitan de conexión a Internet. Esta tiene un costo económico significativo. En la institución donde se hace este estudio, se cuenta con una línea a Internet de 100Mbps; sin embargo, las conexiones de la red interna son de 1000Mbps, 10 veces más rápida.
- **Independencia de conexión a Internet:** Al perder la conexión a Internet, no se podría acceder a los correos ni a los archivos de los usuarios. Ello equivaldría a una pérdida de capacidad para realizar funciones de comunicación.
- **Aseguramiento interno de la información:** Los datos de una organización son de suma importancia, ya que esta puede indicar información de los colaboradores, proveedores y procesos productivos que pueden otorgar su ventaja competitiva

frente a otros, inclusive los datos financieros de la institución y la planilla de los trabajadores. También se debe recordar que la legislación que protege las comunicaciones en el país; al tener contratos con empresas externas se está al margen de las políticas de seguridad de dichas compañías, las cuales incluso pueden variar sus cláusulas cuando así lo convengan.

- **Innovación de la integración del sistema de correo y de almacenamiento:** Las aplicaciones utilizadas en la Institución permiten desde la ventana de correo, acceder a los datos de la aplicación del sistema de archivos, ya sea para obtener un archivo y enviarlo como un adjunto o para descargar directamente un documento anexo en la aplicación de almacenamiento de archivos. Esta característica no se obtiene al utilizar con aplicaciones de paga, ya que estas solo se involucran en el desarrollo de su aplicación y no para trabajar en conjunto con otras empresas, a fin de unificar sistemas entre ellos.

Metodología

Para conocer la situación y percepción sobre empleo de las aplicación de correo Zimbra y de almacenamiento de archivos OwnCloud, se utilizó un cuestionario para la recolección y el análisis de la información (véase anexo 1). Asimismo, obsérvese el resultado de su aplicación en el anexo 2. El enfoque de la investigación es híbrido, pues contempla una combinación de características de los enfoques cualitativos y cuantitativos. Su tipo es de carácter exploratorio. Su principal detalle es el empleo de números, así como la interpretación de gráficas y tablas sobre los datos obtenidos.

La encuesta consta de 14 preguntas, las cuales en su mayoría son cerradas. La población a la que se orienta la investigación está conformada por colaboradores de la Institución. Para este trabajo se definió en una muestra de, al menos, 50 encuestados.

La encuesta se aplicó a los colaboradores de los distintos departamentos, con el fin de conocer la respuesta a esta interrogante general: ¿Conocen y utilizan las herramientas que brinda la unidad de informática de la institución?

Pero también se incluyen preguntas que resulten comprensibles y amenas para el encuestado, con el fin de que las respuestas sean las más apegadas a la realidad actual para así obtener información relevante que permita un sólido análisis de los resultados.

Este proceso permitió obtener los hallazgos necesarios y requeridos para la investigación, en pro responder a la pregunta de investigación. El instrumento aplicado incluyó un mensaje de bienvenida, las instrucciones para ser contestado adecuadamente, así como una breve despedida y un agradecimiento general para el encuestado.

Para la aplicación de las encuestas se hizo uso de la herramienta de *Google Forms* y fue enviada mediante una herramienta de correo masivo (Google, 2014).

Los resultados obtenidos son expuestos y analizados a continuación.

Resultados

La recolección de datos mediante la encuesta tuvo su aplicación entre el 28 de julio y el 6 de agosto del presente año. Fue aplicada a 55 personas, quienes laboran en diferentes departamentos correspondientes a distintas ramas del quehacer administrativo. Sobre su conocimiento de las herramientas de trabajo y el empleo de aplicaciones similares de terceros, se detallan los resultados en forma de gráficos.

A los profesionales encuestados se les consulta si conocen y utilizan la aplicación de Zimbra para ver sus correos y el almacenamiento de archivos mediante la aplicación OwnCloud. Asimismo, si conocen características que pueden no estar aprovechando. Se toman como base los factores definidos en la revisión bibliográfica.

De la información recabada, se puede indicar que de los entrevistados, el 33% son hombres y el 67%, mujeres. El 35% se encuentra entre los 18 y 30 años de edad, el 53 % entre 31 y 45 años de edad y el 13 % cuentan con más de 46 años. En su mayoría tienen algún grado académico de nivel universitario.

Del total de entrevistados, en su gran mayoría (83%) tienen conocimiento de lo que son aplicaciones de licencia libre. El 17% indica que no sabe lo que son este tipo de aplicaciones (véase gráfico 1). También se pregunta si conocen la otra opción de tipo de aplicaciones, es decir, el software de paga. El 80 % indica que sí conocen estas aplicaciones (véase gráfico 2). Cruzando datos de los resultados del conocimiento acerca de las aplicaciones de licencia libre y software de licencia de paga, se destaca que siete de los entrevistados no saben qué son esos tipos de aplicaciones, a pesar de que diariamente utilizan alguna de ellas e incluso ambas.

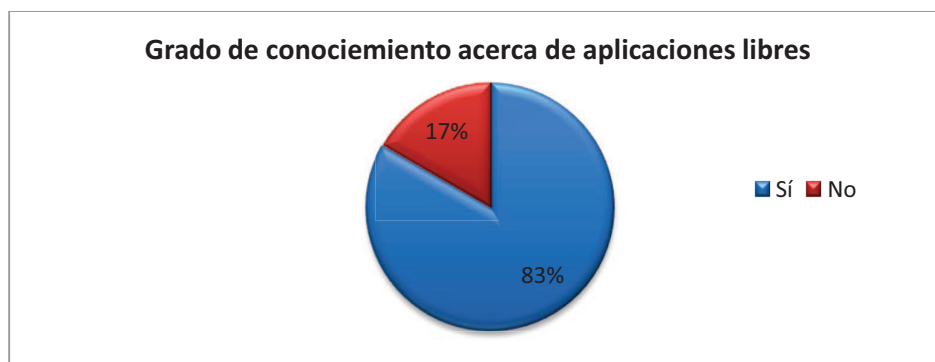


Gráfico 1

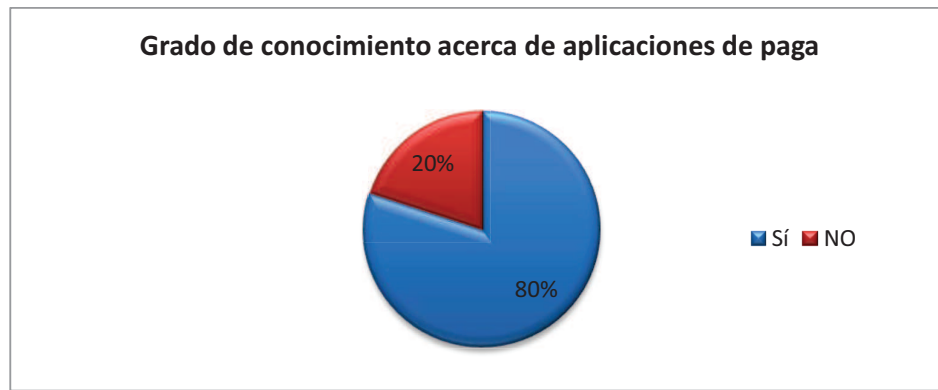


Gráfico 2

De manera similar, los encuestados indican que conocen lo que son aplicaciones sociales (80%) contra un 20% que indica lo contrario (véase gráfico 3), a pesar que hoy en día cualquier persona que tiene un trabajo, profesional con acceso a Internet como lo es la población entrevistada, utiliza dichas aplicaciones en diferentes maneras, ya sea para ocio, para adquirir conocimiento, para trabajo, entre otros.

También se observa que en los resultados de la pregunta acerca de cuál(es) aplicación(es) de correo electrónico para uso personal utilizan, todos indican que sí cuentan con al menos una, pero el 22% indica que no sabe que es una aplicación social, aunque la utilicen.

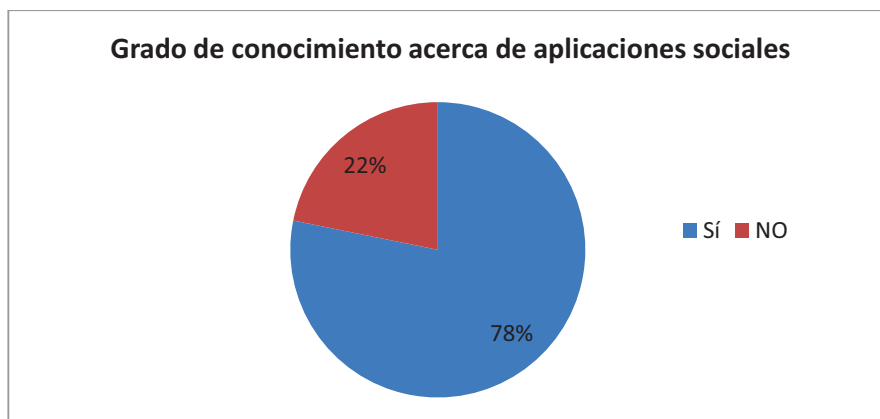


Gráfico 3

Se pregunta a los entrevistados con cual(es) aplicación(es) de correo electrónico cuentan para su uso personal, ya que es importante para la investigación conocer si los entrevistados emplean dichos medios para compartir o pasar información de trabajo con sus aplicaciones de correo personal. Los resultados indican que utilizan Gmail, Outlook, YAHOO, mail.com, Racsca, con mayor frecuencia en ese orden (véase gráfico 4).

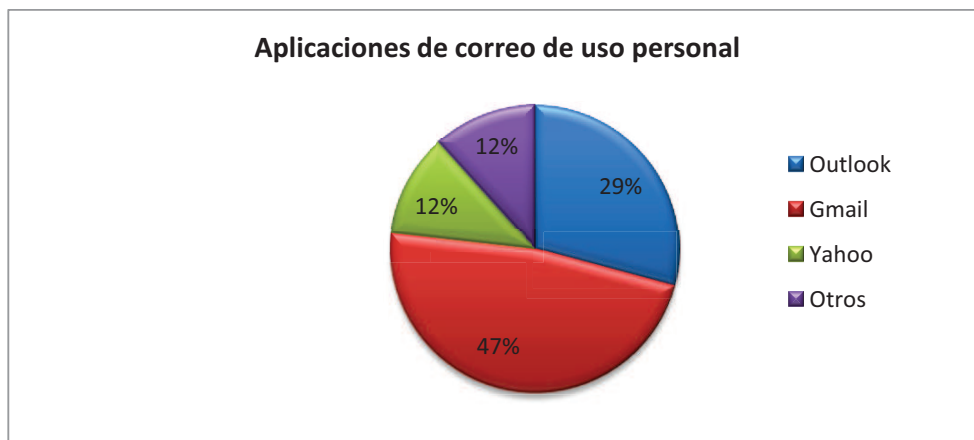


Gráfico 4

La mayoría de los entrevistados utilizan sus correos electrónicos personales para enviar datos, comunicar actividades o alguna tarea propia de su trabajo (véase gráfico 5), lo cual es uno de los puntos u objetivos de esta investigación. El 78% de los colaboradores lo confirmó, haciendo ver que el grado de riesgo al realizar esta acción es sumamente alta.

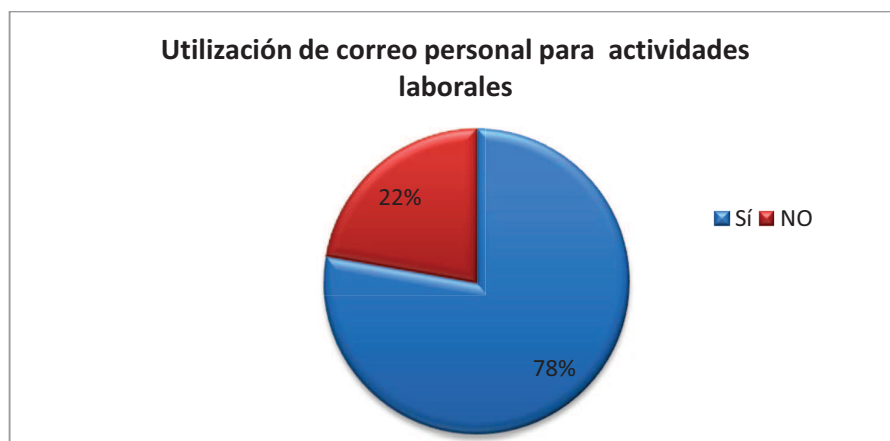


Gráfico 5

Uno de los objetivos del instrumento de investigación era conocer cuál aplicación utilizan los encuestados para acceder al correo institucional. Interesaba saber cuántos de ellos conocen el portal web de Zimbra, el cual puede trabajar con una aplicación de terceros para ver correos dentro de la institución. Sin embargo, para revisar correos estando fuera de las instalaciones sólo puede realizarlo mediante la referida aplicación; según los resultados obtenidos, solo el 44% emplea la aplicación (véase gráfico 6).

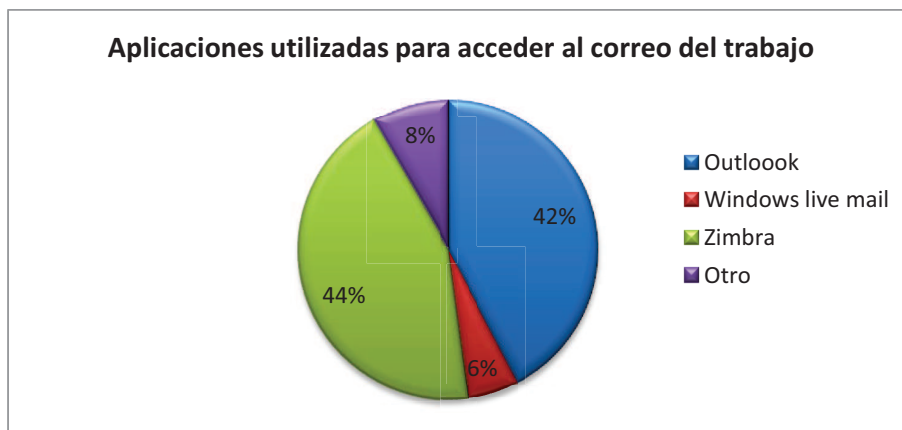


Gráfico 6

Esta investigación permite dar cuenta del nivel de conocimiento de la existencia y utilización de la herramienta de correo. Sin embargo, para medir de una manera más exacta acerca del uso que se le da a la aplicación Zimbra, se pregunta acerca de las características con las que cuenta la aplicación de correo institucional. Se puede esclarecer que un porcentaje bajo (16 %) no utiliza la aplicación en estudio, es decir, desaprovecha por completo las ventajas de utilizar la herramienta de correo. Asimismo, solo el 22% de los usuarios conocen en su totalidad las características de la aplicación (véase gráfico 7).

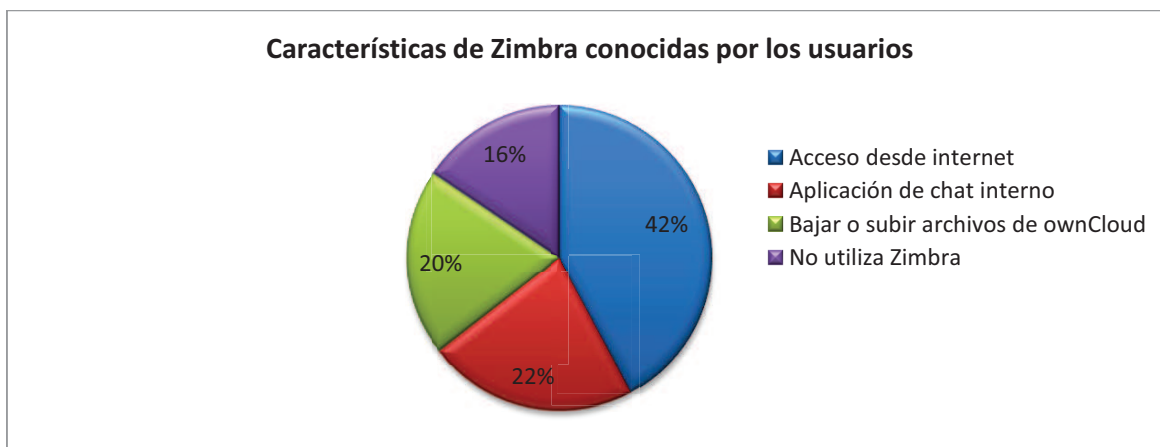


Gráfico 7

Para valorar también el uso de la herramienta de archivos institucionales OwnCloud, se realizan una serie de cuestionamientos similares a los de la aplicación Zimbra. Primero se consulta sobre las aplicaciones de archivos en la nube de uso personal. Al respecto, se pudo obtener que el 31% no utilizan este tipo de aplicaciones véase el gráfico 8. Quienes sí lo hacen, en su que la mayoría utilizan las aplicaciones Dropbox, Google drive, Amazon cloud, Skydrive, con mayor frecuencia en ese orden (ver anexo 2.5). Sobre quienes sí usan aplicaciones de archivos en la nube, se pudo corroborar que poco más de la mitad utilizó dicha aplicación para enviar o recibir archivos relacionados a su trabajo, como se muestra en el gráfico 9.

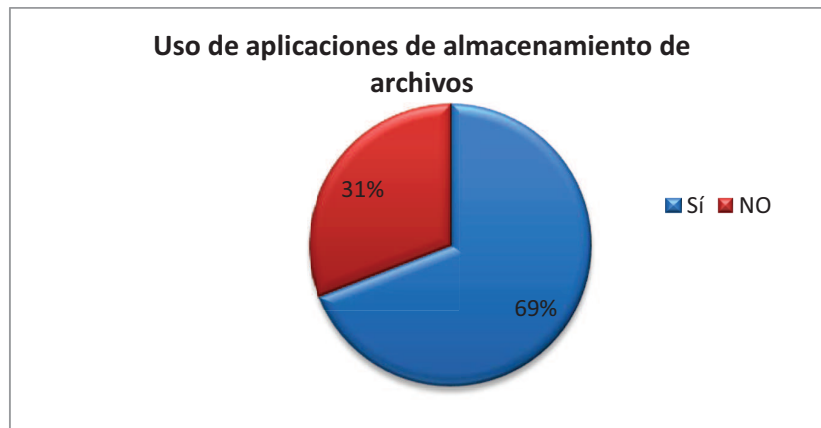


Gráfico 8



Gráfico 9

De la población encuestada, en su mayoría (51%) no conoce que tiene a disposición el sistema de archivos OwnCloud, por lo que esta aplicación está subutilizada. La mitad de los colaboradores no aprovechan las ventajas de dicha aplicación. Quienes sí los utilizan (49%), de ellos el 23% conocen que pueden acceder a sus archivos tanto dentro de la institución como fuera de ella, vía Internet, y a sus vez compartir archivos con sus compañeros de trabajo. Aunque la mitad de ellos no conoce que pueden compartir archivos con personas que no son de la institución, como proveedores entre otros (véase gráfico 10).

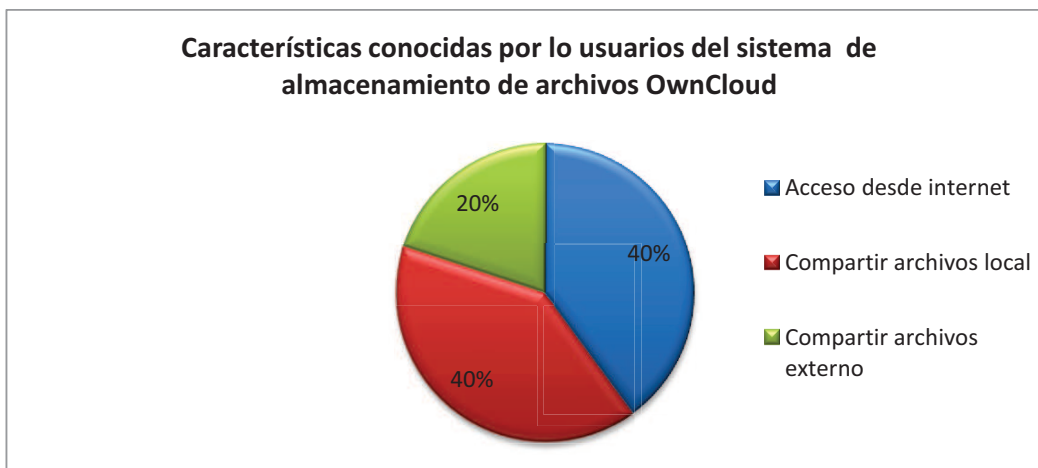


Gráfico 10

A pesar de que algunos colaboradores conocen la existencia de la aplicación e incluso conocen las características de ella, no muchos utilizan esta aplicación de archivos. Los demás que sí la utilizan, indican tener un grado de satisfacción: 19%, regular; 12% lo califica como excelente y sólo un 2% indica que no es de su agrado (ver gráfico 11).

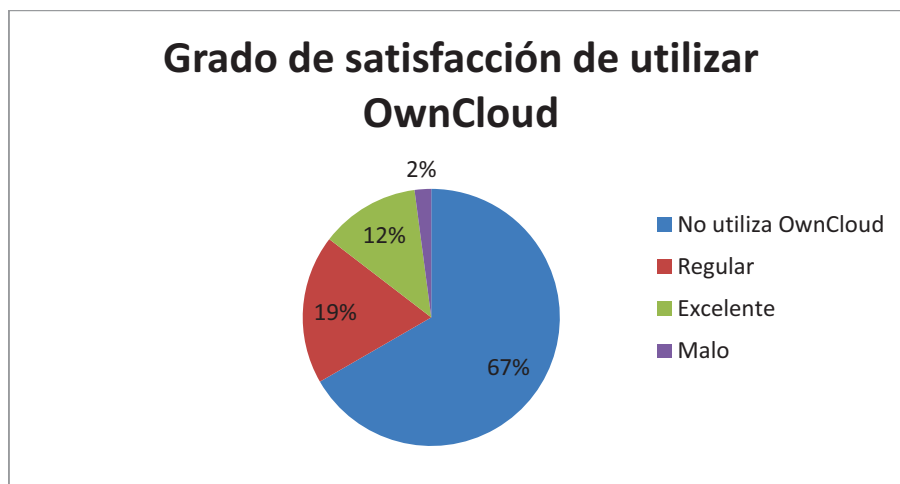


Gráfico 11

Conclusiones

Las aplicaciones sociales son un medio efectivo de comunicación, que puede ayudar al usuario de distintas maneras, a compartir con otros individuos. Sin embargo, presentan riesgo, pues pueden comprometer la información y los recursos tecnológicos del centro de trabajo, si se emplean las aplicaciones de uso personal en la realización de las tareas laborales.

El objetivo de este estudio fue explorar la situación actual en Consejo Nacional de Rectores, en relación con el empleo de las aplicaciones sociales *open source* de correo y almacenamiento de datos, ya implementados en la institución. Asimismo, determinar si conocen características de esas aplicaciones que les pueden facilitar sus tareas laborales. Además, el aprovechamiento de ventajas que no tendrían, si se utilizaran aplicaciones de pago. También se buscó conocer el grado de uso de aplicaciones de uso personal por parte de los colaboradores para la realización de labores de trabajo.

En esta investigación se logra conocer acerca de lo que son las licencias, las cuales permiten dar una alternativa a los autores para otorgar a terceros, ciertas libertades sobre sus obras, pero sin eliminar la propiedad que existe sobre las creaciones. En otras palabras, se da alternativa a los autores para otorgar a terceros ciertas libertades sobre sus obras, pero sin eliminar la propiedad que existe sobre sus creaciones.

Sobre las aplicaciones libres, se pudo determinar que presentan ventajas en la parte económica en cantidades cuantiosas, ya que es en el orden de miles de dólares. Además, al administrar estas aplicaciones, se permite tener un acceso más veloz a los servicios que brindan dentro de las instalaciones (en este caso, del CONARE) ya que la velocidad de la red interna es hasta diez veces mayor. Cabe señalar que la institución cuenta con un envidiable enlace a Internet. Si fuese más lento, la diferencia de velocidad sería aun mayor, pues no dependen de la conexión a Internet para operar.

Con el análisis de los resultados de la herramienta, el presente estudio concluye que la aplicación Zimbra es utilizada por menos de la mitad de los colaboradores como su aplicación principal de acceso para ver sus correos. Alrededor del 16% de ellos ni siquiera conocen de su existencia. Además, quienes la utilizan desconocen las características que les permiten una mayor movilidad y una comunicación más rápida y efectiva. En el caso de la utilización de la herramienta OwnCloud, el panorama es aún más particular, ya que esta aplicación es desconocida por el 51% de los colaboradores y, por ende, menor utilizada por ellos.

También se concluye que, la utilización de aplicaciones sociales de correo y de almacenamiento de archivos de uso personal para comunicarse y transferir datos y archivos de trabajo, es común en la Institución, donde más de la mitad de los colaboradores almacenan archivos de trabajo en sus aplicaciones personales. En cuanto al correo, el 78% han hecho uso de su correo personal para comunicar tareas e información de sus labores respectivas.

Bibliografía

Akhil Prasad y Aditi Agarwalai. (2009). Revisiting the Historical 'Copy-wrongs' of 'Copy-rights'! Are we resurrecting the Licensing era? *Journal of International Commercial Law and Technology*, 4(4), 1-3. Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=70addff0-6c2e-400a-90c8-f15109f0cb3f%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4114>

Fabian Mendoza Arias (2006)*Software Libre*. (Tesis inédita de maestría o doctorado). Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, Costa Rica.

Gómez Benítez, J. M. y Quintero Olivares, G. (1988). Protección penal de los derechos de autor y conexos. Madrid: Cuadernos Civitas.

Gunawardena, Charlotte N ; Hermans, Mary Beth; Sánchez, Carol; Richmond, Maribeth y Tuttle, Rebekah. (2009). A theoretical framework for building online communities of practice with social networking tools. *Educational Media International*, 1-3. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7c8d28c1-99f6-4a1e-8b9d-baaa26352338%40sessionmgr111&vid=0&hid=114>

Instituto para la Calidad (2013). La innovación, concepto e importancia económica. El financiero. Recuperado de: <http://calidad.pucp.edu.pe/el-asesor/nota-sobre-calidad-que-es-innovacion#sthash.EAN3lFvc.5VgTpHmE.dpbs>

Lipszyc, D (1993). Derecho de autor y derechos conexos. Buenos Aires: Unesco

Mulet Meliá, Julián (2014). La innovación, concepto e importancia económica. El financiero. Recuperado de: http://www.elfinancierocr.com/gerencia/biblioteca/Presentacion-Mulet-Congreso-Economia-Navarra_ELFFIL20140425_0007.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

El presente cuestionario forma parte del estudio que la Universidad está llevando a cabo con el fin de conocer la opinión de los ingenieros en informática sobre aplicaciones sociales de correo y almacenamiento de archivos utilizados en el centro de trabajo

El cuestionario es fácil y rápido de completar: se estima que usted deberá disponer de unos 10 minutos para responderlo. Su participación en este estudio es voluntaria; no tiene que proporcionarnos su nombre ni ningún otro dato personal.

Los resultados son de uso estrictamente de carácter investigativo en forma de cuadros y gráficos con datos totales y porcentuales. Le solicito se sirva contestar de forma objetiva, pues el propósito de la investigación es contar con una visión general sobre la utilización de aplicaciones sociales para el medio laboral.

Indique a continuación los siguientes datos:

-Sexo: () Masculino () Femenino

-Indique en cuál rango de edad se encuentra: () 18-30 () 31-45 () Más de 46 años

-Grado académico actual: () Bachillerato () Licenciatura () Maestría () Otro: _____

-¿Cuántos años tiene de laborar en la Institución? _____.

- 1) ¿Tiene conocimiento acerca de lo que es *software* de licencia libre?
 - a. Sí
 - b. No
- 2) ¿Tiene conocimiento acerca de lo que es *software* de paga?
 - a. Sí
 - b. No
- 3) ¿Conoce que es una aplicación social?
 - a. Sí
 - b. No
- 4) ¿Utiliza aplicaciones de correo electrónico de uso personal? Si la respuesta es sí, indique cuál(es); si es no pase, a la pregunta 6.
 - a. Sí
 - () Outlook
 - () Yahoo
 - () Gmail
 - Otro(s): _____
 - b. No
- 5) ¿Ha utilizado su correo personal en la pregunta anterior para comunicar tareas o información relacionada con su trabajo?
 - a. Sí
 - b. No
- 6) ¿Por medio de cuál aplicación accede usted a su correo institucional?:

- a. Outlook
- b. Windows live mail
- c. Zimbra web
- d. Otro: _____.

7) De las siguientes características de Zimbra, indique cuáles características conoce:

- a. Acceso a sus correos desde cualquier ubicación con acceso a Internet
- b. Aplicación de *chat* interno
- c. Bajar o subir archivo del *OwnCloud*
- d. No utilizo Zimbra

8) Indique su grado de satisfacción al utilizar Zimbra:

- a. Malo
- b. Bueno
- c. Excelente
- d. No utilizo Zimbra

9) ¿Ha utilizado servicios de almacenamiento de archivos en la nube? Si la respuesta es no, pase a la pregunta 12.

- a. Sí
- b. No

10) ¿Cuál servicio de almacenamiento de archivos en la nube ha utilizado?

- a. Dropbox
- b. Google drive
- c. Amazon cloud drive
- d. Skydrive
- e. Otro: _____

11) ¿Ha utilizado la aplicación de almacenamiento de archivos mencionada en la pregunta anterior para compartir documentos de trabajo?

- a. Sí
- b. No

12) Conoce usted la herramienta institucional para el almacenamiento de archivos OwnCloud?

- a. Sí
- b. No

13) De las siguientes características del OwnCloud, indique cuáles características conoce:

- a. Acceso a sus archivos desde cualquier ubicación con acceso a internet
- b. Compartir archivos con compañeros de trabajo
- c. Compartir archivos con usuarios ajenos a la institución
- d. No utilizo OwnCloud

14) Indique su grado de satisfacción al utilizar OwnCloud:

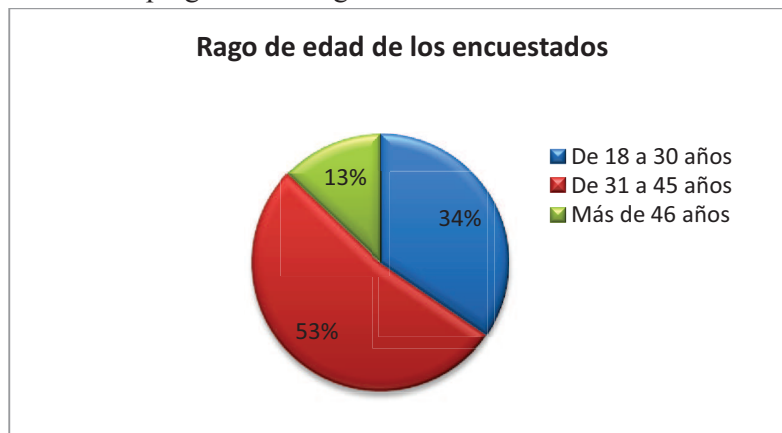
- a. Malo
- b. Bueno
- c. Excelente
- d. No lo utilizo

Anexo 2. Gráfico de respuestas no mostradas en la sección resumen de la investigación.

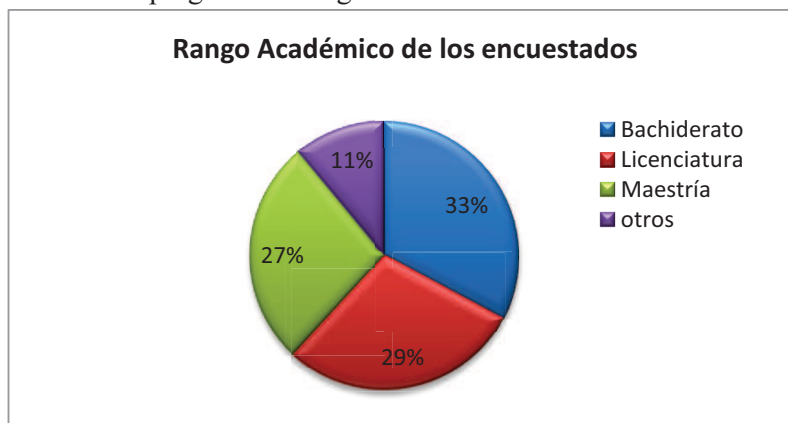
Anexo 2.1) Gráfico de la pregunta de sexo de los encuestados.



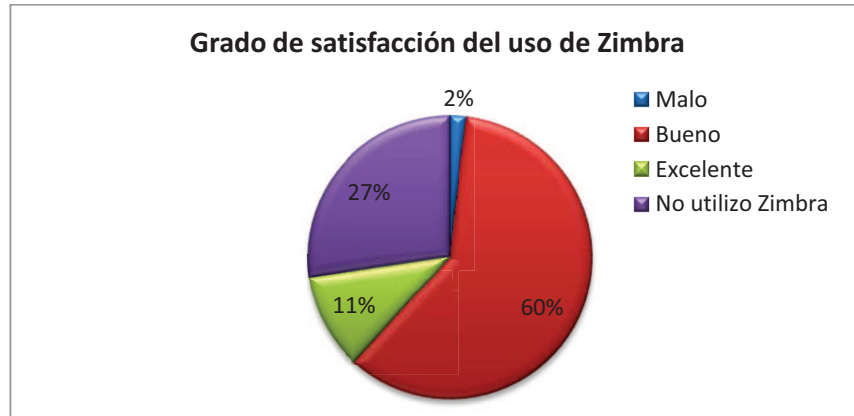
Anexo 2.2) Gráfico de la pregunta de rango de edad de los encuestados.



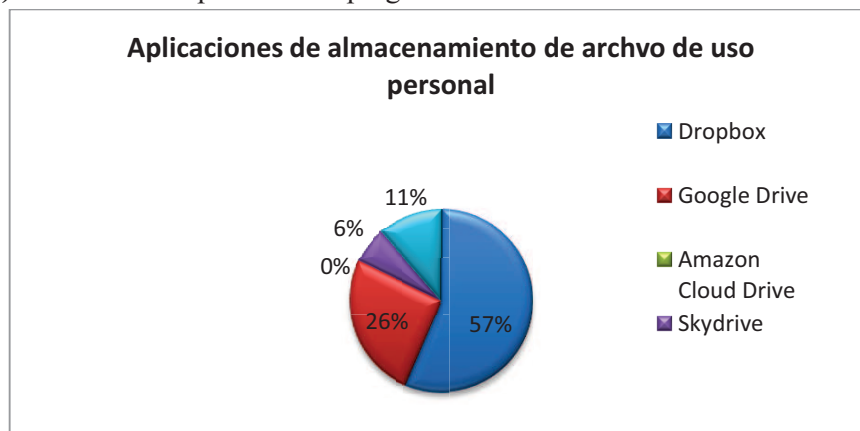
Anexo 2.3) Gráfico de la pregunta de rango académico de los encuestados.



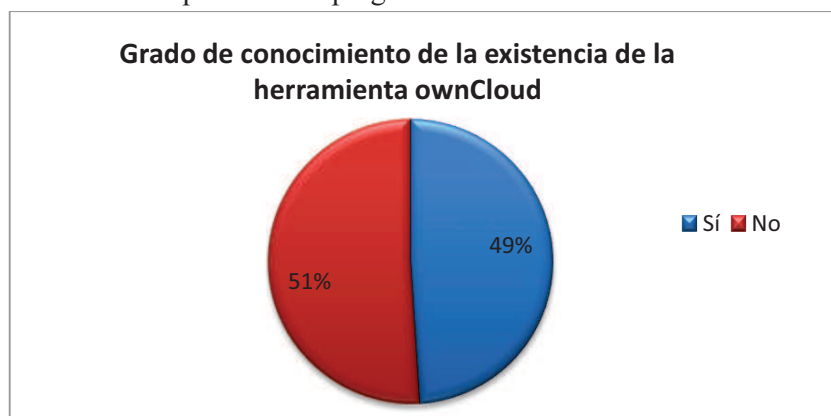
Anexo 2.4) Gráfico de la respuesta de la pregunta 8 de la encuesta.



Anexo 2.5) Gráfico de respuesta de la pregunta 10 de la encuesta.



Anexo 2.6) Gráfico de respuesta de la pregunta 12 de la encuesta.



Anexo 3. Tabla Cánones de Dropbox



[Página principal de Dropbox para empresas](#)

[Descripción general](#)

[Usos](#)

[Recursos](#)

[Clientes](#)

[Precios](#)

[Contacto](#)

Todo lo que necesitas para trabajar más eficientemente

| | Dropbox básico | Dropbox Pro | Dropbox para empresas |
|--|----------------|-----------------------|--|
| Precio | Gratuito | 9,99 US\$/usuario/mes | 15 US\$/usuario/mes Un mínimo de 5 usuarios |
| Almacenamiento | 2 GB | 100 GB | Todo lo que necesitas |
| Características básicas de Dropbox | | | |
| La mejor forma de compartir y sincronizar archivos | ✓ | ✓ | ✓ |
| Cifrado AES de 256 bits y SSL | ✓ | ✓ | ✓ |
| Verificación de dos pasos y códigos de acceso | ✓ | ✓ | ✓ |

Anexo 4. Enlace del video

En el siguiente enlace, se podrá observar el video correspondiente a la presentación final de la presente investigación:

<http://youtu.be/V0WntyLqD1c>