

**3**

10 2014 AÑO 1

# SABER LIBRE

Revista digital sobre tecnología y conocimiento **abierta**



Soberanía Tecnológica  
Liberando el conocimiento

## En este número:

- Las TIC'S en la Educación Especial(Parte 2)
- La Informática en el Aula y la Olimpiada Boliviana de Informática
- No Todo el Software Puede Ser Libre
- ¿Tus programadores almacenan bien tus contraseñas?
- MiUbuntu, la distro que necesitas!

### Agradecimientos

Centro de investigaciones de la Vicepresidencia del Estado Plurinacional

Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia.

### Comite Editorial

Tania Fatima Vega Gaspar  
Mario Duran Chuquimia  
Vladimir Castro Salas  
Esteban Lima Torricos  
Jared Lopez Leaña  
Adriana Zegarra

### Diseño y maquetación

Jared López Leaña

### Contactos

[saberlibre@softwarelibre.org.bo](mailto:saberlibre@softwarelibre.org.bo)

Esta publicación se comparte con licencia Creative Commons 4.0 compartir igual. Puedes copiar, vender, redistribuir sin problema los contenidos, mencionando a los autores.



legamos al número tres de nuestra revista, como todo proyecto de este tipo en el camino se presentan subidas y bajadas, desde el diseño hasta el contenido de cada artículo, depende de las personas que están detrás del proyecto, aportando con ideas, textos, revisiones, etc., cada aporte ayuda a sacar adelante cada número, por esto queremos hacer una reflexión de como los proyectos libres funcionan y salen adelante.

Las comunidades y las personas dentro la misma, que se hacen cargo de proyectos pasan por distintas etapas de crecimiento donde la comunidad se consolida como tal, moldeando esquemas de trabajo donde lo que sobresale al final es el trabajo de cada miembro. Se consolidan relaciones de confianza y conocimiento de cada persona involucrada, al ser proyectos abiertos los comienzos suelen ser algo confusos lo que puede entenderse como pequeños momentos caóticos. Entonces surge la pregunta, ¿como se logran productos?, la respuesta es sencilla, alguien debe hacerse cargo del liderazgo y tomar decisiones, esto no siempre se entiende si no estas dentro del proyecto, como pasa en el desarrollo del kernel de linux, donde el líder (Linus Torvals) se lo conoce como el dictador benévolo, por que debe tomar decisiones difíciles o que dejan de lado varias ideas. Esto puede parecer malo ya que todo la responsabilidad recae sobre una persona, pero no es así, existen redes de confianza que se forman, donde se abre el espacio de participación a todos los que quieran hacer algo y lo hagan. Este liderazgo es designado en base a la meritocracia de la persona, mientras mas cosas hace, mas respetada es en la comunidad y se reconoce como líder de forma natural.

En este tipo de proyectos lo que se valora es que los líderes deben estar dispuestos a tomar decisiones aunque no gusten a todos pero que aporten al avance de los mismos. Este tipo de lecciones son valiosas en la vida profesional y personal. Se aprende a hacer cosas y cumplir compromisos y se aprende a liderar equipos generalmente separados por muchos kilometros de tierra.

Otra característica de estos proyectos es una frase que se repite mucho "si algo no te gusta porque no lo haces mejor", al tener apertura y capacidad de involucrarte en los proyectos, el hacer cambios dentro de los mismos esta en manos de todos. Acá es donde las personas pasan de ser usuarios a ser actores y por ende dueños del rumbo que seguirá cada proyecto.

El software libre, la cultura libre abren las puertas a ser actores y definir el camino de los proyectos, desde desarrollos avanzados u obras de arte. Abren las puertas a ser dueños del camino a seguir a elevar la calidad de los productos e innovar. Abren la mente a nuevos retos, los cuales no serian posibles bajo un esquema con secretos industriales, patentes o protecciones de propiedad intelectual.

Es por esto que en este número te invitamos a sumarte al equipo de la revista, te invitamos a ser actor y no solamente un lector. Creemos que hay muchas ideas para mejorar nuestra revista, para esto te necesitamos, necesitamos personas que den ideas, se hagan cargo y las hagan realidad.

La revista es de todos y esta en nuestras manos subir la calidad en todos los aspectos de la misma. Atrévete a marcar la diferencia, ponte manos al teclado y suma tu trabajo por sacar adelante este proyecto.

# Editorial Revista

# Contenido

## **Las TIC'S en la Educación Especial(Parte 2) Pg 3**

El trabajo de IDEPPSO-BENI inició el 4 de marzo de 1991 con dos personas: La Prof. Maritha López Villarroel y la señora Iracema Barboza de Castellanos, con 7 alumnos fundadores ese primer año.



## **La Informática en el Aula y la Olimpiada Boliviana de Informática: Pg 9**

Antes de la Olimpiada de Informática, existía una visión limitada de las Ciencias de la Computación pues solo se aplicaba temas relacionados a Ofimática, en el presente ambas realidades.....



## **No Todo el Software Puede Ser Libre: Pg 15**

La libertad del software ha sido definida como la libertad de todos los usuarios que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido el mismo, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente de varias formas.



## **¿Tus programadores almacenan bien tus contraseñas? Pg 18**

Problemática sobre seguridad en el almacenamiento de contraseñas



## **miUbuntu, la distro que necesitas! Pg 20**

La metadistro pensado para el usuario final de nuestro país.



# Las TIC'S en la Educación Especial

## Segunda parte

TECNOLOGÍA EN EL AULA:  
SISTEMA WEB DE APOYO AL  
PEA (TRINI-KIDS)

1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA  
INSTITUCIÓN OBJETO DE  
ESTUDIO

El trabajo de IDEPPSO-BENI inició el 4 de marzo de 1991 con dos personas: La Prof. Maritha López Villarroel y la señora Iracema Barboza de Castellanos, con 7 alumnos fundadores ese primer año. La Prof. Maritha fue capacitada en el área auditiva, asimismo se realizó un censo con miembros de la Fundación IDEPPSO-BENI y del Rotary Club a nivel local y dentro de algunas poblaciones del área rural, llegando a un número de 87 casos de personas sordas entre niños y adultos, este resultado fortaleció el compromiso de seguir trabajando en esta área tan olvidada dentro de nuestro departamento.

Durante 2 años IDEPPSO-BENI funcionó en las instalaciones de la Escuela Especial Trinidad, para después trasladarse a las instalaciones que construyeran provisionalmente en terreno de la familia Castellanos.

A solicitud de la Fundación IDEPPSO-BENI, la Honorable Alcaldía Municipal de Trinidad

mediante Resolución No. 039/97 de fecha 12 de Mayo de 1997, dona un Terreno para fines de construcción de la infraestructura de la Escuela para Sordos, situada al Nor-Este de la ciudad de la Santísima Trinidad, en la Zona Universitaria, Av. Japón.

La Escuela para Sordos IDEPPSO-BENI es una institución que tiene Convenio entre la FUNDACIÓN IDEPPSO-BENI y SEDUCA-BENI, cuenta con una Directora, cuerpo Docente, Maestros Normalistas con Especialización y capacitación en el área de Educación Especial.

Los alumnos en su mayoría vienen de familias de escasos recursos y el 40% vienen del área rural<sup>1</sup>.

La Escuela para Sordos IDEPPSO-BENI, cuenta con instalaciones propias: 6 aulas amplias, cocina e instalaciones sanitarias y servicios básicos.

Actualmente existen Convenios interinstitucionales con:

\* Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián", Carrera

de Ciencias de la Educación. Fundación Totalí Instituciones que brindan apoyo en el trabajo educativo: Fundación Liliane Fonds Fundación Luz para el Mundo Centro Arca Maranatha Esta Institución al paso de los años ha buscado en todo momento lograr una completa atención al niño con discapacidad auditiva desde los primeros años de su vida escolar, ofreciendo una orientación a su familia, para así lograr un nexo entre el niño, la comunidad y la escuela.

Las Escuelas de Sordos como IDEPPSO-BENI son instituciones sin fines de lucro que tiene como Misión: "Brindar Educación Especial a niños(as), adolescentes y jóvenes con discapacidad



1 [IDEPPSO-BENI, Libro de control Gestión, 2011]

auditiva, Sordo-ceguera y Multimpedimento en el área de salud y educación mediante convenios y otras instituciones no gubernamentales.

Ofrecer atención al niño con discapacidad auditiva desde los primeros años de vida y orientar a la familia del niño con discapacidad para un apoyo y superación efectiva del niño.”

### Visión

“Ser una Escuela de Referencia Regional que ofrezca calidad de Educación buscando la excelencia en la atención educativa proyectada a la comunidad y a las familias con niños con discapacidad auditiva logrando un nexo entre la familia, la comunidad y la Escuela.”

## 2.- TRINIKIDS EN FUNCIONAMIENTO

El sistema Web de Apoyo al Proceso Enseñanza Aprendizaje denominado TRINIKIDS se compone de 5 módulos desarrollados de manera que satisfaga las necesidades esenciales de la Escuela de sordos.

### 2.1.-Modulos del Sistema Web de apoyo al PEA TRINIKIDS

#### 2.1.1.- Módulo Registro:

Este módulo se encarga del registro de todos los usuarios del sistema, la secretaria es la que se encarga de registrar tanto a los alumnos como a los profesores y padres de familia. Este registro se realiza para posteriormente asignarle el rol correspondiente y así facilitarle el acceso al sistema

en el área respectiva a su rol.

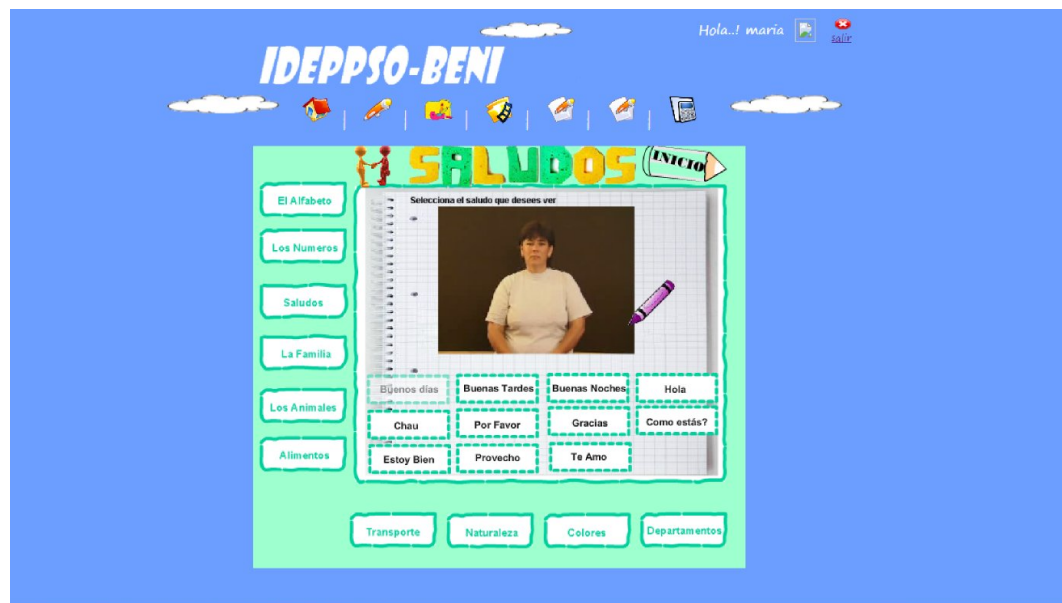
#### 2.1.2.- Módulo Herramienta Básica:

Este módulo es de mucha importancia para aquellos niños que se encuentran recién ingresando a la institución, presenta la metodología Bilingue de manera interactiva y entretenida, también contempla una categoría dedicada al método dactilológico que enseña al niño como se escriba una palabra y posteriormente muestra la seña respectiva,

otra categoría de señas acompañada con la pronunciación labial y por ultimo un apartado de cuentos para practicar la escritura y lectura del niño.

#### 2.1.3.- Módulo Gestión del Contenido Académico:

Permite llevar un control total de la información que se visualiza en este módulo, consta primero que todo con un apartado que permite al profesor subir contenido para que los usuarios, alumnos de su curso tengan la oportunidad de descargar, aparte de esto



- TRINIKIDS- Modulo de Herramientas didácticas para aprender señas de Saludos, Familia, etc. ,padres, alumnos)



- TRINIKIDS- Modulo de Registro de Usuarios (Profesores ,padres, alumnos)

el profesor tiene la potestad de crear observaciones en la hoja de observación del alumno correspondiente a su materia o nivel (en el caso de que el profesor tuviera a su cargo todo un nivel).

El profesor será el encargado de actualizar su respectivo curso con el contenido que corresponde, siendo el alumno un único observador, pues en éste módulo él no podrá modificar contenidos.

### 2.1.4.- Módulo Gestión de la Información:

El módulo de gestión de la información fue desarrollado para manejar el apartado de noticias de la institución, teniendo la potestad de publicar o eliminar según el parecer del administrador, aparte está a cargo del apartado de mensajes, en los cuales gente de la institución o externas podrán escribirle mensajes que deberán ser respondidos o eliminados por el encargado del módulo.

Puede también actualizar el contenido didáctico del módulo

herramienta básica del niño. Este módulo podrá ser manejado únicamente por el Administrador.

### 2.1.5.- Módulo Visualización de Página:

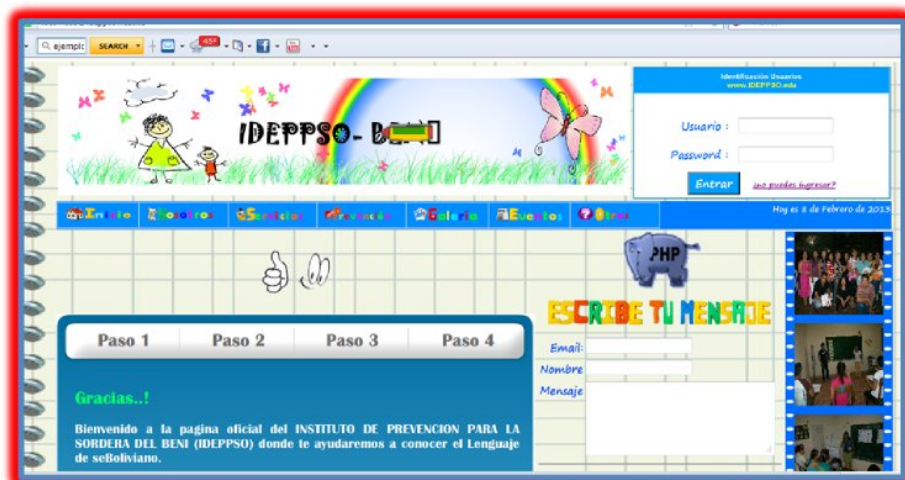
Este módulo es el encargado de dar a conocer información sobre la institución y las actividades al usuario que visita la página y que no se encuentra aún registrado.

Se le presenta al usuario un menú de opciones para que el pueda seleccionar que información desea saber,

además de ello, en caso de que quisiera contactarse con la institución hay un apartado de mensajes, del cual puede hacer uso.

### 2.2.- PANTALLA DE INICIO DE TRINIKIDS

El mantener el sistema alojado permanentemente en Internet permitirá el acceso a los recursos educativos desde sus propios hogares, facilitándole así la tarea de autoaprendizaje y permitiendo a los padres mantener una participación más activa en el aprendizaje



- Pantalla de Bienvenida del Sistema TRINIKIDS para niños con discapacidad auditiva.



- TRINIKIDS- Modulo Gestión de la Información, administración de foros y eventos

de sus hijos.

El mantener el sistema alojado permanentemente en Internet permitirá el acceso a los recursos educativos desde sus propios hogares, facilitándole así la tarea de autoaprendizaje y permitiendo a los padres mantener una participación más activa en el aprendizaje de sus hijos.

### 2.3.- FORO PARA COMUNICAR AL PROFESOR Y PADRE DE FAMILIA

Este sistema es de mucha importancia para aquellos niños que se encuentran recién ingresando a la institución, presenta la metodología Bilingüe de manera interactiva y entretenida, también contempla una categoría dedicada al método dactilológico que enseña al niño como se escriba una palabra y posteriormente muestra la seña respectiva, otra categoría de señas acompañada con la pronunciación labial y por último un apartado de cuentos para practicar la escritura y lectura del niño.



- TRINIKIDS-herramienta con la cual practican la LSB en las distintas categorías que hay.

### 2.4.- JUEGOS DIDÁCTICOS PARA “APRENDER JUGANDO”

Las pruebas piloto de este sistema se realizaron en la Escuela de Sordos IDEPPSO-BENI, que para los que no han oído hablar de ella, es una institución que tiene Convenio entre la FUNDACIÓN IDEPPSO-BENI y SEDUCA-BENI, cuenta con una Directora, cuerpo Docente, Maestros Normalistas con Especialización y capacitación en el área de Educación Especial.

Esta Institución al paso de los

años ha buscado en todo momento lograr una completa atención al niño con discapacidad auditiva desde los primeros años de su vida escolar, ofreciendo una orientación a su familia, para así lograr un nexo entre el niño, la comunidad y la escuela.

### 2.5.- COMPONENTES DE SOFTWARE

TRINIKIDS está desarrollado en una plataforma Linux, realizado en PHP con un gestor de base de datos MySQL, fueron escogidos estos componentes debido a que la Institución a la cual va dirigido este sistema es una Institución sin fines de lucro por lo cual se considera más conveniente el uso de componentes y herramientas Libres, las cuales nos ofrecen los mismos beneficios que una de licencia privativa y con el complemento de poder ser un sistema multiplataforma y escalable.



- Foro TRINIKIDS para padres, se encarga de las llamadas a reuniones o cualquier evento que se necesitare comunicar..

### 3.- JUSTIFICACIÓN

#### 3.1.- Justificación Tecnológica

El uso de herramientas web para el apoyo del proceso enseñanza-aprendizaje en la Institución IDEPPSO-BENI nos permite incursionar en el uso de las TIC's para ayuda a los discapacitados en este caso abocados a niños con deficiencia auditiva. Utilizando el Internet (Fuente de información) para obtener un espacio de enseñanza y de retroalimentación del niño en casa.

Para ayuda de las TIC's contamos con el apoyo de tecnologías modernas como lo es PHP 5.0, el cual permitirá el proceso de comunicación entre cliente y servidor Web APACHE, el gestor de base de datos MySQL.

#### 3.2.- Justificación Social

El proyecto se justifica socialmente puesto que busca adecuarse a las necesidades académicas de los niños que presentan deficiencia auditiva, estamos hablando de una población de 28 niños que cursan la primaria.

#### 3.3.- Justificación Académica

La justificación académica se sustenta porque se logra profundizar los conocimientos adquiridos sobre desarrollo de aplicaciones web y estudio de metodologías de desarrollo de software e hipermedia, obtenidos en los diferentes cursos de la Malla Curricular de la carrera de Ingeniería de Sistemas.

2 [Curso de enseñanzade la Lengua de Señas Boliviana LSB, módulo I]

3 [O'Brien, 2001]

4 [Ferdinand de Saussure (1931)]

### 4.- MARCO TEÓRICO

#### 4.1.- EDUCACIÓN ESPECIAL

Es aquella destinada y brindada a alumnos con necesidades educativas especiales debidas a superdotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. La educación especial en sentido amplio comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a compensar dichas necesidades, ya sea en centros ordinarios o específicos.

#### 4.2.- DEFICIENCIA AUDITIVA

Es la dificultad o la imposibilidad de usar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total (cofosis), y unilateral o bilateral. Así pues, una persona sorda será incapaz o tendrá problemas para escuchar. Ésta puede ser un rasgo hereditario o puede ser consecuencia de una enfermedad, traumatismo, exposición a largo plazo al ruido, o medicamentos agresivos para el nervio auditivo.

#### 4.3.- EDUCACIÓN BILINGÜE

Es una combinación entre el lenguaje de signos propio de los sordos y algo de lenguaje oral.

El modelo bilingüe propone, dar acceso al niño sordo a las mismas posibilidades psicolingüísticas que tiene el niño oyente. Será solo de esta manera que el niño sordo

pueda actualizar sus capacidades lingüísticas-comunicativas, desarrollar su identidad cultural y aprender. El objetivo del modelo bilingüe es crear una identidad bicultural confortable al permitir al niño sordo desarrollar sus potencialidades dentro de la cultura sorda y aproximarse a través de ella a la cultura del oyente.<sup>2</sup>

#### 4.4.- SISTEMAS

"Un sistema es un grupo de componentes interrelacionados que trabajan en conjunto hacia una meta común mediante la aceptación de entradas y generando salidas en un proceso de transformación organizado".<sup>3</sup> "Sistema es una totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros en función de su lugar en esa totalidad".<sup>4</sup>

SISTEMAS es un conjunto integrado de componentes interdependientes o que interactúan regularmente, creado para alcanzar un objetivo definido, con relaciones definidas y continuas entre sus componentes, que al formar un todo produce y funciona mejor que la simple suma de sus componentes."

#### 4.5.- SITIOS WEB EDUCATIVOS

"Un conjunto de páginas



electrónicas relacionadas entre sí a través de enlaces hipertextuales o programas realizados para un fin pedagógico y que se muestran a través de redes telemáticas con finalidades diversas”.<sup>1</sup>

#### **4.6.- LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

TIC, TIC's o bien NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para «Information Technology») agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

#### **CONCLUSIONES**

La implementación del Sistema Web de Apoyo al PEA en niños con Deficiencia Auditiva nos permitirá:

- \* Guardar y almacenar los materiales producidos digitalmente.
- \* Generar nuevos materiales didácticos de enseñanza.
- \* Crear un directorio de contenidos que pueda ser utilizado en otros contextos y propuestas.
- \* Relacionar materiales y sistemas similares a través de hipervínculos.
- \* Publicar los contenidos en la Web, respondiendo a variadas intencionalidades (propuestas didácticas, continuidad del estudio extraescolar, difusión institucional, publicaciones, etc.)
- \* Incentivar el uso de las TICS en la educación.
- \* Se sugiere un conceso con el

Ministerio de Educación para viabilizar la puesta en marcha de estos tipos de sistemas hasta lograr una madurez de dichos sistemas.

\*I sistema brinda la seguridad necesaria para que personas no autorizadas no puedan tener acceso a información reservada, ya que cada usuario tiene un nivel de acceso según su categoría, y acceden a él a través de un nombre de usuario y contraseña encriptada.

#### **REFERENCIAS**

Referencias de libros:

- [1] [Libro guía de IDEPPSO-BENI, 2012] Métodos de Enseñanza para niños con Discapacidad auditiva, Comunicación Total.
- [2] [Ministerio de Educación, módulo I, 2009] Curso de enseñanza de la Lengua de señas Bolivianas.
- [3] [Pressman, R, (2006)] Ingeniería del Software. 6ª Ed. México: McGraw-Hill.
- [4] [Tim O'Reilly, 2005] Web 2.0
- [5] [Treviño, 2002] LIC. Olinda Perla Treviño Gonzalez, 2002 “Nuevo Terreno Para La Educacion Con Lenguaje De Signos”
- [6] [Aguaded & Cabero, 2002]. “Sitios Web Educativos”
- [7] [O'Brien, 2001] J. O'Brien, 2001 “Definición de Sistemas”.

#### **Referencias de publicaciones en la Web:**

- [1] [Rosario, 2005] Rosario, Jimmy, 2005 “La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual”. <http://www.cibersociedad.net>
- [2] “Manos que hablan” <http://www.manosquehablan.com>
- [3] “Vivencias del niño sordo” <http://www.ciudaddesordos.com>
- [4] “TIC en la Educación Especial” <http://newwaysofeducation.wordpress.com/tic/tic-para-educacion-especial/>
- [5] “TIC en el aula” <http://www.guiatictea.org/>
- [6] “Inclusión de las TIC en las escuelas para niños sordos” [http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/inclusion\\_de\\_TIC\\_en\\_escuelas\\_para\\_alumnos\\_sordos.pdf](http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/inclusion_de_TIC_en_escuelas_para_alumnos_sordos.pdf)

#### **Nombre de los autores:**

\*Ing. Maria Yusara Farah Chavez Telefono: 70275169 Correo: yussa.f06@gmail.com

\*Ing. Jose Luis Rodriguez Barbery Telefono:78285545 Correo: jluisrb1987@gmail.com

# La Informática en el Aula y la Olimpiada Boliviana de Informática

Desde el 2011 se ha desarrollado la Olimpiada Boliviana de Informática en Bolivia, donde han participado más de 16.000 estudiantes de los 9 Departamentos. Centenares de ellos han clasificado a la Final Nacional y han competido con reglas de torneos mundiales. Diez de ellos han participado en Finales mundiales y una treintena han competido en torneos de programación convocados por compañías como Facebook o Google.

Antes de la Olimpiada de Informática, existía una visión limitada de las Ciencias de la Computación pues solo se aplicaba temas relacionados a Ofimática, en el presente ambas realidades conviven.

Adicional al plan de informatizar el aula, existe aún en el presente una visión limitada de la Informática como herramienta y no como Ciencia, algunos profesores suelen decir que se debe diferenciar la enseñanza de la computación versus la enseñanza de la Informática a nivel de educación regular.

Y es en base a esa premisa que es necesario, redefinir el rol de las Ciencias de la Computación en el currículo educativo pues allí está el punto cero de la nueva brecha digital, que va más allá de la conectividad o el acceso a una computadora.

## Introducción

Antes del 2011 la enseñanza de la Informática en las Unidades Educativas tenía un estándar de facto que solía tener variaciones de acuerdo al Colegio, Director y voluntad del profesor de computación que era contratado.

El estándar de facto fue (y sigue siendo) la enseñanza de la Ofimática, las variaciones iban por enseñar programación en



algún lenguaje de programación (desde BASIC a un RAD ) o explorar el concepto de algoritmo en sus formas más básicas.

Luego de la creación de la Olimpiada de Informática, un nuevo concepto se comenzó a estudiar: La Programación Competitiva, basada en el aprendizaje y aplicación de algoritmos en la resolución de problemas de programación, generalmente de base matemática.

Sin embargo existe un nuevo escenario, donde convergen las necesidades TICs de las viejas materias, la emergencia de las necesidades específicas de los usuarios que son absorbidas por aplicaciones de propósito específico, cuya economía está sustentada dentro del dominio Startup y la construcción de un proceso educativo-competitivo que lleva a la Informática a un nivel más amplio y complejo de lo que se ha revisado hasta el momento.

La propia implementación de las Olimpiadas de Informática

y Robótica genera nuevos escenarios de estudio, entrenamiento y entretenimiento.

La Informática y su convergencia como ciencia y tecnología, la convierte en un problema educativo, económico y competitivo. Encararlo solo desde la Universidad, nos dejara como un país rezagado y eso va más allá de tener recursos para comprar computadoras o tener más ancho de banda o siquiera tener conectividad rural.

## Acerca de la Olimpiada Boliviana de Informática

La Olimpiada de Informática como proyecto tuvo sus orígenes el 2008 con una prueba piloto con estudiantes de Pre-Promoción y Promoción del Colegio San Antonio de Padua participando en la Competencia Iberoamericana de Informática (en calidad de invitados), desde entonces y hasta el 2011 transcurrió su existencia con pruebas en otros colegios de La Paz (San Ignacio) y Potosí (Tomas Frías), el grupo de trabajo que impulsaba esta actividad era el Comité Nacional del ICPC Bolivia.

Luego de la clasificación de nuestro primer equipo universitario a un mundial de Programación (ICPC World Finals) el 2011, el Comité del ICPC Bolivia inicio un proceso más serio y sostenido de consultas y solicitudes de apoyo al Viceministerio de Ciencia y Tecnología que felizmente terminaron con la creación de la OCEPB con un área específica para nosotros.

La respuesta estudiantil del 2011 rompió todos los pronósticos, inicialmente se estimó que algunos departamentos no tendrían más de una decena de inscritos o que no habría nada. Al final se tuvieron 1.800 estudiantes inscritos de los 9 departamentos, nada comparados con áreas como Matemáticas o Física, pero mucho si consideramos que existía el mito que los estudiantes no programaban en colegio.

Desde entonces, más de 16.000 estudiantes han participado de esta área, cada gestión con un nivel de complejidad más alto y también con un mayor número de clasificados a la Final. El 2011 apenas 54 estudiantes clasificaron para la Final y este 2014 llegamos a 94.

A diferencia de otras áreas, Informática es un área muy

competitiva a nivel internacional respecto a la exposición mediática y social de sus participantes, muchos de los competidores de otros países son celebridades internacionales y existen una gran cantidad de concursos vía internet donde compiten constantemente, por tanto, los antecedentes académicos y capacidades de los finalistas mundiales son conocidos mediante sus records de competidores que son de libre acceso vía internet, además otra limitante es el idioma, pues el ecosistema competitivo mundial está basado en el inglés, con pocas opciones a nivel Latinoamérica y por tanto en nuestro idioma madre.

Quizas una ventaja que se tiene en el área es que el ICPC Bolivia es una competencia internacional de alto rendimiento, indexada a competencias internacionales y de nivel incremental, esto nos permite tener entrenadores locales con roce internacional y la experiencia necesaria para poner a los estudiantes que aspiran a torneos internacionales en una situación real respecto al mundo competitivo internacional y mostrarles una ruta a seguir para rendir de forma satisfactoria.

El primer paso para lograr elevar el nivel de nuestros estudiantes, es que deben tener más de una competencia al año, una sola es insuficiente y al país le tomaría lustros

acercarse mínimamente a nuestros vecinos, por ello nuestro primer desafío cumplido fue crear las bases de un ecosistema de competencias:

- \* Olimpiada Boliviana de Informática (primera mitad de año para todos)

- \* Abierto de Informática (segunda mitad de año para todos)

- \* CIIC (mediados de año, antes de la IOI para los elegidos de la pre-selección)

- \* IOI (mediados de año, solo para (hasta) los cuatro elegidos para representar al país)

Adicional a esto existen otras actividades de entrenamiento y competencia, donde participan de forma abierta los mejores estudiantes de la Olimpiada y del Abierto:

- \* Campamento de Entrenamiento en Diciembre (para la preselección de la Olimpiada e invitados del Abierto de Informática)

- \* Campamento de selección en marzo (solo para los asistentes del campamento de entrenamiento)

Entre ambos campamentos existe una temporada de competencias internacionales donde se invita a competir a los olimpistas nacionales, los mejores suelen quedar en el primer o segundo mejor tercio de los clasificados de miles de participantes a nivel mundial (y



de todas las edades).  
Entre las competencias más reconocidas tenemos:

Challenge24 (Bulgaria)  
CodeForces (Rusia)  
UVA Online Judge (España)  
SPOJ (Polonia)  
CodeChef (India)  
TopCoder (USA)  
Google Code Jam (USA)  
Facebook Hacker Cup

### **Evolución de la Informática en el aula boliviana**

Muy aparte de la realidad competitiva descrita arriba, existe otra realidad que convive con ella, una ampliamente conocida por todos e impartida por los profesores de computación contratados por los propios padres de familia.

El profesor de computación, típicamente un estudiante de Informática o Ingeniería de Sistemas que dicta clases de Ofimática. Pero también tenemos casos de profesionales que ejercen el cargo, dentro de instituciones con la solidez económica para solventar su presencia.

Este grupo ha chocado con **dos realidades que llegaron sin pre-aviso** y que los deja en una situación incómoda.

**La emergencia de la Olimpiada** supuso un cambio fuerte respecto a los temas que debían enseñar en aula y su propia adaptación a las competencias de programación y sus jueces virtuales, en este ámbito tenemos casos exitosos y en general una asimilación correcta del cambio,



no podría explicarse de otra forma el crecimiento sostenido del área y la calidad de los competidores.

**El segundo cambio** vino con más fuerza aun, y está relacionado a la “informatización” de la enseñanza en su conjunto, con la implementación de pisos tecnológicos (según Quipus), netbooks para cada estudiante y una supuesta conectividad al internet para toda la unidad educativa, y pongo supuesta pues en el presente la conectividad es un problema nacional en todos los estratos debido a la limitada logística (y saturación en ventas) de las empresas de telecomunicaciones y sin una solución nacional a esto, el caso particular de las Unidades Educativas es por ahora un tema pendiente.

Este segundo cambio, sin duda ha sido una necesidad y

requerimiento de los padres (y la sociedad como tal) hace muchos años y ver al gobierno encararlo es satisfactorio, sin embargo existe un problema de concepto respecto a la nueva revolución que enfrentamos.

La informática entrara al aula como herramienta, dejando de lado su ciencia y sus bases matemáticas, tan necesarias para la programación, pero a la vez dentro del currículo oficial esta citada la programación como un tema de aplicación por parte del profesor de matemáticas, reduciendo el concepto de algoritmo y todo lo relacionado a él, a un nivel de una unidad de avance dentro de secundaria.

Durante el evento del Educa Innova, ustedes han asistido a muchos talleres donde les presentaron herramientas para educación virtual,

herramientas de apoyo para educación convencional, herramientas para la creación/generación/recopilación de contenidos para ser implementados en una herramienta virtual y finalmente, algunos lenguajes de programación donde ustedes pueden crear herramientas propias. Quizás el último caso es lo más avanzado que llegaron a ver y tenemos fundaciones como Fe y Alegría que han apostado muy fuerte por este tema. Sin embargo respecto a los puntos anteriores no existe realmente una innovación real, sino un cambio de herramienta para el mismo trabajo que hacían antes, en el mejor caso a ese proceso que asistieron debería llamarse

#### **Actualización.**

Para sustentar mi afirmación, pongo de ejemplo lo siguiente: Hace muchos años, en los colegios que podían disponer de un par de computadoras para todos sus estudiantes, el proceso de insertarlos era el siguiente:

\* En Básico el estudiante aprendía a escribir (con los errores de redacción y ortografía)

\* En Intermedio el estudiante debía comprarse una máquina de escribir y pasar dactilografía con una multitud de ejercicios que buscaban elevar nuestra velocidad y precisión al momento de usar el teclado (con los errores de redacción y ortografía). Cuando se estaba en un nivel aceptable, los profesores comenzaban a pedir trabajos prácticos usando la famosa máquina.

\* En medio, recién llegábamos a tocar una computadora y el proceso de adaptación ergonómico era rápido, pues el teclado era similar a la máquina de escribir y a medida que se pasaban las clases con los paquetes ofimáticos, los más “privilegiados” comenzaban a usar Word para hacer sus tareas con la computadora (con los errores de redacción y ortografía), con las ventajas propias de esta tecnología: no desperdiciabas hojas con errores de typeo, podías poner más estilo al trabajo, podías adicionar fotos y solo al tener todo listo lo enviabas a la impresora.

Sin embargo, los trabajos a pesar de verse más bonitos, nunca fueron diferentes a cuando se hacía a mano, lo bien o mal que se investigaba para él, la ortografía (ni el corrector ortográfico los salvaba), la calidad de redacción nunca cambiaba, solo la tecnología, por tanto el aporte académico real era nulo, solo que ahora gracias a la computadora, podías equivocarte más sin perder recursos en hojas o rehacerla si te equivocabas al final.

Por tanto, y apegándonos al concepto de innovación, no se está innovando la enseñanza en el aula, sino que se está usando herramientas innovadoras para enseñar lo que siempre enseñaron.

El mayor aporte que se tiene con las nuevas herramientas

es la reutilización de recursos, no será necesario que gasten horas redibujando los mismos esquemas cada vez, sino solo volverlos a presentar, pero el proceso de creación de esos recursos requiere un esfuerzo inicial muy fuerte, además de una inversión en recursos y tiempo que antes no debían hacer y es allí donde requerirán mucho apoyo y tiempo de trabajo adicional.

En conclusión, el nuevo proceso de informatización de la educación en Bolivia, no está insertando la Informática en el aula, solo está cambiando de herramientas. Pero es importante que tengan presente que debe hacerse, solo que hace falta que se ajuste para que el cambio sea completo.

#### **Ideas emergentes en el resto del mundo**

Así como conducir un automóvil no nos convierte en corredores profesionales, el tener una computadora en el colegio o en el aula (o un profesor con computadora) no implica que la educación esté insertando la Informática en el colegio.

Pero hay que tener presente, que este no es un problema exclusivo de Bolivia, una gran



parte del mundo (incluidas las potencias mundiales) comparten nuestros problemas e inquietudes sobre esto. Y en todos ellos luego de largos procesos han logrado insertar de forma correcta la Informática en sus sistemas de educación regular.

\* España iniciara este 2014, luego de sus vacaciones sus primeros cursos de programación en secundaria

\* Inglaterra, cuna de la Informática moderna, aprobó una reforma educativa sin considerar a la Informática como materia obligatoria y solo luego de un fuerte lobby de las universidades y científicos de reputación mundial, la cambiaron y desde este 2014 iniciaron sus clases de programación.

\* En Tailandia, sede de la Final de la IOI 2011, para ser profesor de TICs en un colegio, debes tener licenciatura en alguna carrera de ciencias de la computación, para ser Jefe de Departamento de Informática en un colegio o distrito, mínimamente exigen un Magister y para coordinar un área metropolitana se exige un Doctorado.

\* En Estados Unidos, alarmados por la falta de competitividad TIC frente a las potencias BRIC: Rusia, China e India. Crearon una campaña nacional (que escalo a global) para enviar un mensaje fuerte a los políticos de sus estados, pidiendo declaren a Informática como materia troncal pues solo en 4 de los más de 40 estados la tenían, luego de la campaña, donde participaron más de 30 millones de niños y casi

100 millones a nivel global, más de 20 estados cambiaron sus legislaciones en apenas unos meses después de la iniciativa.

Asociado a estas iniciativas de activismo político, existen investigaciones académicas que buscan la mejor forma de introducir a los niños a este tema.

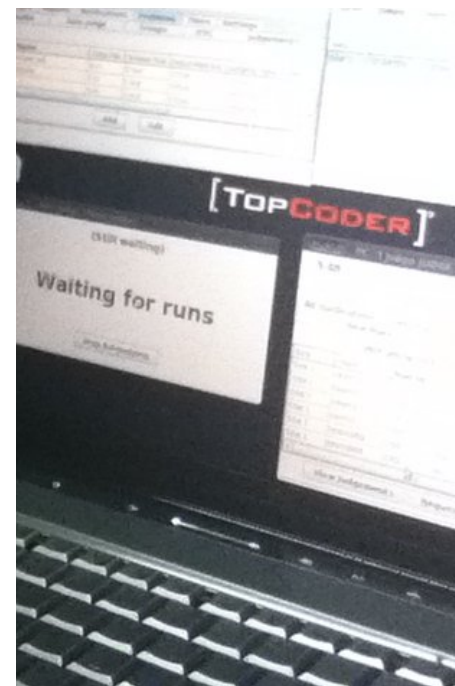
Aquí mencionamos dos de ellas:

\* **Computación Tangible (Tangible Computing):**

Explora la idea de que cuando se entrega las herramientas apropiadas para un infante, este puede asimilar de forma sencilla los principios básicos de la programación en una forma acorde a su madurez intelectual. Un paper de investigación sobre este tema citaba como reto: aprender a programar, antes de saber escribir.

\* **Razonamiento Computacional (Computational Thinking):**

la autora de esta propuesta (Jeannette Wing, Microsoft Research) indica: mi visión es que todo niño debe aprender razonamiento computacional junto con su proceso de aprendizaje de lectura, escritura y aritmética. Haciendo del razonamiento computacional un lugar común donde nosotros, como parte de una gran comunidad académica, busca las formas de enseñar los temas correctos, en los tiempos correctos con las herramientas



correctas.

La Robótica juega un papel clave en este proceso y existen productos que se están desarrollando con fondos de la Fundación Nacional de Ciencias en USA o del Gobierno Británico, que buscan una nueva meta: un robot por cada estudiante en sus unidades educativas. Y no debemos perder de vista que el ejemplo más citado por la prensa nacional, respecto a la Olimpiada Boliviana de Robótica, fue de unas niñas de 10-11 años.

La implementación de estas ideas en entornos limitados y específicos, han dado resultados tan extremos, como que adolescentes menores de 15 años están creando empresas tecnológicas en Inglaterra y USA, las universidades hacen campamentos de

emprendimientos y financiación de ideas, para convertirse en proyectos. La visión del trabajo infantil pasa por ver niños descubriendo problemas de su sociedad o entorno, y gracias a sus habilidades de informática adquiridas, construyen soluciones viables para el mercado.

En Bolivia, en el presente el trabajo infantil es aun sinónimo de un lustrabotas o un voceador, si citamos a dos personajes comunes en La Paz.

La correcta implementación de la Informática, puede cambiar esas visiones tan degradantes de nuestra niñez que trabaja, tal como citaban muchas agencias internacionales como la DW de Alemania al momento de titular: El gobierno de Bolivia promulgó la tarde del jueves 17 de julio el cuestionado Código Niño, Niña y Adolescente que autoriza de forma “excepcional” el trabajo infantil desde los diez años.

Mientras que en otros países titulan: Enseñando a los niños sobre cómo ser emprendedores (Wall Street Journal), Kids Inc: conoce a los adolescentes (11 años) que crean sus propias empresas de tecnología (BBC)

A manera de conclusión, puedo citar que lo avanzado hasta ahora ha sido positivo, pero que nos está faltando ajustar algunos detalles y complementar las visiones actuales para dar ese paso cualitativo final, ese que lograra nuestra ansiada Soberanía Tecnológica a nivel de TICs.

Las opiniones presentadas en este documento son a nivel personal, no implican posturas oficiales de las instituciones a las que represento o formo parte de sus comités de trabajo.

**Escrito por:**

Willmar A. Pimentel

Presidente de ACM – SIM\*

Coordinador Nacional – Olimpiada Boliviana de Informática

Comité Nacional Técnico Científico – Olimpiada Boliviana de Robótica

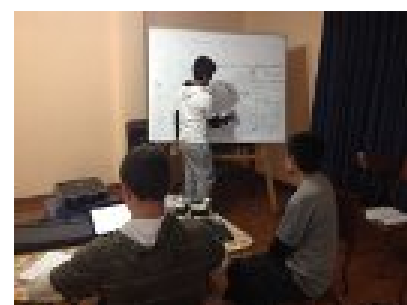
Coordinador Nacional ICPC Bolivia (Programación Competitiva para Universitarios)

ICPC Latin America Member Committee

Celular: 791-27369

E-mail: [willmar.pimentel@icpc-bolivia.edu.bo](mailto:willmar.pimentel@icpc-bolivia.edu.bo)

(\*) ACM – SIM es una Asociación Civil sin fines de Lucro que busca promover la inserción y competitividad de la tecnología en la Sociedad Boliviana.



# No Todo el Software Puede Ser Libre

La libertad del software ha sido definida como la libertad de todos los usuarios que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido el mismo, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente de varias formas. Richard Matthew Stallman es el creador del concepto de software libre y fundador de la Free Software Foundation.

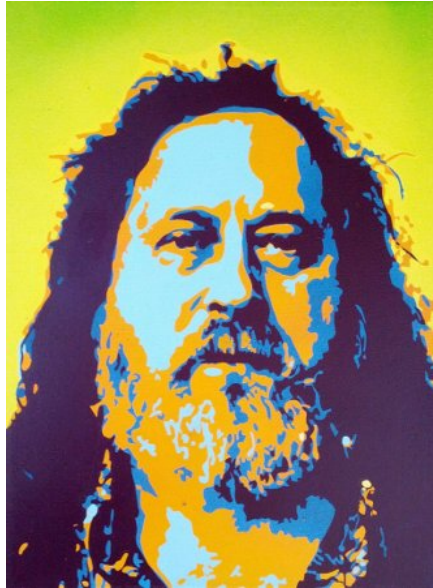
Antes del boom de la informática las personas que hacían uso de ella, en ámbitos universitarios y empresariales, creaban y compartían el software sin ningún tipo de restricciones. Cuando aparece el sistema MS-DOS se empieza a comercializar el software bajo licencias creando el software que hoy llamamos privativo.

De acuerdo a las definiciones de software libre estas libertades son:

1. Libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
2. Libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a tus necesidades.
3. Libertad de distribuir copias del programa.
4. Libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

De estas libertades podemos ver que libre no quiere decir gratis. Las libertades 2 y 3 requieren que uno tenga acceso al código fuente del programa. Y es en este punto donde radica la principal diferencia con el Software Privativo, el cual no permite de ninguna forma tener acceso al código fuente.

Cuando el software era libre el desarrollo tecnológico creció



enormemente, en base a la libertad de compartir conocimientos y código. Los actores más importantes en el desarrollo de la tecnología fueron las universidades y los fabricantes de hardware que diferenciaban sus productos en base del software ofrecido.

El impulso al software libre tiene una serie de beneficios para el país, entre los que podemos mencionar la soberanía tecnológica, la posibilidad de crear desarrollos adecuados a nuestras necesidades en base a productos libres y la posibilidad de revisar los programas críticos para evitar probable código malicioso que pueda afectar nuestra información. Tenemos una ley y reglamentación que

establece la necesidad de que el país migre hacia el software libre. Situación que no se ha cumplido en muchos proyectos posteriores a la ley de telecomunicaciones, como la dotación de una computadora a cada estudiantes de colegio.

Ahora porque indico que no todo el software no será libre, mostrare tres casos los que actualmente hacen que no todo el software vaya ha ser libre:

1. Desarrollo de software utilizando software privativo
2. Compra de software privativo para justificar la ejecución presupuestaria
3. Desarrollo utilizando software libre para construir software privativo.

Cuando utilizamos software privativo para desarrollar productos, evidentemente podemos crear software libre. En este caso el usuario cuando quiera utilizar este software se verá obligado a comprar un producto privativo para su uso. Aquí es cuando debemos cuestionarnos sobre el propósito de dichos producto, principalmente cuando obligamos a una gran cantidad de usuarios a utilizar el producto. ¿Será un



mecanismos para obligar a comprar licencias? ¿Con que propósito?

El segundo caso es la compra de software privativo para justificar la ejecución presupuestaria. La evaluación de muchos proyectos se basa en la ejecución presupuestaria, y resulta mucho más fácil comprar software extranjero que contratar desarrolladores bolivianos para implementar y poner en marcha un proyecto basados en software libre. En muchos casos no es posible contratar personal debido a regulaciones gubernamentales. Al comprar un producto específico uno conoce exactamente que es lo que va a recibir, en cambio en el software libre es necesario hacer proyecto detallado con los requerimientos, las funcionalidades que requiere e implementar los mecanismos de mantenimiento y evolución del producto. La gran ventaja de del software libre es que los recursos se quedan en el país, generamos empleo, desarrollamos mejores condiciones de desarrollo tecnológico y otras instituciones pueden utilizar el producto construido, reduciendo costos al país.

Finalmente utilizamos software libre para construir software privativo. Este es un camino que no podremos evitar, por lo que es necesario mostrar algunos ejemplos. No será posible que el sistema para declarar los impuestos sea libre. Primero porque si el usuario utiliza la libertad de modificar el código no se podrá garantizar la integridad del código y los controles

introducidos para garantizar la fiabilidad de la información. Lo mismo ocurre con el Sigma y otros sistemas estatales que sirven para el control de las cuentas de las instituciones y personas.

Finalmente planteo las siguientes consideraciones para decidir que software implementar:

1. Puede desarrollarse con recursos humanos bolivianos, escoger software libre
  2. Necesitamos mantener algunas libertades restringidas, utilizar software libre para el desarrollo.
  3. Solo necesitamos justificar la ejecución presupuestaria, no comprar software, contratar recursos humanos y usar software libre.
  4. Queremos que nuestros niños desarrollen capacidades y creatividad no darles nunca software privativo.
  5. Necesitamos compatibilidad específica con algún software privativo comprar software privativo.
- Quiero terminar con una reflexión no todo el software será libre, sin embargo es necesario respetar la libertad de las personas a escoger y en ningún caso hay que obligar a los usuarios a tener que tener una plataforma específica para utilizar el software, que en muchos casos es un requisito para cumplir con regulaciones estatales.

**Autor:**

M.sc. Jorge Teran  
teranj@acm.org



# 14vo

CONTRUYENDO SOBERANÍA TECNOLÓGICA

# CONGRESO NACIONAL DE SOFTWARE LIBRE

**CBBA**  
20-22 y Noviembre  
UNIVERSIDAD SAN SIMON



Con el Software Libre



Crea



Investiga



Reutiliza



Comparte

## Que es Software Libre



Tecnología  
para todos



Herramienta



Revolución  
tecnológica

El conocimiento humano  
pertenece al mundo



**COMUNIDAD**  
SOFTWARE LIBRE BOLIVIA

[www.softwarelibre.org.bo](http://www.softwarelibre.org.bo)

# ¿Tus programadores almacenan bien tus contraseñas?

La pregunta del título de éste artículo es

bastante frecuente, y a pesar que se entiende que ninguna aplicación es 100% segura, es necesario comprender que una de las primeras vulnerabilidades de cualquier sistema pasa por "las contraseñas". Estas son (frecuentemente por uso y costumbre) reutilizadas una y otra vez en diferentes servicios, aplicaciones, sitios web, etc. Lo que quiere decir que lo más probable es que un usuario utilice una contraseña igual o similar para su correo electrónico corporativo o para su cuenta gmail, hotmail o cualquier otro servicio, de hecho, se podrían especular infinidad de escenarios, sin embargo, el factor común en todas estas operaciones es la "contraseña".

La "contraseña" está presente en todos los servicios que utilizamos en el diario vivir digital. Si bien servicios como gmail o hotmail tienen millones invertidos en seguridad, es poco probable que empresas pequeñas inviertan cantidades importantes en este rubro así fuese para desarrollar software o en las técnicas y metodologías de almacenamiento encriptado que, además, no están del todo formalizadas en pequeñas y medianas empresas. Esta falencia se hace evidente cada vez que algún equipo de

desarrolladores responde la pregunta; ¿cómo almacenan sus contraseñas? La respuesta por lo general es: con MD5.

¿Qué es MD5? Un algoritmo de reducción criptográfica por medio del cual introduces una palabra o sentencia tal como: "Generando un MD5 de un texto" y el algoritmo te devuelve:

"5df9f63916ebf8528697b629022993e8", su fiabilidad duró hasta 1996, año en que se demostró su vulnerabilidad y algunos riesgos en su uso futuro.

Cada vez que se almacena la contraseña con un MD5, significa que en la base de datos queda el "5df...93e8" en lugar de tu contraseña como tal; ¿Cuál es entonces el problema? El problema consiste en que en los cientos de programas y sitios en línea como:

<http://md5.gromweb.com/> uno puede obtener el inverso del Md5, esto quiere decir que introduzco el Md5: "5df9f63916ebf8528697b629022993e8" (sin comillas) y



obtengo la cadena: "Generando un MD5 de un texto", es decir, tu palabra secreta!

Si bien sabemos que ninguna aplicación o software es 100% confiable, es posible que un hacker rompa la seguridad y tenga acceso a la base de datos o al registro de tu usuario. Asumiendo esta vulnerabilidad el mayor riesgo se encuentra en la posibilidad de obtener la palabra secreta de la cual se generó el Md5, si ésta palabra es descifrada (como lo hicimos en <http://md5.gromweb.com/> con el Md5 anteriormente mencionado) y contando con una alta probabilidad de que el usuario reutilice su contraseña, podríamos de manera fácil ingresar a sus cuentas gmail o hotmail u otros servicios. Este es un ejemplo muy simple y hasta banal, profundizar o brindar más escenarios sería



simplemente especular, sin embargo, lo que sí importa saber es que si un hacker obtiene el registro en base de datos de tu contraseña y ésta utiliza una metodología, técnica o algún tipo de algoritmo mucho más seguro, el riesgo es mucho menor ya que aun obteniendo el registro en la base de datos de tu contraseña (o miles de contraseñas) solamente obtendrá un montón de caracteres que deberá de-criptar, acá es donde entra en juego la forma de almacenar las contraseñas y como lo hacen.

Si lo haces con Md5 y éstas son expuestas, sería muy fácil hacer la operación inversa para obtener la "palabra secreta", probablemente demoremos 50 segundos en descubrirla, en cambio, si utilizamos las herramientas apropiadas (con una metodología, algoritmo y herramientas correctas para su almacenamiento) una contraseña encriptada correctamente podría tomarnos 12 años.

Veamos ahora que recomendaciones compartimos con nuestros colegas y equipos de desarrollo de software:

### Lo que NO hay que hacer!

\* Si estas desarrollando un aplicación lo mejor es No almacenar la información de identificación tú mismo, puedes utilizar servicios como oauth.net, el servicio de google o facebook.

\* Nunca almacenar la información de identificación como texto plano!

\* Nunca utilices la contraseña de forma directa para comparar con

tus registros. Esto quiere decir que la contraseña primero se encripta y después la comparas con la que tienes almacenadas en tus registros.

\* No utilices algoritmos como Md5 o similares para almacenar contraseñas (son débiles)

\* No reinventes la pólvora, existen frameworks y utilitarios con un muy buen grado de seguridad. Java Security, BouncyCastle y otros.

### Lo que si hay que hacer!

\* Comparar encriptación contra encriptación, nunca los valores reales de la contraseña.

\* Existen métodos de encriptación que se auto encriptan una y otra vez para que la verdadera contraseña quede n veces encriptada y quien trate de descubrirla tendrá que realizar la operación n veces, por tanto, es una buena práctica utilizar métodos de encriptación con iteraciones.

\* Utiliza un buen algoritmo de encriptación, muchas implementaciones utilizan llaves públicas o privadas, tipo SSL; tienen buena aceptación.

### Moraleja

Si entiendes que las contraseñas de los sistemas que utilizas son almacenadas en Md5 y por alguna razón la contraseña de tu correo electrónico es igual o similar a la de tu tarjeta de crédito o débito y no la recuerdas, no pierdas tiempo en llamar al

banco, llama al administrador de base de datos de tu oficina para que rompa el Md5 y te lo pase.



**Licencia:** "Creative Commons 3.0, compartir igual"

**Por:** Nicolai Carlo Abruzzese Aguirre

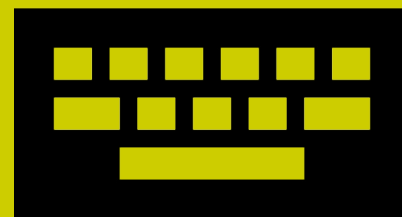
**Cel:** +591 76545000

**Correo electrónico:**  
nicolai@todoopen.com -  
nicoliniyo@gmail.com

**Twitter:** @todoopen

**Palabras clave:** Contraseña, almacenamiento, seguridad, desarrollo, software, md5, encriptación.

**Resumen Autor:** Nicolai Carlo Abruzzese Aguirre, profesional titulado con honores en Ingeniería de Sistemas Informáticos en la Universidad del Valle - Univalle, en La Paz - Bolivia, cursó estudios superiores en la Universidad del Sannio Bennevento - Italia, alcanzó el título de Máster Universitario en Gestión y Tecnología de Software el 2006, realizó su tesis y trabajó en la empresa multinacional Atos Origin S.p.a en Nápoles - Italia, los últimos 7 años trabajo en el sector privado desarrollando software para el sector financiero, el 2014 fundó TodoOpen, una empresa orientada al desarrollo de software libre.



- Tener una remasterización estable de Ubuntu con todo lo que se necesita. Para esta etapa nos basaremos en ubuntu 12.04
- Promocionar la migración de windowsXp a Ubuntu.
- Tener a mediano plazo un instalador único para diferentes tipos de hardware de computadoras.
- Ma<ificar su uso en las instituciones publicas y sociedad en general.

### Objetivos

Invitamos a unir fuerzas y sacar una metadistro estable de uso masivo en Bolivia, Los objetivos son simples y claros promover el uso de software libre de una forma amigable y con una visión a futuro para dar mas facilidades a los usuarios finales.

### Visión

- Ser un referente, del uso de software libre en bolivia.
- Integrar proyectos bolivianos al proyecto global de Ubuntu.
- Ser un referente para el uso en entorno de escritorio en nuestro país.

Este proyecto nace con el objetivo de integrar a todas las comunidades de Software Libre, para tener un canal mas transparente entre gente técnica y los usuarios finales.

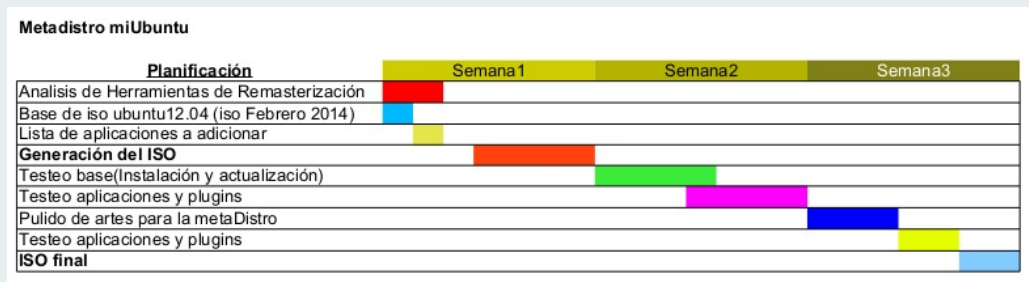
Empezar a trabajar para dar soluciones a las necesidades locales que tiene nuestro país, sin alejarnos de las comunidades globales. Seguir el impulso del proyecto "start Ubuntu" para apoyar las migraciones de Windows Xp a miUbuntu, ya que este sistema operativo ya no tiene soporte y esta discontinuado.

Promover proyectos locales e incentivar para que sean parte de comunidades a nivel global.

Se tiene una planificación de la primera entrega a corto plazo y los temas de proyectos locales y la creación de un instalador unico para cualquier tipo de hardware se hara a mediano plazo.

Para esta versión escogimos como base la versión de Ubuntu 12.04 LTS, porque cumple con 2 grandes cualidades, 1) tiene soporte hasta el 2017 y es una versión muy testeada y 2) es una versión que puede correr en maquinas de gama Baja/media. Con esto cubriendo un gran porcentaje del parque tecnologico de nuestro país.

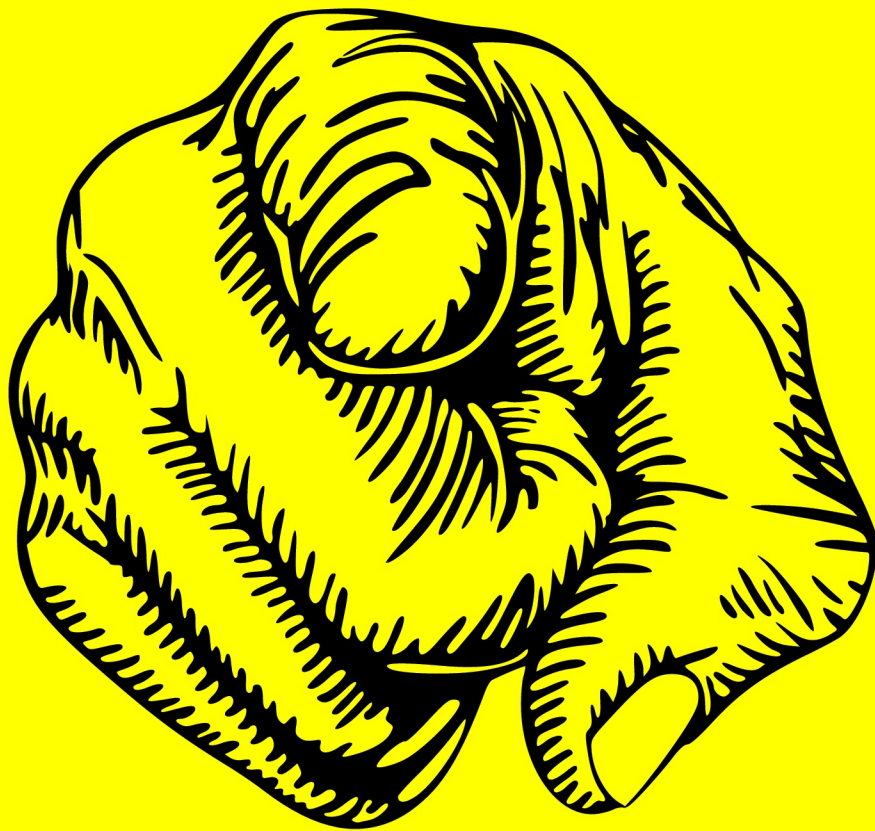
La planificación para la primera versión es:



Impulsado por el Grupo UremiX  
www.uremix.org



**TE QUEREMOS EN LA REVISTA**



Esríbenos

**saberlibre@softwarelibre.org.bo**

Potenciado con:

