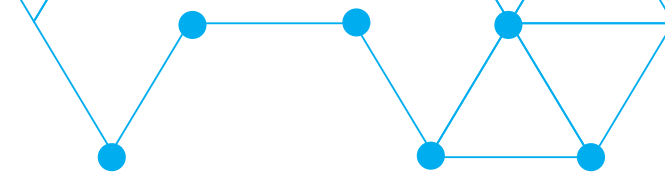


# EDUCA INNOVA

Hacia la revolución tecnológica educativa

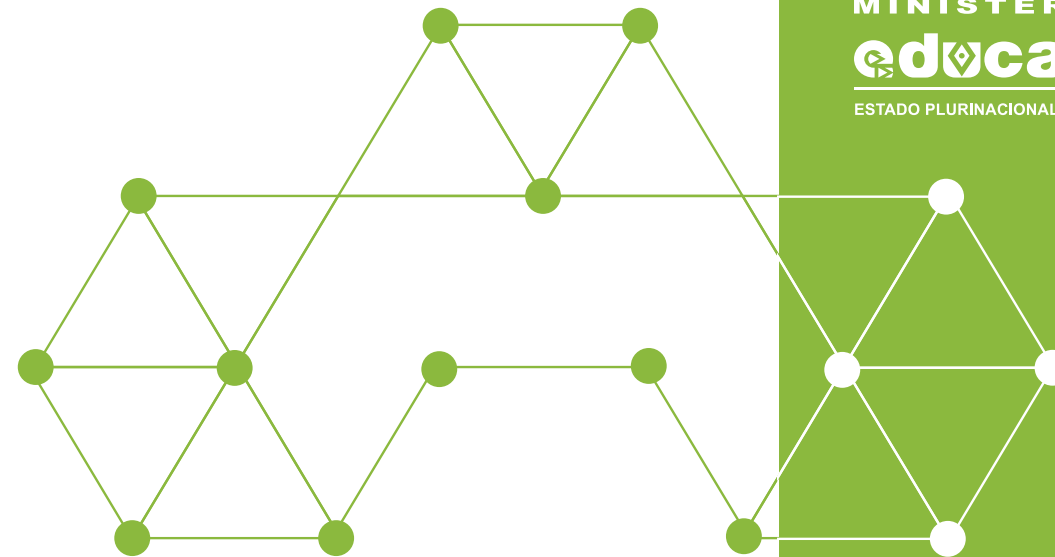


MEMORIA 2014



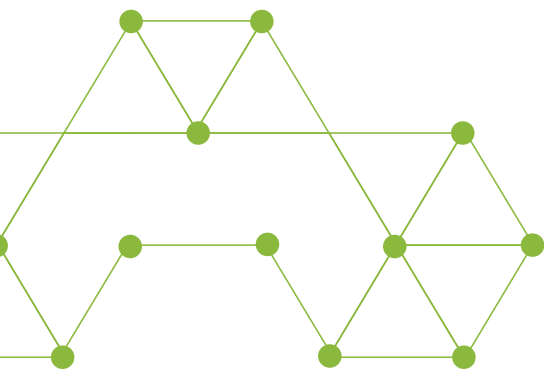
# Índice

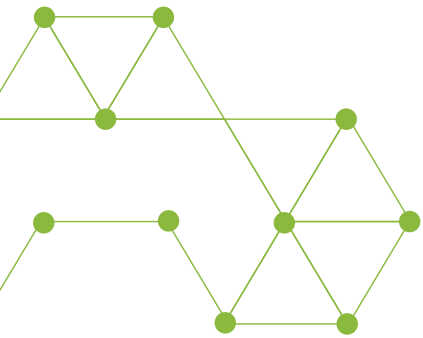
<b>1</b>	<b>Mensaje de bienvenida</b>	5
<b>2</b>	<b>Antecedentes</b>	9
<b>3</b>	<b>Educa Innova</b>	13
<b>4</b>	<b>Expertos Internacionales</b>	21
<b>5</b>	<b>Expertos Nacionales</b>	35
<b>6</b>	<b>Feria Educativa Tecnológica</b>	91
<b>7</b>	<b>Repercusiones</b>	95



# Mensaje de bienvenida

“ El Estado Plurinacional de Bolivia, mediante el Ministerio de Educación, junto a instituciones públicas y privadas, ha llevado adelante la organización de un evento que fomentó la innovación y el uso de TICs aplicadas a la educación. Constituye un verdadero placer proponerles este resumen de lo logrado en el I Encuentro Plurinacional Educa Innova: Hacia la revolución tecnológica educativa. ”





## Mensaje de bienvenida

El Estado Plurinacional de Bolivia, mediante el Ministerio de Educación, junto a instituciones públicas y privadas, ha llevado adelante la organización de un evento que fomenta la innovación y el uso de TICs aplicadas a la educación. Constituye un verdadero placer proponerles este resumen de lo logrado en el I Encuentro Plurinacional Educa Innova: Hacia la revolución tecnológica educativa.

A partir de este evento, Educa Innova quiere dar inicio a una campaña dedicada al uso pedagógico y educativo de los nuevos medios y las nuevas tecnologías donde predomine la innovación y las nuevas propuestas que ayuden a mejorar la calidad de la educación en nuestro país.

El 23 y 24 de agosto, se reunieron en la ciudad de La Paz cerca de 2.500 educadores, facilitadores, incluyendo a expertos nacionales e internacionales, investigadores, docentes, directivos, estudiantes e instituciones, entre otros.

Educa Innova 2014 se constituye como una oportunidad única para reflexionar sobre los avances y retos que tenemos en la incorporación de las nuevas tecnologías e innovación en procesos educativos.

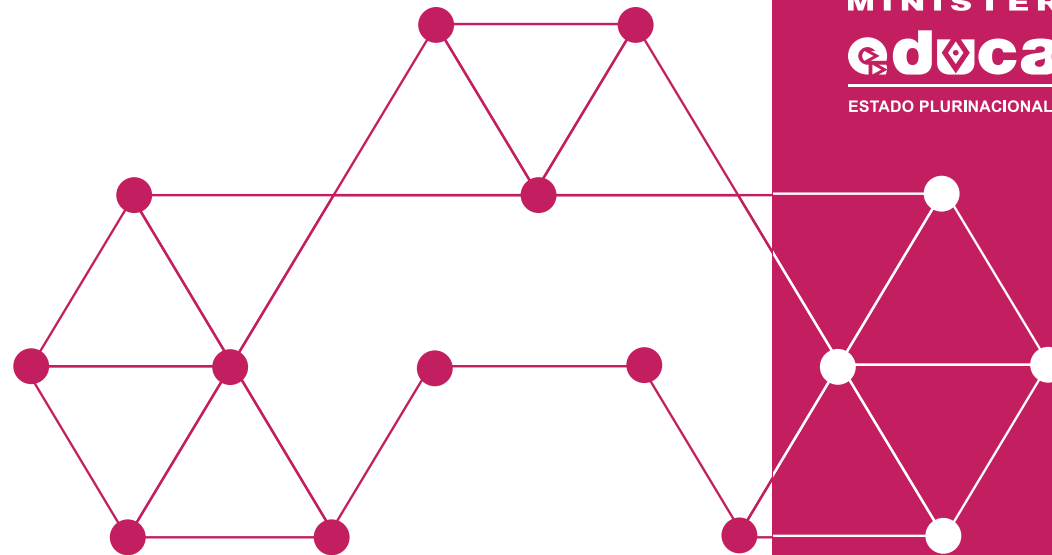
A través de este evento, se busca incorporar de manera efectiva el uso de las TIC en nuestro sistema educativo, fomentar la innovación en los currículos, coadyuvar en la construcción de una cultura que priorice la investigación y la generación de conocimientos, busca mejo-



rar la capacidad de los docentes para innovar en sus prácticas educativas y entiende que es muy necesario lograr que los estudiantes tengan más y mejores aprendizajes y acceso al mundo ilimitado del conocimiento.

Al reiterar nuestra complacencia, los invitamos a conocer e informarse sobre las diferentes ponencias y exposiciones e identificar las innovadoras propuestas presentadas en la feria tecnológica que ofreció el I Encuentro Plurinacional Educa Innova: Hacia la revolución tecnológica educativa.

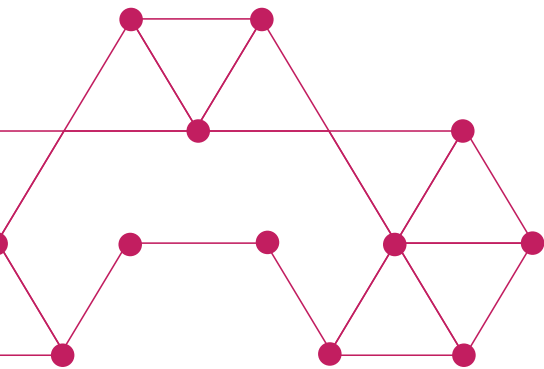
**ROBERTO IVÁN AGUILAR GÓMEZ**  
MINISTRO DE EDUCACIÓN  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



# Antecedentes

“ En una sociedad con fuertes desigualdades, la escuela es el medio privilegiado para democratizar el acceso al conocimiento. Esta situación le otorga al Estado Plurinacional una nueva responsabilidad, la de preparar al sistema educativo para que forme a sus estudiantes, maestros y maestras en la utilización comprensiva y crítica de las nuevas tecnologías. ”

# 2



## Antecedentes

En las últimas décadas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han modificado sustancialmente las relaciones sociales en todos sus aspectos. Formar parte de esta nueva sociedad, no estar excluido, implica, cada vez más, poder participar activamente a través de las nuevas tecnologías.

En una sociedad con fuertes desigualdades, la escuela es el medio privilegiado para democratizar el acceso al conocimiento. Esta situación le otorga al Estado Plurinacional una nueva responsabilidad, la de preparar al sistema educativo para que forme a sus estudiantes, maestros y maestras en la utilización comprensiva y crítica de las nuevas tecnologías.

Educación con TIC no es solamente el uso instrumental de las nuevas tecnologías. Implica también el aprendizaje de competencias de gestión de información, comunicación, intercambio con otros en un mundo global, capacidad de innovación, y actualización

permanente. Estos objetivos exceden aunque incluyen las habilidades informáticas. Deben incluir, por lo tanto, un conjunto de propuestas didácticas que apunten a formar a los estudiantes y maestros/as para un escenario en el que existe cada vez mayor información disponible.

Con estos antecedentes, y ante la necesidad del Estado Nacional de brindar una respuesta efectiva para abordar el uso y el conocimiento de las TIC, con el principal motivo de brindar las mayores ventajas a los niños y jóvenes estudiantes de las diferentes unidades educativas establecidas en todo el territorio nacional, el año 2011 se pone en marcha el proyecto “Una computadora por docente” con la dotación de laptops a todos los maestros y maestras del sistema educativo plurinacional.

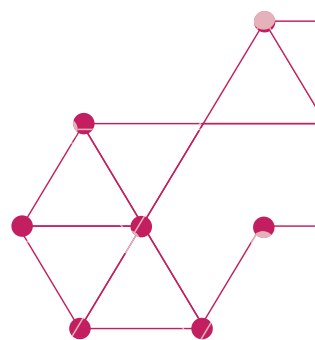
Posteriormente el Estado inicia proyectos como el Satélite Tupac Katari, hoy por hoy en órbita geoestacionaria, con la tarea de brin-

dar servicios de telecomunicaciones donde todos los ciudadanos tengamos el privilegio de acceder a la red de redes que es el Internet.

Además, en la ciudad de El Alto, se implementó una ensambladora de computadoras como es la Empresa pública “Quipus”, empresa que comenzó a operar en mayo de 2014 ensamblando equipos para su respectiva dotación a estudiantes de unidades educativas de nuestro país, tanto fiscales como de convenio.

En este contexto, el Ministerio de Educación, a través de Educa Innova, pretende consolidar y fortalecer la revolución tecnológica educativa como política de Estado.

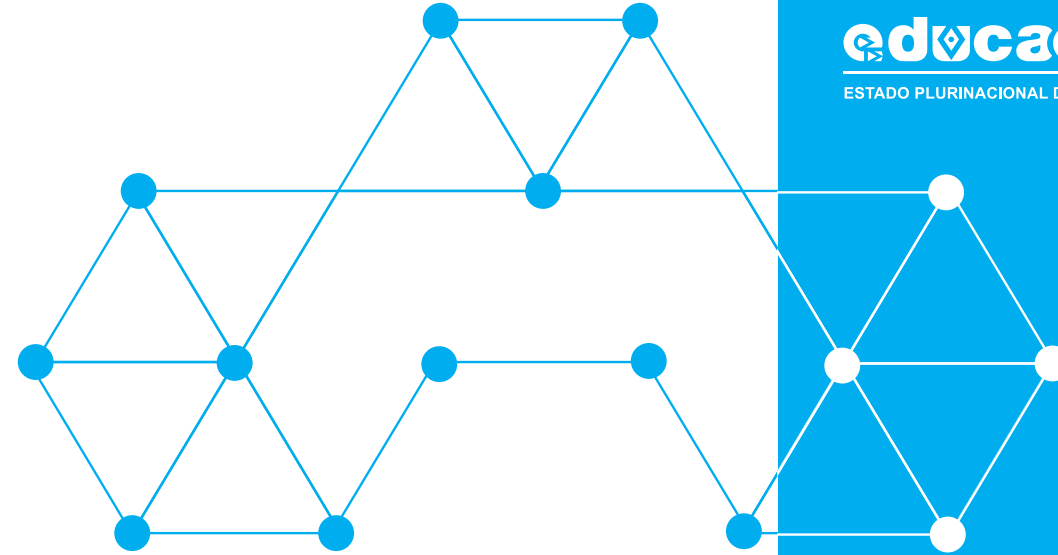
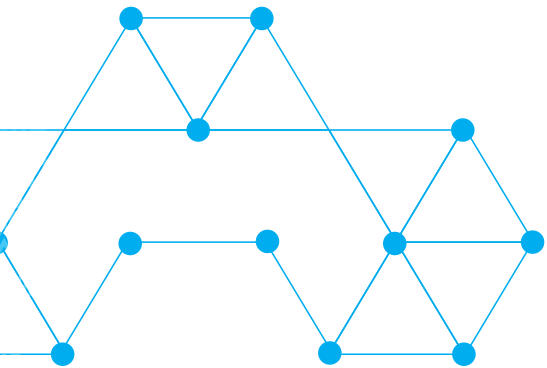
Educa Innova 2014 se constituye como una oportunidad única para reflexionar sobre los avances y retos que tenemos en la innovación e incorporación de las nuevas tecnologías en procesos educativos.



# Educa Innova

“ El evento organizado por el Ministerio de Educación, contó con la asistencia de profesores y facilitadores provenientes de todos los departamentos del país, permitió conocer propuestas y experiencias innovadoras relacionadas a la implementación de las tecnologías de información y comunicación en procesos educativos. ”

# 3



# I ENCUENTRO PLURINACIONAL: EDUCA INNOVA: HACIA LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EDUCATIVA

## BASES DE LA CONVOCATORIA

El Ministerio de Educación (MINEDU), convocó a maestras/os, facilitadores y docentes del Sistema Educativo Plurinacional de Bolivia a participar del I Encuentro Plurinacional “Educa Innova: Hacia la revolución tecnológica

educativa”, que tuvo lugar en La Paz los días 23 y 24 de agosto del presente año en predios de la Universidad Católica Boliviana San Pablo. El Encuentro contó con las actividades descritas a continuación.

### ACTIVIDADES DEL EVENTO

PONENCIAS DE EXPERTOS NACIONALES E INTERNACIONALES	23 DE AGOSTO
EXPOSICIONES DE EXPERIENCIAS INNOVADORAS DE USO TICS EN AULA	23 DE AGOSTO
FERIA TECNOLÓGICA CON HERRAMIENTAS, APLICACIONES Y DISPOSITIVOS APLICADOS EN EDUCACIÓN	24 DE AGOSTO



## OBJETIVOS

Establecer un espacio de producción de conocimientos y de intercambio de experiencias, propuestas y buenas prácticas educativas en el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el trabajo de aula y desempeño profesional en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

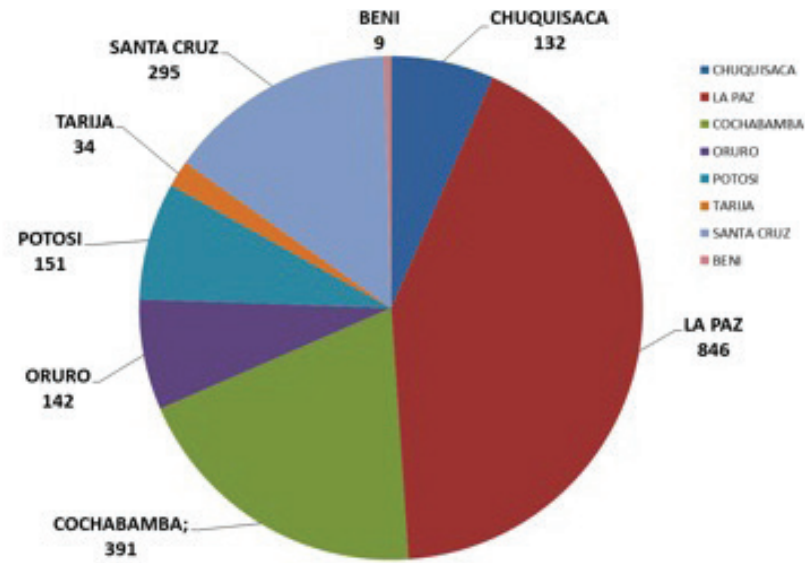
- 1 Aportar en la implementación del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, a través del uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación en los procesos educativos.
- 2 Presentar propuestas y compartir proyectos en el ámbito de la innovación y tecnología aplicadas al Sistema Educativo Plurinacional.
- 3 Presentar proyectos innovativos de tecnología educativa en el aula.
- 4 Mostrar contenidos educativos digitales pertinentes y relevantes.
- 5 Ofrecer al participante las pautas y metodologías para la correcta utilización de contenidos del nuevo currículo en el aula.
- 6 Dar a conocer las nuevas tendencias tecnológicas en procesos educativos.





## PARTICIPANTES

El encuentro estuvo dirigido a la Comunidad educativa del Estado Plurinacional de Bolivia, en particular a maestros y maestras, comprometidos con el desarrollo e innovación de procesos educativos, metodologías de enseñanza y producción de contenidos, que hacen la Revolución educativa tecnológica.



## INSCRIPCIÓN AL EVENTO

Todos los participantes que se inscribieron al encuentro, llenaron un formulario de inscripción en la dirección: <http://encuentro.educabolivia.bo> de manera indispensable. El Encuentro no tuvo costo de inscripción por lo que se requirió, solamente, la inscripción para el control de cupo y acceso al mismo.

Las/os interesados pudieron inscribirse en calidad de EXPOSITOR, PONENTE o PARTICIPANTE.



### FERIANTES:

Para contar con un espacio de Stand en la Feria tecnológica, el único requisito era la previa inscripción y la selección de los mismos también estaba a cargo del Comité Académico.



### PONENTE O EXPOSITOR:

La convocatoria para la presentación de ponencias y exposiciones estaba abierta a todos los interesados; para la selección de los mismos, el comité académico conformado por diferentes instituciones que tienen que ver con TICs en educación, seleccionaron 70 PONENCIAS y EXPOSICIONES de un total de 236, tomando en cuenta que el tema sea innovativo, actual y pertinente.



### PARTICIPANTE:

El evento estaba abierto a toda la comunidad educativa del Estado Plurinacional, sólo requería interés y tener una actitud innovadora a través del uso de las tecnologías en la educación. Para presenciar las ponencias, exposiciones y la feria tecnológica, los participantes tenían que registrarse en línea llenando un formulario de inscripción en la página de Educa Innova a efectos de garantizar un cupo y acceso a las actividades del encuentro. La totalidad de los inscritos recibieron un certificado de participación.

## CUPO

Se tomó previsiones respecto de lograr la participación de 2.000 participantes; una vez completado ese cupo, las inscripciones se cerraron automáticamente.

*No se admitió el ingreso a personas que no se hubieran registrado mediante el llenado del formulario de inscripción como correspondía. Fue importante e imprescindible presentar el comprobante de inscripción para ingresar al evento.*

## PUBLICACIÓN

La lista de inscritos se publicó en la página del Encuentro <https://encuentro.educabolivia.bo>

## FECHA Y LUGAR DE CELEBRACIÓN

Universidad Católica Boliviana San Pablo de la ciudad de La Paz durante los días 23 y 24 de agosto, de 2014.



Sede del evento: Universidad Católica Boliviana "San Pablo"  
Av. 14 de Septiembre y calle 2  
(Zona Obrajes). No. 4807  
La Paz - Bolivia

## COSTOS

El Ministerio de Educación cubrió los costos de inscripción, acreditación y certificación. Los costos de desplazamiento y estadía corrieron por cuenta de los mismos participantes.

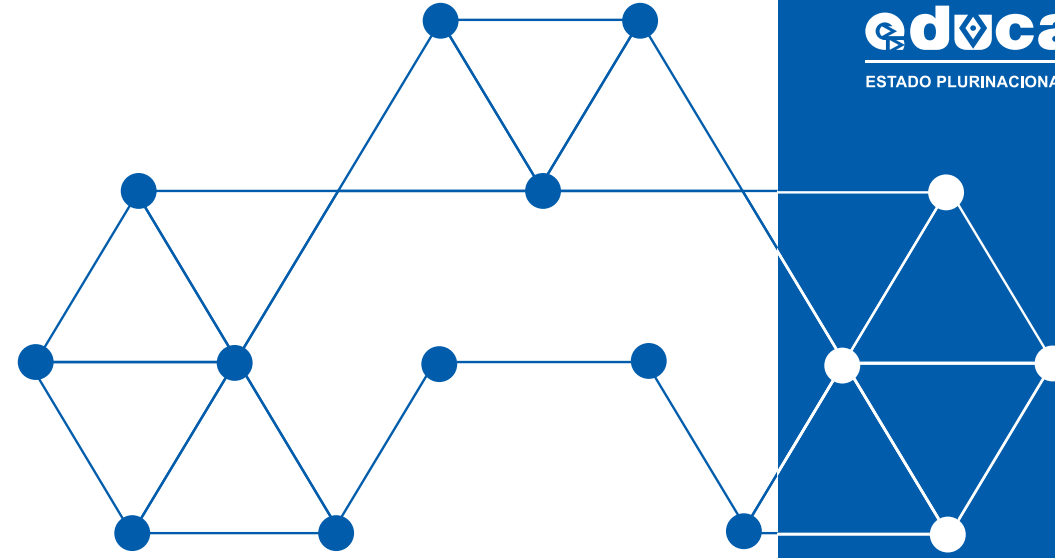
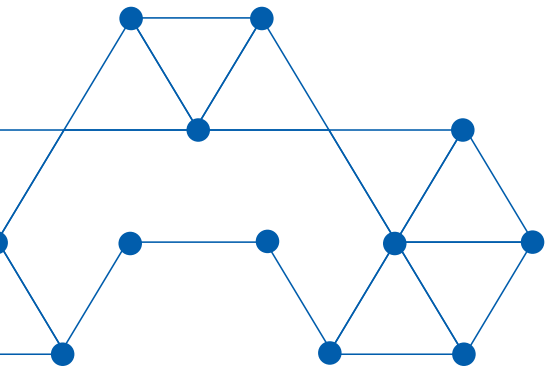
## CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL EVENTO

FECHA	ACTIVIDADES
16/07/2014 - 08/08/2014	PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA PONENCIAS Y EXPOSICIONES
16/07/2014 - 15/08/2014	INSCRIPCIONES PARA EL ENCUENTRO COMO PARTICIPANTES
11/08/2014 - 15/08/2014	SELECCIÓN DE PONENCIAS Y EXPOSICIONES
15/08/2014	PUBLICACIÓN DE PONENCIAS Y EXPOSICIONES SELECCIONADAS
15/08/2014	PUBLICACIÓN DE LISTA DE PARTICIPANTES

# Expertos Internacionales

“ No es suficiente equipar las aulas con herramientas informáticas ni con crear un ambiente de saturación tecnológica, sino que es urgente la necesidad de innovar en la integración de éstas al sistema educativo para lograr aprendizajes de calidad y en este propósito, es pertinente expandir las fronteras a través del intercambio de experiencias con especialistas en TICs de otros países. ”

# 4



## PONENCIAS INTERNACIONALES

NOMBRE	PONENCIA	ORIGEN
HUGO MARTÍNEZ ALVARADO	PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES	CHILE
MARIANA BEATRIZ MAGGIO	EL ESTUDIANTE Y MAESTRO DE HOY, NUEVOS ROLES	ARGENTINA
RAÚL LUNA LOMBARDI	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN	ESPAÑA
LAURA MARÉS SERRA	EL RETO DE LOS PORTALES EDUCATIVOS	ARGENTINA
FREDERICK PAUCARA NÚÑEZ	SOLUCIONES TIC EN ESCUELAS RURALES DE ESCASA CONECTIVIDAD PARA MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA	PERÚ

## MARIANA MAGGIO



### El estudiante y maestro de hoy, nuevos roles ARGENTINA

Es Licenciada en Ciencias de la Educación y Magíster en Didáctica por la Universidad de Buenos Aires. Trabaja como profesora adjunta regular de Tecnología Educativa en la Facultad de Filosofía y Letras de la misma universidad. Ministerio de Educación, en los años 2000 y 2001. También ha trabajado como asesora pedagógica para la Fundación Telefónica para el desarrollo de EducaRed Argentina.

**“ A mí me importa que los maestros seamos buenos maestros, que capturemos las oportunidades que ofrece la tecnología para hacer todos los días clases maravillosas a las que los alumnos quieran venir corriendo. ”**

¿Cuál debe ser el rol del maestro de hoy?

A mí me importa que los maestros seamos buenos maestros, que capturemos las oportunidades que ofrece la tecnología para hacer todos los días clases maravillosas a las que los alumnos quieran venir corriendo, que se quieran quedar y logremos que terminen todos los niveles del sistema y tengan las mejores oportunidades para acceder a los estudios superiores y para el empleo.

La tecnología es una ayuda enorme, nos puede (conectar) con otros lugares del mundo, con otros especialistas o con los compañeros de otros departamentos, de otras localidades, que recuperemos nuestro patrimonio cultural local, que nos encontremos. En definitiva que construyamos una ciudadanía crítica que sabe que el conocimiento es una condición de más oportunidad y de más igualdad.



RAÚL LUNA



## ¿Sobrevivirá la escuela que conocemos?

ARGENTINA - ESPAÑA

Estudio en la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente es Coordinador Pedagógico del Proyecto Escuelas Interactivas que lleva a cabo la Universidad de San Andrés de Argentina, responsable de la red docente Akana, miembro del área TIC de Instituto Nacional de Formación Docente, Coordinador de Módulos Temáticos en la Especialización Docente en educación y TIC del Ministerio de Educación de la Nación Argentina y asesor de la Dirección de Tecnología Educativa del Ministerio de Educación de Nicaragua. Trabajó como responsable del Servicio de Cooperación con Iberoamérica del Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación de España.



### ¿Cómo ve usted la denominada Revolución Tecnológica Educativa boliviana?

Estamos mirando con mucho interés y entusiasmo lo que sucede en Bolivia. Bolivia tomo una decisión increíblemente buena desde mi punto de vista que fue entregar las computadoras a los docentes en primer lugar y ahora generar condiciones para la conectividad a través del satélite y empezar a ampliar el acceso a los estudiantes. Todo esto acompañado con un movimiento que tiene que ver con revisiones curriculares pertinentes, con cuestiones muy serias vinculadas al trabajo vinculados con la formación docente, tanto con la formación docente de grado como con la formación docente continua.

Estamos super expectantes por lo que va a pasar en Bolivia en los próximos años. No tengo la menor duda que Bolivia va a ser un ejemplo para la región.

**“...en todos los ámbitos se considera que el acceso a la información y a la comunicación ha pasado de ser un lujo a ser un derecho sin el cual no se puede ejercer la ciudadanía... la escuela es la que tiene que poner las bases para que los futuros ciudadanos desde la escuela empiecen a plantearse el acceso a las redes y a la comunicación.”**

La ciudadanía tiene que ver con derechos humanos, en este marco, ¿cómo articula ciudadanía con acceso a las nuevas tecnologías?

Ahora mismo en todos los ámbitos se considera que el acceso a la información y a la comunicación ha pasado de ser un lujo a ser un derecho sin el cual no se puede ejercer la ciudadanía, por lo tanto es impensable esa situación.

En ese marco, la escuela es la que tiene que poner las bases para que los futuros ciudadanos desde la escuela empiecen a plantearse el acceso a las redes y a la comunicación.



### ¿Qué análisis tiene usted sobre la Revolución Tecnológica Educativa que se está dando en Bolivia?

Me ha llamado mucho la atención la exposición que ha hecho el Ministro esta mañana, como ha reivindicado el papel del maestro, yo personalmente me considero un maestro, en el amplio sentido de la palabra y me encanta lo de revolución, porque además un ejemplo clarísimo cuando ha comentado de este compañero que para llegar a la escuela hacen falta días de (viaje en) barca y sin embargo su trabajo esta día a día en internet gracias a las redes.

Obviamente, yo ahora mismo creo que la revolución tecnológica no pasa solamente por el dispositivo sino fundamentalmente por las redes que son las que permiten que se cree la comunicación.

Nos ha comentado luego en una conversación posterior sobre tres comunidades residentes en diferentes ubicaciones que gracias a las redes están intercambiando y potenciando el intercambio de su cultura de estas comunidades que tienen ubicación diferente en todo el país. A mí me parece que es un planteamiento muy interesante y que hay que trabajar mucho obviamente en el que los maestros tienen que formarse y capacitarse porque, como decía yo en mi charla, amontonar escaleras sirve para poco, se trata de poner una escalera detrás de otra y usarlas correctamente y para eso hay que saber cuál es la ubicación correcta de la escalera.

LAURA MARES 



### El reto de los portales educativos ARGENTINA

Licenciada en Administración, Especialista en Estrategia. Secretaria Ejecutiva de la Red Latinoamericana de Portales Educativos RELPE. Asesora del portal argentino Educ.ar SE. Ex Miembro del Comité Ejecutivo de Conectar Igualdad y de Agenda Digital Argentina. Especialista en modelos 1 a 1. Ha actuado como consultora y expositora invitada en más de 25 países de América, Europa, Asia y África.

**“ Los portales han recorrido un camino largo... hoy se encuentran en un desafío nuevo, más que producir contenidos ver cómo se usan esos contenidos y cómo hacer que los docentes empiecen a producir sus propias ideas, sus propios contenidos y sus propias experiencias. ”**

Como coordinadora de la Red Latinoamericana de Portales Educativos, ¿cuál el análisis que hace de estos portales educativos al día de hoy?

Los portales han recorrido un camino largo en los últimos siete años contribuyendo una gran cantidad de recursos educativos de distintas disciplinas y para distintos niveles, con lo cual hoy se encuentra en un desafío nuevo, más que producir contenidos ver cómo se usan esos contenidos y cómo hacer que los docentes empiecen a producir sus propias ideas, sus propios contenidos y sus propias experiencias. Por eso decimos que trabajan más en el formato de redes sociales compartiendo, intercambiando esas ideas y trabajos del aula.



¿Qué análisis tiene usted respecto de la Revolución tecnológica educativa en Bolivia, respecto de la cuestionante realizada en su exposición, ¿qué implica la revolución tecnológica en la escuela? ¿Qué me puede decir al respecto?

.....

Hay una revolución tecnológica, si bien hace veinte años que se trabaja en tecnología, hay una revolución tecnológica porque recién ahora se está empezando a asentarse el uso de la tecnología dentro del aula, no solo en los laboratorios y eso implica que conviven lógicas distintas como las de tecnología que es cambiante y rápida y dinámica con la educación que tiene tiempos muchos más largos para las decisiones, ahí está la verdadera revolución, en cómo se hace para combinar las dos cosas para lograr mejores aprendizajes y mejores modos de enseñar.

El evento muy bueno, creo que sumamente destacable que los docentes elijan trasladarse hasta aquí por sus propios medios, en un fin de semana, participan en todas las charlas, se quedan, están atentos, preguntan. La verdad que eso es una perspectiva muy alentadora para el futuro de Bolivia y creo que este va a ser un año, el 2014 el 2015, para mirar muy de cerca qué está pasando con esta Revolución Tecnológica aquí en Bolivia.

IGNACIO JARA 



## Herramientas tecnológicas aplicadas a la educación CHILE

Ingeniero Civil Industrial con especialización en Ciencias de la Computación de la Universidad Católica de Chile y Master of Science in Education, Technology and Society de la Universidad de Bristol, Inglaterra.  
Trabaja como consultor e investigador en el campo de las TIC. Su campo de especialización es la informática educativa y las políticas para promover el uso educativo de las tecnologías en el sistema escolar.  
Trabajó durante más de diez años en el Ministerio de Educación de Chile, donde fue director de la Red Enlaces, la política chilena para masificar las tecnologías en las escuelas del país chileno.

**“ Lo visible de que los computadores lleguen es muy rápido, lo invisible que es cómo usamos esos computadores para nuestro aprendizaje y para crecer más, participar más, aprender más, producir más es más lento. Esa revolución invisible va a ocurrir. ”**

Usted sostiene que las habilidades digitales no sólo tienen que ver con tecnología, ¿Por qué?

.....

Los desafíos de los estudiantes de hoy día, es que antes lo que se hacía en las y con los libros, hoy día se debe hacer en un mundo digital abierto e infinito y eso es mucho más difícil de hacer, implica ser capaz de discriminar información, significa ser capaz de analizar múltiples fuentes y eso que antes hacían los expertos, hoy día lo tienen que hacer los estudiantes, los profesores y eso es intelectualmente muy desafiante. Efectivamente tienes que ser diestro en poder usar la tecnología para poder buscar bien, para poder producir información adecuadamente, pero esa es una parte de la historia, la otra parte de la historia es que eso demanda unas habilidades cognitivas que son mucho más exigentes que antes.



HUGO MARTINEZ 



## Estrategias didácticas para la Escuela del Siglo XXI CHILE

Profesor de Estado en Educación General Básica. Diplomado en Investigación Educativa, en Computación e Informática Aplicadas y “Certificate of Advanced Study for International Educator” (New-York Institute of Technology, New York - EEUU). Su experiencia profesional se ha desarrollado en el diseño, gestión y evaluación de proyectos de informática educativa y en la participación en equipos de investigación y análisis de políticas públicas en educación. En su trayectoria profesional destaca su experiencia en el Ministerio de Educación, donde se desempeñó entre otros cargos, como director de la Red Enlaces.

¿Cuál su análisis respecto del término que se está utilizando darle una revolución a la educación en Bolivia desde el lado tecnológico?

Yo creo que la tecnología, ya sea impulsada por los Ministerios de Educación o porque se está masificando la sociedad lo queramos o no, tensiona y revoluciona lentamente nuestros sistemas educativos y el hecho que el Gobierno y el Ministerio de Educación tome la iniciativa en apoyar a las escuelas a poder subirse a este cambio, que va a ocurrir igual, es una gran noticia.

Lo visible de que los computadores lleguen es muy rápido, lo invisible que es cómo usamos esos computadores para nuestro aprendizaje y para crecer más, participar más, aprender más, producir más es más lento. Esa revolución invisible va a ocurrir, pero va durar mucho más tiempo que la visible que es la de entregar los computadores a los niños.

“ **Tenemos que cambiar la forma en la que hemos producido recursos educativos para la educación, nosotros venimos de una cultura impresa, libros, textos, enciclopedias, tenemos que evolucionar hacia un recurso digital.** ”

¿Hasta qué punto cree usted es permitido que un estudiante use el celular en una clase?

Es una decisión que tiene que hacer el colegio respecto a su proyecto educativo, ahora, si es que no se permite, no lo debe permitir a ningún integrante de la comunidad escolar, tampoco lo deben ocupar los profesores, el director, los auxiliares, ni los distintos recursos humanos que trabajan en un centro escolar. ¿Por qué eso es importante? Porque los estudiantes del siglo veintiuno, requieren tener contexto para aprender, no solamente normas, las normas responden a un contexto, entonces, si es inadecuado que un estudiante porte ó ocupe un teléfono móvil en el aula, ¿por qué podría ser adecuado que lo ocupe un profesor? En ese sentido, la consistencia es muy importante, si queremos formar ciudadanía digital y no solamente normas puntuales.

De todas maneras, creo que éste es un tema que hay que evolucionarlo, tenemos que aprender, que los recursos móviles también pueden ser un recurso para el aprendizaje y que podemos aprovecharlo, si es está bien planificado su uso y incorporarlo en el aula.





La temática que usted ha planteado en su exposición, tiene que ver con la producción y gestión de contenidos digitales, ¿cómo nos explicaría esto?

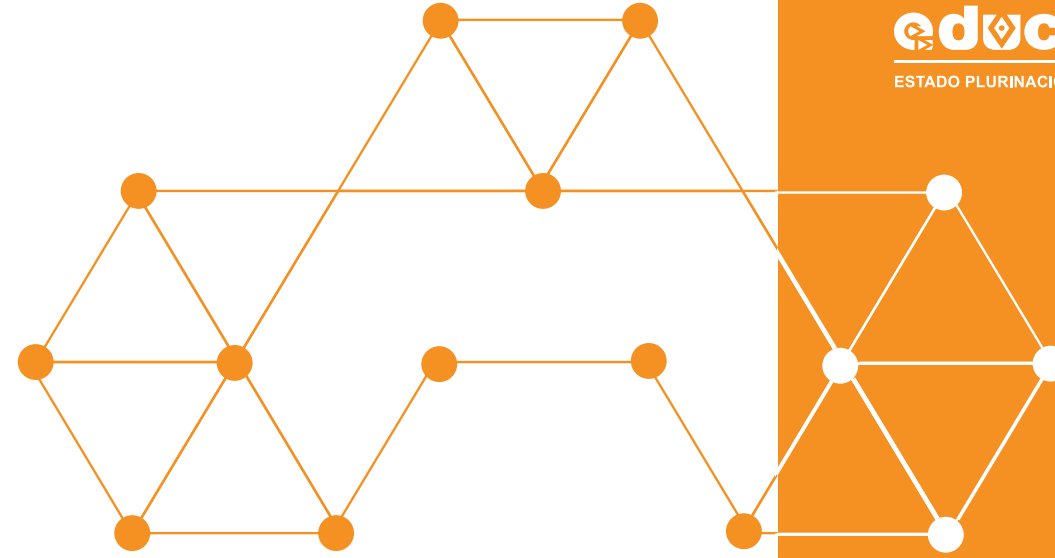
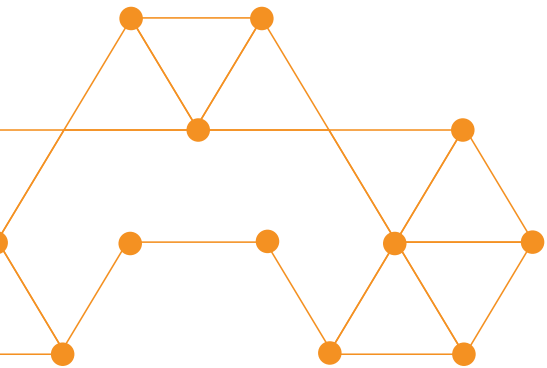
Básicamente esto significaría, que tenemos que cambiar la forma en la que hemos producido recursos educativos para la educación, nosotros venimos de una cultura impresa, libros, textos, enciclopedias, tenemos que evolucionar hacia un recurso digital, sin embargo, ese recurso digital no es la digitalización de los contenidos, no es que ahora los libros que antes estaban en papel, los vamos a llevar a una tablet, eso no es suficiente, porque sería minimizar las posibilidades que las tecnologías nos ofrecen, lo importante entonces va hacer, reconocer cuales son las formas de aprender que están evolucionando en los nuevos estudiantes, para poder aprovecharla en función de nuevos recursos de aprendizaje, necesitamos recursos que sean interactivos, que reconozcan el ritmo de aprendizaje de cada alumno, que le entreguen al alumno y al profesor información sobre su progreso académico, necesitamos recursos que no tengan una sola fuente de contenido, si no que tengan muchas fuentes de contenido, cosa que los alumnos puedan tener capacidad de análisis crítico, para poder seleccionar nuevas fuentes de información, necesitamos recursos que nos ayuden a producir, porque el alumno del siglo veintiuno produce mucho recurso, es muy importante que nuestros alumnos se encuentren con nuevos recursos que le inviten a generar nuevos conceptos.



# Expertos Nacionales

“ Los maestros y maestras de nuestro país enfrentan un gran desafío, garantizar la enseñanza con la aplicación de la tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación que permita lograr una sociedad más inclusiva y contribuya a disminuir las desigualdades. ”

# 5



## PONENCIAS NACIONALES

NOMBRE	PONENCIA	NOMBRE	PONENCIA
Carlos Bravo Reyes SANTA CRUZ	El desarrollo de cursos masivos abiertos y en línea con el empleo de facebook	Adhemar Poma Chuquimia LA PAZ	Cómo enseñar en la sociedad del conocimiento
Carlos Lazo De La Vega LA PAZ	El impacto de la robótica lego en educación	Abdon Tambo LA PAZ	Experiencias sobre entornos virtuales en educación superior
Frank Vásquez LA PAZ	Innovación en las nuevas tecnologías de aprendizaje en la educación mediante la implementación de la web 2.0	Alejandro Bayá LA PAZ	Infografía digital
Iván Zambrana LA PAZ	Educación virtual	Alex Alcón Saldías SANTA CRUZ	Creación y corrección de evaluaciones en línea con google drive formularios
Eduardo Rojas LA PAZ	Violencia Digital	Alex Apaza LA PAZ	Mapas mentales
Jorge Tancara Aguilar LA PAZ	Tecnologías multimedia en pedagogía universitaria	Andrés Durán Arévalo COCHABAMBA	Astronomía-astrofísica y física experimental en secundaria
José Jemio Luján COCHABAMBA	Diseño de material educativo en geogebra a partir del modelo TPACK	Ariel Brañez LA PAZ	Robotica educativa
Juan Pineda Villalba LA PAZ	Innovación por medio de cuadernos digitales	Cecilia Vásquez Coronel LA PAZ	Integración de las TIC
Marcelo Durán Vásquez COCHABAMBA	Redes sociales para y por la educación en Bolivia	Dusty Montoya Guzmán POTOSÍ	Implementación de google earth para el estudio de la geografía
Marcelo Reyes LA PAZ	Herramientas tecnológicas en procesos educativos	Eddy Quispe Asistiri LA PAZ	Uso y aplicación de la pizarra digital
Mauricio Ribera SANTA CRUZ	Enfoque del diseño para el desarrollo de recursos educativos, dentro del modelo de educación	Edwin Escalante Loayza LA PAZ	Formas geométricas y el desarrollo de la abstracción
Oscar Jordán Arandia COCHABAMBA	FILMOVIL	Efraín Torrejón TARIJA	Miel modelo interactivo electrónico para educación
Ramiro Aduviri Velasco LA PAZ	Educación expandida, personalizada e invertida	Evelin Centellas Bascopé COCHABAMBA	La química a través del kinect como recurso táctil
Roberto Zambrana LA PAZ	Retos de la inserción de las tic en la política educativa boliviana	Franck Rocha Alanes COCHABAMBA	Crocodile didactech, herramienta tecnológica aplicada a la educación
Sergio Toro LA PAZ	Innovación en las nuevas tecnologías de aprendizaje en la educación mediante la implementación de la web 2.0	Hernán Mendoza Valencia LA PAZ	Libre office una opción de manejo en ofimática
Sergio Flores LA PAZ	Facebook educativo	Wilmar Alex Pimentel Sossa LA PAZ	La informática en el aula y la olimpiada boliviana de informática

NOMBRE	PONENCIA	NOMBRE	PONENCIA
Hugo Alex Rivas Mora COCHABAMBA	Didáctica de la matemática en primaria	Lourdes Chipana LA PAZ	Uso y aplicación de la pizarra digital
Janela Vargas LA PAZ	Etnicidad virtual y procesos educativos para descolonización	Lucía Muñoz Flores SANTA CRUZ	Impacto de las tic en la enseñanza aprendizaje en el aula
Janeth Valencia LA PAZ	Presentaciones interactivas	Marco Antonio Mamani LA PAZ	Aplicaciones interactivas con Jclie
Javier Acarapi LA PAZ	Etnicidad virtual y procesos educativos para descolonización	Mónica Huanca Apaza LA PAZ	Producción de imágenes y videos 3d estereoscópicos como herramientas tecnológicas educativas
Javier Alanoca SANTA CRUZ	Trabajo colaborativo con Wiggio	Norman Paredes Días ORURO	Igualdad de género en materia tecnológica y emprendedurismo
Javier Acosta Morales LA PAZ	Elaboración de materiales audiovisuales educativos complejos con Camtasia Studio	Pablo Mamani Chambi LA PAZ	Las TAC, producción de libros digitales
Jhonny Apaza Flores TARIJA	Casos de éxito programa una computadora por alumno en Yacuiba	Rafael Vásquez Alave SANTA CRUZ	El podcast, un recurso didáctico basado en el audio
Jhony Chiri Aguayo COCHABAMBA	La robotica en la educación	Reynaldo Condori Chavez LA PAZ	Por una educación libre, con herramientas libres
Jorge Larry Copa Cruz ORURO	Sistema inteligente híbrido "Sloodle" y los mundos virtuales	Reynaldo Guzmán Machaca POTOSÍ	Las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática
Jose Morales Ferrufino COCHABAMBA	Experiencia piloto en la implementación y uso de herramientas TIC para la enseñanza del inglés	Richard Revollo Torrico COCHABAMBA	Creación de videojuegos en kodu para la enseñanza de las matemáticas
José Villegas Peredo CHUQUISACA	Herramientas tecnológicas aplicadas en la educación de personas con discapacidad visual	Richard Vargas Vargas LA PAZ	La influencia de las tic en la educación y su impacto en el ingreso económico
Judith Amurrio Soliz ORURO	Una forma diferente de aprender	Roberto Sánchez LA PAZ	Ecosistema tecnológico educativo: innovación en red
Julio Diego Benitez Inclán CHUQUISACA	La web 2.0 En el modelo sociocomunitario productivo	Romer Pita Gómez COCHABAMBA	La química a través del kinect como recurso táctil
Keiko Ignacio Campero ORURO	Maestros innovadores de reproductores a creadores	Rosario Flores Palacios LA PAZ	La webquest como estrategia de aprendizaje en la educación superior
Limber Tintaya Condori LA PAZ	Creación de recursos didácticos informáticos basados en educación 3.0	Rubén Patzi Condori LA PAZ	Pizarra digital casera
Virginia Sandoval LA PAZ	Crocodile didactech, herramienta tecnológica aplicada a la educación	Wilson Cuellar LA PAZ	Telecentros educativos
Yesenia Tumiri COCHABAMBA	Crocodile didactech, herramienta tecnológica aplicada a la educación		

# MARCELO ALBERTO DURAN VÁSQUEZ



## REDES SOCIALES PARA Y POR LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA

COCHABAMBA

Agencia BITHUMANO

Consultor en Tecnología y Comunicación en la Agencia Digital bit Humano y Docente Universitario

¿Cómo ves el panorama general, a nivel mundial y en particular a Bolivia, sobre el acceso a la tecnología?

Bueno, el mundo entero está trabajando sobre un tema que se llama “brecha” que es el indicador que te mide, según países, cuánto uso y acceso tienes a tecnología. Por darte una idea el mundo entero tiene 2 mil millones de usuarios de internet y existen diferentes programas para que esta cifra aumente. Diferentes iniciativas existen, desde tener globos aerostáticos con internet gratuito, promoción a través de gobiernos para bajar tarifas, en fin.

El tema de la fibra óptica interconectada, entonces más o menos eso lo que está sucediendo en el mundo entero, un 30% tiene acceso a internet y en el caso de Bolivia un poco la figura la presenta el Censo 2012, que te dice cifras como por ejemplo, el 23 % de hogares tiene una computadora en su casa, pero solo el 9%

tiene internet, entonces independientemente de diferentes variables se está mostrando hay un tema pendiente con el internet.

Desde diferentes instancias, como por ejemplo Nick.bo, o la ADSIB, o la ATT se está estudiando el tema de la brecha (digital) en Bolivia, pero fundamentalmente en nuestro caso tiene que ver justamente por la mediterraneidad, que en este momento la tecnología que facilita el acceso es la fibra óptica y el que nosotros no tengamos acceso a un puerto de salida internacional nos encarece el precio y también la geografía de Bolivia que es bastante rígida (entre) montañas, valles, selva [...]

Hablando de redes, justamente este acceso a la tecnología, es lo que nos permite estar conectados. Coméntanos un poco sobre tu ponencia en el evento.

[...] cuando se hablaba de tecnología aplicada al aula, se hablaba mucho de hardware, por ejemplo de pizarras digitales o de tener algunas herramientas en el aula donde los estudiantes puedan tener algún tipo de dispositivo conectado al docente o el mismo acceso a internet, pero en los últimos años ha aparecido un fenómeno que me ha

“ Hay un término que había sugerido para aplicarlo con los estudiantes, el que sean “prosumidores”, es decir que sean “productores y consumidores de conocimiento”, donde el docente les enseña y los alumnos consumen, pero también a partir del uso de redes ellos pueden producir. ”

llamado mucho la atención, justamente el de redes sociales que aparecieron como este espacio donde en sincronización tu podías establecer conexión con otras personas, amigos y familiares e ir contando tu vida cotidiana. [...] Entonces, la pregunta será, cómo esto está contando la vida cotidiana de las personas a través de tecnología, cómo lo podemos aplicar en términos educativos, entonces ahí justamente la ponencia fue demostrar ejemplos de cómo el rol docente va a ser el rol de una persona que va a utilizar esta herramienta para poder conducir a sus estudiantes a una experiencia de aprendizaje. [...]

Lo de los profesores es super interesante porque dice, a través de esta plataforma puedes invitar a tus alumnos a compartir tareas, a compartir información [...]

Yo también les conté una experiencia que vimos en La Paz, que era un profesor que quería enseñarles ortografía a sus estudiantes y él dijo la tarea es la siguiente: que salgan a la calle y le saquen fotos a letreros que estén mal escritos. Los estudiantes sacaban la fotogra-

fía, la tenían que subir a Facebook y él les pedía que la foto que tenga la mayor cantidad de “me gusta” iban a recibir puntaje. Entonces no era solamente que el estudiante aprende el proceso de cómo se escribe bien en ortografía sino que también difunde la experiencia, entonces lo que conversábamos en la ponencia era que la experiencia de aprendizaje no solamente se

va a dar en el espacio físico que tenemos en la clase, sino que una vez que entra redes sociales, eso ya no tiene marcha atrás sino que se va a empezar a reproducir. Es un factor multiplicador y eso va a convertir al estudiante también en un potencial educador, es decir no educando sino educador de otras personas entonces ahí aparece ese desafío.

Desde tu perspectiva, ¿cuál es la importancia del intercambio de experiencias entre docentes y en qué medida se puede reproducir en la práctica profesional en clase lo aprendido en este tipo de eventos?

[...] el término de reproducir la experiencia es lo que hace que esta tecnología de redes sea tan atractiva, porque no es algo que se da de forma individual sino es una experiencia colectiva, entonces cuando uno entra en la experiencia de estar o participar en una red social, no necesariamente es porque quiero encontrar a mi familia o a mis amigos sino porque me

gustaría por ejemplo encontrarme con otros docentes con mis mismas inquietudes [...]

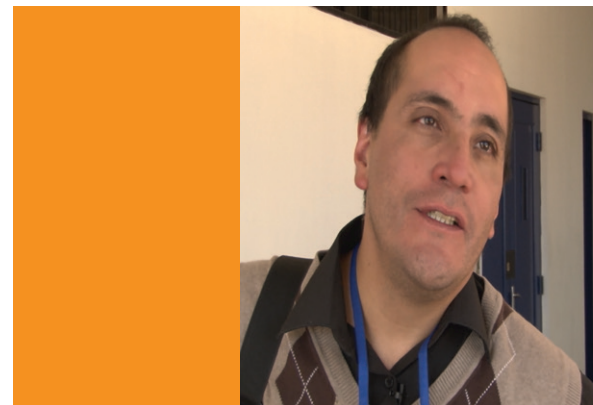
¿Qué nos puedes decir de la Red de Maestros? ¿Qué potencial le ves a futuro, qué podemos hacer para hacer más sólida esta Red? ¿Qué sugerencia les puedes hacer a los maestros desde tu experiencia?

Justamente esto como tema de marco teórico para ver cómo hemos abordado el tema de redes, aparece el concepto de Web 2.0 y bueno también en otras ponencias se ha hablado bastante de eso que tiene que ver con que en la Web 1.0 o en una lógica 1.0 el usuario es pasivo, es más receptivo, está en una posición de leer y consumir lo que se le da, pero en una Web 2.0 o en una lógica 2.0 este usuario produce, es activo, está en una línea de acción en

el sentido de comunidad, entonces hay un término que yo lo había sugerido para aplicarlo con los estudiantes, el que sean “prosumidores”, es decir que sean “productores y consumidores de conocimiento”, donde el docente les enseña y los alumnos consumen, pero también a partir del uso de redes ellos pueden producir. Pueden sacar fotos o tal vez hacer un video.

Lo mismo puede suceder también con la Red de Maestros, porque aquí tú puedes poner contenidos, sugerir contenidos, tutoriales, materiales para clase, pero también hay que hacerlos responsables y empoderarlos con esta tecnología, o sea esta dinámica de redes o todo lo que es a través de internet te el poder para decir yo también puedo hacer lo mismo. Si yo tengo un tutorial lo puedo mejorar, lo puedo incorporar con ideas, con ejercicios de matemáticas o tal vez incluso comentar o calificarlo. [...]

## OSCAR JORDAN ARANDIA



### FILMOVIL

COCHABAMBA

Fundación REDES

Especialista en producción audiovisual y redacción. Ha dictado talleres de producción de videos por celular, periodismo digital y edición de videos, entre otros.

El Filmovil es un concepto que agrupa la producción de contenidos digitales para ser exhibidos en pantallas pequeñas, en micropantallas, pero que además tengan un sentido productivo inteligente y que aporte la construcción de una ciudadanía en la sociedad de la información. Entonces básicamente el Filmovil es una manera de hacer producción audiovisual pensando en la difusión para celular.

¿Cómo están entendiendo esto de la ciudadanía en la red?

En realidad lo que estamos entendiendo es una ciudadanía completa, que participa de la sociedad de la información, produciendo contenidos, reflexionando los contenidos, interactuando, combinando diferentes formatos, o sea que sea realmente proactivo, interactivo e interconectado.

¿Cómo evalúas el rol del Estado en relación a tecnología y educación?

[...] Como nunca Bolivia está haciendo un esfuerzo ejemplar y visible de acercar las herramientas tecnológicas a la ciudadanía, pero creo que el terreno que todavía está aún por construirse de una manera muchísimo más apresurada es el campo de la formación y del cómo vamos a formar a nuestros estudiantes para usar esa tecnología de una manera inteligente. Está bien, estamos trabajando en la conectividad, pero es importantísimo enfocarnos en el trabajo y en la formación de una ciudadanía.

¿Cuál es tu evaluación de este evento? ¿Qué te ha parecido y qué rescatarías?

Básicamente, qué es lo que más me ha impactado de una manera positiva es el que todos estamos más o menos de acuerdo en que hay que trabajar de una manera muy acuciosa en el desarrollo de la formación de una ciudadanía y por lo tanto hay que empezar a interactuar, reflexionar y producir contenidos inteligentes que creo que eso es la mayor virtud en lo que creo que estamos casi todos de acuerdo.



## LA ROBÓTICA EN LA EDUCACIÓN

COCHABAMBA

Institución SAWERS

Tiene experiencia en robótica educativa, desde Sawersbot ha facilitado talleres para estudiantes de primaria y secundaria.

¿Coméntenos sobre cómo ve usted el panorama a nivel global y en el caso boliviano sobre el acceso a las tecnologías?

[...] Lo que hemos visto, por lo menos en el área en que nos estamos desarrollando es que los estudiantes desde los 10 años hasta los 18 que termina su formación en colegios son capaces de asimilar cualquier tecnología que venga o que este en este momento en su auge, ya sea robótica, ya sea programación, ya sea aplicaciones móviles. Ellos pueden y son capaces de poder asimilar aunque no exista en los colegios esa formación ya que el acceso a internet les da esa posibilidad de aprender por cuenta propia. [...]

Entonces lo que tenemos que hacer nosotros de alguna manera generar contenidos para estos estudiantes en base a estas tecnologías y segundo darles el acceso a internet para que de alguna manera ellos puedan tener acceso

también a ese conocimiento mundial. Es cierto que el acceso a esta información y al contenido es muy importante porque nos abren las puertas a este conocimiento.

¿Qué me dices sobre el acceso a las mismas herramientas, en tu caso particular de robótica por ejemplo? ¿Tenemos posibilidad de trabajar con estos dispositivos que son ya más físicos, tenemos tips para realizar esta práctica, están disponibles en las escuelas? ¿Cómo ve usted este tema?

El tema del acceso, por lo menos lo podemos dividir en dos partes, una la parte de software y los programas que necesitarían los estudiantes para poder desarrollar sus trabajos, actualmente nosotros hemos ido trabajando en herramientas que estén al alcance de los estudiantes y que no tengan ningún costo, especialmente para sus computadoras. En el tema de hardware, que es lo que implica

el robot en sí, lamentablemente en Bolivia no tenemos todavía esa capacidad de poder contar con estas herramientas porque todavía no está al alcance de los bolsillos de la gente. El padre de familia se preocupa por garantizar el pan de cada día para sus hijos, salud, vivienda, ropa pero no tiene todavía esa posibilidad de poder garantizar, por ejemplo, acceso a herramientas de alto nivel.

Hay algunos grupos pequeños que si pueden hacerlo y lo están haciendo. Para eso nosotros lo que hemos ido trabajando, como parte organizadora de esta Olimpiada de Robótica es empezar a abrir espacios que de alguna manera les dé acceso a estos estudiantes.

¿En la ponencia que tenían en el evento de Educa Innova, por ahí fue contar la experiencia de las Olimpiadas?

[...] había una pregunta que siempre estaba rondando por el aire: ¿yo que soy de la materia de religión, para qué me sirve robótica? [...]

[...] Lo que nosotros hemos ido a hacer en el evento es mostrar las bondades de empezar a trabajar con esta área, como recurso didáctico para de alguna manera reforzar sus materias, especialmente en la parte de las Ciencias Puras, Matemáticas, Física e inclusive en la parte artística, tratando de sacar las dos capacidades de los estudiantes y trabajar en equipo, [...] la robótica es una materia que fomenta la creatividad de los estudiantes, aumenta el interés en la materia y los profesores de las ciencias puras que deciden aplicar esto en sus aulas, seguramente van a ver que los estudiantes van a tener más interés en la materia y van

a poder cumplir exitosamente el trabajo de poder enseñar los temas que se tienen utilizando este recurso didáctico [...]

¿Cómo cree usted que la Red de Maestros puede ayudar a empoderar la robótica, como medio de motivación al estudiante para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje?

Actualmente uno de los problemas que nosotros hemos tenido y estoy seguro que trabajando con la Red de Maestros se puede de alguna manera encontrar una solución satisfactoria, es la generación de contenidos, entonces nosotros como parte ejecutora y organizadora del área tenemos bastante material técnico para poder aplicar estas herramientas [...] Lo que se quiere es integrar la parte de la tecnología dentro de las aulas aplicando en las materias existentes. Generar contenido audiovisual, textos, libros que usen, en este caso, este recurso didáctico para la enseñanza de sus materias y obviamente eso compartir y capacitar a nivel nacional a todos los profesores que están dentro del sistema eso va a permitir a los maestros, como a la Red, de alguna manera entrar con más fuerza dentro de las aulas con la parte tecnológica, porque el tema de robótica no implica solo un robot, implica una computadora, implica programas, etc. Es un sistema bastante completo.

La gran oportunidad que nosotros vemos en este momento es la generación de contenidos a partir de este tipo de herramientas y asociarlos a las materias que actualmente se tiene en las aulas. El tema de costos, por ejemplo de im-

plementación, para esta área, la solución que se puede tener por lo menos ahora mismo es la de usar simuladores para las computadoras y trabajar con eso, entonces eso nos ahorraría bastante la parte económica para aula.

### ¿Cuál ha sido tu impresión del evento, si nos puede hacer una evaluación general sobre su experiencia?

Agradezco mucho al equipo organizador por la logística que es lo que yo puedo destacar más de este evento, normalmente cuando hay mucho volumen de asistentes es muy difícil controlar, entonces si podemos darle un número, me parece que es un diez para la parte logística. [...]

### ¿Cuál crees que ha sido la importancia de generar este tipo de espacios, como del encuentro?

De un tiempo a esta parte muchos profesores se han visto obligados de alguna manera a empezar a tomar la parte tecnológica como necesaria para su actualización, estos even-

tos son importantes por lo menos para que se pueda llevar adelante el proceso de revolución educativa con base tecnológica que se viene avanzando en este país.

Me gustaría replicar estas actividades en forma departamental inclusive si es que se puede, para qué, para poder de alguna manera alcanzar la mayor cantidad de profesores, entonces es muy importante estos eventos porque le dan la oportunidad a los profesores de ver qué herramientas tienen actualmente para trabajar, sin estar gastando de sus bolsillos, porque muchas de las herramientas que se han presentado no tenían ningún costo, simplemente tenían que verlo y usarlo y obviamente aprender a usarlo.

Ha sido muy beneficioso para los profesores y espero que se pueda replicar en cada departamento, es necesario y vital para el proceso de la revolución educativa.

## JOSÉ GUILLERMO JEMIO LUJÁN



### DISEÑO DE MATERIAL EDUCATIVO EN GEOGEBRA A PARTIR DEL MODELO TPACK

COCHABAMBA

Fundación SEDES SAPIENTIAE

Profesor de Física, actualmente trabaja en la Fundación Sedes Sapientiae, tiene amplia experiencia en el diseño y elaboración de recursos educativos con Geogebra para la enseñanza de la matemática y física.

### Quisiéramos que nos comentes desde tu experiencia, tu perspectiva, tu mirada ¿cómo está en nuestro país el acceso a la tecnología?

Bueno, a mi entender parece que cada vez se está cerrando con mayor rapidez las brechas digitales [...] El simple hecho de que tengamos tanta tecnología en la palma de nuestras manos en un celular ayuda bastante a todo esto, pero que todavía falta un buen trecho por recorrer principalmente en nuestro contexto porque si bien tenemos la infraestructura, tenemos acceso a internet todavía los costos hace que no sea muy accesible y la velocidad con la que todavía estamos trabajando en las ciudades deja mucho que desear y que decir todavía en el campo, no.

[...] La implementación de los telecentros en el área rural es un claro ejemplo, la dotación de tecnologías tanto en los maestros como en los estudiantes, son situaciones que se están dando ahora y los efectos se van a ver de acá a un tiempo y se van a notar claramente.

### Si nos puedes comentar sobre la propuesta que llevaste al encuentro sobre el uso de herramientas libres como el Geogebra. ¿Cómo has estado utilizando estas herramientas libres para mejorar la práctica docente?

En primera instancia vale la pena ver de que un tiempo a esta parte el hardware libre con el software libre está tomando un fuerte impulso, tanto es así de que hay comunidades grandes de software libre que desarrollan sus programas y nos presentan en muchos casos herramientas que nos ofrecen tanta versatilidad como las herramientas pagadas y hay casos en los que incluso supera y el claro ejemplo es el Geogebra que es una herramienta de software libre que no tiene un par similar en software pagado porque me imagino que no han visto mucho las empresas de software para empezar a desarrollar uno así y bueno el hecho de que sea un software libre le ha dado la posibilidad de que muchos y muchos usuarios la potencien y es así que se ha llegado a construir una herramienta que actualmente es muy poderosa.

El Geogebra, como yo explique dentro de mi ponencia, es una herramienta que originalmente puede pensarse que solo es para matemáticas, para trabajar el área de Geometría Analítica pero si se la explora un poco más uno puede descubrir el verdadero potencial que tiene. Se la puede utilizar desde cursos muy básicos en primaria hasta hacer simulaciones de movimientos de situaciones, todo depende de la visión que tenga y qué tanto conocimiento se tiene del uso de la herramienta.

¿Te has encontrado con maestros a los cuales les ha interesado o conocían ya el Geogebra?, tu que eres parte de la Red de Maestros, ¿has visto interés? ¿Crees que la Red puede aportar en algo para que amplíemos más esta temática?

Si, dentro de la experiencia que tuve en el encuentro, me he encontrado con una diversidad de profesores. Muchos no conocían la herramienta, algunos la conocían hasta cierto punto, otros incluso tenían un dominio de la herramienta pero nunca han visto la posibilidad de darle un uso con simulaciones. Por ejemplo a los que más saben ha sido lo que más les ha sorprendido.

Como simulábamos movimientos, situaciones diferentes, mecánicas, les ha sorprendido como llegábamos a ese tipo de simulaciones, entonces ha habido un poco de todo pero lo que sí ha sido el común denominador en todos ellos era realmente el interés.

El interés que han visto por la herramienta al descubrir el potencial que tenía y realmente yo pienso que desde la Red de Maestros se puede aportar mucho, porque lo que hace falta ahora es la formación de los docentes en esta área,

entonces necesitamos un lugar de encuentro, necesitamos un punto donde acudan todas estas personas que están interesadas y que quieren aprender para poder desarrollar sus clases y los que ya saben incluso de repente tienen la voluntad de compartir lo que tienen en cuanto a conocimientos con el resto, entonces es necesario generar este tipo de espacios de encuentros y que mejor que hacerlo desde un espacio web y más aún si es propiciado por el mismo Ministerio de Educación.

¿Cómo estás viendo la implementación, con esto de la Ley Avelino Siñani, en relación a la tecnología y el acceso a ella, que va más o menos por la línea que tú vas en relación al software libre, cómo ves todo esto?

Yo veo que hay un esfuerzo y hay un esfuerzo real para cambiar la mentalidad. Las computadoras, por ejemplo, que se han empezado a distribuir, se han distribuido con dos sistemas operativos en la mayoría de los casos que era Windows y Linux, entonces hay una intención clara de tratar de ver las opciones tanto con software pagado, como con software libre, pero me parece que todavía nos falta mucho, o sea en nuestra sociedad en nuestro contexto, estamos tan acostumbrados por ejemplo al software pagado que nos cuesta desaferrarnos a ellos, que no quieren ni siquiera intentar conocer otros programas.

## ROMER CARMELO PITA GÓMEZ



### LA QUÍMICA A TRAVÉS DEL KINECT COMO RECURSO TÁCTIL

COCHABAMBA

IV CENTENARIO TURNO TARDE

Profesor en la U.E. IV Centenario de la ciudad de Cochabamba.

Quisiera que nos comente un poco, desde su perspectiva, ¿cómo está viendo el panorama global respecto al acceso a la tecnología y en particular en Bolivia?

Con respecto al abordaje de las nuevas tecnologías en nuestro país más que todo, veo que tal vez está entrando con mucha fuerza el uso de las tablets, más que todo para los estudiantes, en el sentido de que los estudiantes saben manejar (las TICs), desde niños podemos decir hasta adolescentes saben manejar la Tablet, pero el detalle esta que no saben manejar con el destino que nosotros quisiéramos que manejen, con el sentido educativo. [...]

¿Respecto a las propuestas, en el caso suyo y de su ponencia?

[...] el Kinect es una parte de un juego que nos ayuda a reconocer los gestos. Estos gestos nos ayudan a interactuar con la máquina, es decir con la laptop, a través de un software que se puede instalar en la computadora, donde nosotros agarramos el Kinect, nos ponemos frente al Kinect y mediante los gestos de la mano nos reconoce los movimientos y eso hace que podamos interactuar mediante una presentación con un proyector o un data display en la pared nos hace que podamos controlar el mouse, es decir el cursor dentro de la computadora y poder navegar y utilizar diferentes programas.

Puede hacer una evaluación acerca del evento. ¿Qué le ha parecido?

Me ha parecido bastante provechoso y recontra organizado por todas las personas



que lo conforman y diferente al anterior congreso y lo que yo propongo, tal vez, es que el siguiente año, es que este congreso también sea diferente, que no sea monótono. [...] Propongo que el siguiente (evento) sea así de organizado, pero en diferente forma, cosa que no sea monótono para el profesor, que no se magistral y que sea más participativo, que haya más participación de los profesores.

**Como miembro de la Red de Maestros, ¿tiene alguna ventaja ser parte de esta Red?**

En realidad como ventaja, así como educador, sí y lo reconozco porque hace dos o tres años ya me registre en la Red de Maestros y si hay muchas ventajas a nivel educativo porque a través de la Red de Maestros podemos acceder al aula virtual y nos informamos de los diferentes cursos y al año creo que podemos hacer hasta cinco cursos. [...]

**¿Cómo ve a futuro esta red de los maestros, cómo le gustaría que vaya cambiando, qué otras cosas podrían hacer ustedes también para fortalecerse?**

A futuro lo veo bien motivante en el sentido de que la mayoría de los docentes iniciantes ya está de acuerdo a esta nueva onda, podríamos decir, de navegar en internet. [...] hay que visitar más la página de Red de Maestros o la página del Ministerio de Educación. Ya no es como antes que colocábamos panfletos o afiches en las paredes, ya no es así, sino que tenemos que estar revisando las diferentes páginas y las diferentes plataformas para poder inscribirnos a algún curso que nos lancen.

## FRANCK VASQUEZ



**Innovación en las nuevas ecologías del aprendizaje mediante la implementación de la Web 2.0**

CUBA - LA PAZ

EDITORIAL COMUNICARTE

Asesor Pedagógico en Editorial Comunicarte

**¿Qué nos puedes mencionar o resumir respecto de la ponencia que presentaron en el evento de Educa Innova sobre innovación en las nuevas tecnologías de aprendizaje en la educación mediante la implementación de la Web 2.0?**

Bien en el evento de Educa Innova, presentamos una tesis o defendimos fundamentos pedagógicos y didácticos de cómo incorporar una serie de herramientas al concepto de aula tradicional. Me refiero a aula tradicional donde está enmarcado el docente, el estudiante y los procesos de comunicación por lo general se establecen a partir de la información que transmite el docente al estudiante. En este caso en el evento de Educa Innova presentamos un análisis a partir de cómo una serie de herramientas de

la Web 2.0, como el uso de las Wikis, de los Blogs, de los portafolios, de herramientas de Google docs, de utilizar soportes en la nube nos pueden permitir a partir del concepto de clase híbrida poder incorporar desde la clase presencial herramientas como estas que he mencionado que nos permitan hacer un proceso de aprendizaje intercreativo, participativo, colaborativo de asumir conceptos de inteligencia colectiva que sucede que históricamente la educación en un concepto de tradicionalismo ha asumido que el estudiante es un consumidor de la información que transmite el docente y estas cuestiones hoy tenemos que transformarlas y cambiarlas en la educación y sobre estos temas reflexionábamos con los participantes ya que se tienen que generar espacios de construcción de innovación que permitan que ya el estudiante no sea un consumidor

sino que sea un constructor de informaciones de conocimientos y estas herramientas es importante que nosotros podamos lograr que los estudiantes a partir de ella aprendan a no solo consumir información sino a gestionar información, a analizar la información, a valorar la información y a partir de esta valoración, de este análisis de los elementos críticos, de juicios críticos que construye el estudiante pueda producir nuevas informaciones a partir de determinados problemas que se evidencien en un contenido, que se evidencien en la sociedad pero que contribuyan a la formación integral del estudiante desde la educación, entonces en este concepto de Web 2.0 integramos toda una serie también de conceptos pedagógicos como son las funciones que tiene la educación: la función instructivo - educativa, la función formativo - desarrolladora, la función socio - individualizadora a partir de poder analizar y reflexionar en la amplitud de los docentes sobre cómo el proceso de incorporación de las tecnologías puede coadyuvar a perfeccionar una educación más desarrolladora, una educación de más calidad pero a partir de preceptos pedagógicos y didácticos.

### ¿Cuál crees que ha sido la importancia de generar este tipo de espacios, como el del encuentro de Educa Innova?

La posibilidad de generar espacios de investigación, de reflexión, de desarrollo pedagógico a partir del evento de Educa Innova, es la posibilidad de hacer ciencia, de hacer desarrollo tecnológico desde la base.

¿A qué me refiero? La pedagogía a diferencia de la tecnología no surge de arriba hacia abajo, sino que la pedagogía se construye

de abajo hacia arriba, es decir se construye desde la base hasta el resultado que espera un Estado, que espera un Ministerio, que espera un Ministerio de Ciencia y Tecnología, o un Ministerio de Educación en este caso, entonces a partir de aquí está la potencialidad que tiene este evento.

No hay conocimientos si no hay una integración de ideas, no es lo mismo la experiencia de uno que la experiencia de diez; no es lo mismo la experiencia de diez, que la experiencia de cien y no es lo mismo la experiencia de cien que la experiencia de todo un país integrado a un cambio tecnológico para lograr una verdadera revolución educativa, por lo tanto hay que gestar un movimiento y hay que gestar un movimiento que permita cambiar las practicas pedagógicas hacia entornos más innovadores, más creativos, más desarrolladores y este es un espacio que no se debe perder.

Yo considero que si ya se hizo desde Educa Innova, desde el Ministerio se debía replicar este Educa Innova en todos los departamentos y que al final de hacer en una primera fase este evento en todos los departamentos, desde las Direcciones Distritales, posteriormente lleguen experiencias al evento nacional y tendríamos entonces, no 2 mil investigadores, tendríamos 10 mil, 20 mil, 30 mil investigadores porque han replicado su experiencia a lo largo de la verdadera práctica en el aula en el uso de las tecnologías, entonces esto es lo que Educa Innova puede gestar a nivel nacional e inclusive convertirse en un referente también de visitas y de miradas internacionales en qué está haciendo Bolivia en el uso y manejo de las tecnologías aplicadas a la educación.

## RAMIRO ADUVIRI VELASCO



### Educación expandida, personalizada e invertida

LA PAZ

SIRIUS E-LEARNING

Ingeniero Eléctrico, MSc. en Ingeniería de Control de Sistemas Modernos, Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje, Tecnologías y Pedagogías Emergentes. Actualmente, desarrolla y ejecuta proyectos de Innovación Educativa, Expandida, Personalizada e Invertida.

El propósito de esta ponencia, es evaluar la eficacia del modelo de Innovación Educativa: Expandida, Personalizada e Invertida (EPI)

- Expandida, (“La educación puede suceder en cualquier momento y en cualquier lugar”)
- Personalizada (Singularidad del alumno. La socialización, La libertad y la autonomía personal)
- Invertida (Desplazamiento intencional del contenido que ayuda a que los alumnos vuelvan a ser el centro del aprendizaje, en lugar de un producto de la escolarización).

El contexto de aplicación, es la educación básica, media y superior en la ciudad de La Paz-Bolivia.

El artículo de esta ponencia fue publicada recientemente por la revista de España, dirigida por el investigador Pere Marques <https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/dim/revistaDIM29/revista29OCexpandida.htm>

## ETNICIDAD VIRTUAL EN PROCESOS EDUCATIVOS PARA LA DESCOLONIZACIÓN



### JANELA INGRID VARGAS VÁSQUEZ

LA PAZ

Colectivo Extrañamiento Digital: Investigación Social y Arte Audiovisual Experimental

Estudió sociología en la Universidad Mayor de San Andrés y cinematografía en la Escuela de Cine y Artes Audiovisuales de la ciudad de La Paz. Diplomada del curso de Interculturalidad y Descolonización del Instituto Internacional de Integración Convenio Andrés Bello de Bolivia. Activista social, feminista comunitaria, realizadora audiovisual e integrante del colectivo Extrañamiento Digital: Investigación social y arte audiovisual experimental.



### JAVIER ACARAPI CHOQUE

LA PAZ

Colectivo Extrañamiento Digital: Investigación Social y Arte Audiovisual Experimental

Es parte del portal Educativo del Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia y se desempeña como Tutor de los cursos virtuales de producción audiovisual educativa y audio digital como recurso pedagógico, es parte del colectivo Extrañamiento Digital: Investigación social y arte audiovisual experimental. Estudió cinematografía en la Escuela de Cine y Artes Audiovisuales de la ciudad de La Paz y Antropología en la Universidad Mayor de San Andrés.

¿Es posible la existencia de un espacio virtual no colonial, no opresivo, no patriarcal?  
¿Cómo podemos construir una educación que

se convierta en una herramienta para la descolonización de nuestros pueblos, y en ella, de sus identidades, presencias y representacio-

nes, tanto en el espacio virtual como en el espacio real que hoy habitamos?

Con la intención de responder a estas interrogantes, el presente trabajo aborda el concepto de etnicidad virtual, que - desde nuestra particular mirada- sirve como un dispositivo descriptivo e identificador de las relaciones de poder que se inscriben en la construcción de las identidades de nuestros pueblos en el espacio virtual.

De ese modo, la etnicidad virtual en procesos educativos para la descolonización es una epistemología y metodología pedagógica, con la cual, las comunidades educativas pueden generar procesos de producción y consumo de conocimiento e información; anticoloniales, anti explotadores y anti patriarcales, posicionando y afirmando, su propia identidad y presencia en el mundo virtual y a través de él, en el mundo real/objetivo.

“ La posibilidad de generar espacios de investigación, de reflexión, de desarrollo pedagógico a partir del evento de Educa Innova, es la posibilidad de hacer ciencia, de hacer desarrollo tecnológico desde la base. ”

A través de una etnografía virtual que explora la presencia y las representaciones visuales de cinco pueblos/naciones indígenas en Bolivia, se subraya la afirmación de que todas y todos los seres humanos portamos una determinada etnicidad cultural fruto de nuestros procesos objetivos y subjetivos de vida. De igual forma, se explica tres tipos de representaciones sobre el sujeto indígena (individual o colectivo) en la Red: a) representación invisible, b) representa-

ción del “buen salvaje” y c) representación del “mal salvaje”, evidenciando intereses y efectos de representaciones coloniales en la Red.

La interrogante sobre ¿Qué tipo de procesos educativos, deben motivar y producir las y los maestros, para que la representación, la presencia y la identidad de los pueblos indígenas en Bolivia, sean al mismo tiempo, espacios para la descolonización y para la construcción del vivir bien, usando el internet/la Red como plataforma para proyectarnos hacia el mundo? Nos lleva a reflexionar el hecho de que; es imprescindible replantearnos el uso de la tecnología de la comunicación y la información, la participación en los espacios virtuales

y nuestra producción digital desde las aulas, como lugares de ataque contra toda expresión colonialista, pero sobre todo, como espacios de construcción para el vivir bien de toda la sociedad.

De esa forma consideramos que como país, venimos de un movimiento social de resistencia anticolonial, que fue y que es al mismo tiempo, un movimiento educativo de enorme creatividad cultural. Un movimiento que exigió su derecho a la educación y que lo consiguió, y que hoy, desde Bolivia, celebra su entrada a la revolución tecnológica en el mundo.

## ALEX ALCÓN SALDÍAS



### CREACIÓN Y CORRECCIÓN DE EVALUACIONES EN LÍNEA CON GOOGLE DRIVE FORMULARIOS

SANTA CRUZ

Institución ANDRES IBAÑEZ

Egresado del Instituto Normal Superior "Enrique Finot", titulado de la carrera de Ing. Agronómica en la UAGRM. Realizó diplomados en "Educación Superior", "Gestión ambiental y áreas protegidas", "Pedagogía aplicada al aula" y "Gestión y Administración Educativa". Hizo varios cursos sobre TICs aplicadas a la educación.

"Google formularios" es una herramienta útil que permite al docente elaborar, crear y corregir automáticamente encuestas, cuestionarios y EVALUACIONES EN LÍNEA y así valorar el aprendizaje, las dificultades, las potencialidades de los estudiantes.

También permite hacer preguntas online a los estudiantes para recopilar información de cualquier índole, como docentes lo podemos utilizar para realizar un diagnóstico y ver la situación en que se encuentra el estudiante.

Los tipos de preguntas que se puede seleccionar para el cuestionario o evaluación en línea son de varios tipos: Preguntas de textos, preguntas de opción múltiple, preguntas de escala y cuadrícula, se puede elegir de una lista, hay preguntas de verificación, se puede insertar en la evaluación imágenes videos para analizar y evaluar.

Los formularios creados en Google se pueden usar como cuestionario para evaluar a los alumnos. Nos genera inmediatamente un feedback, ya que permite mostrar automáticamente la información al profesor en una hoja de cálculo. La ventaja es que permite incrustar el formulario en un sitio web, una wiki o un blog, de esta forma los alumnos no necesitan una cuenta de correo electrónico para ser evaluados.

La corrección de los cuestionarios o evaluaciones en línea de google drive formularios es automática, instalando la aplicación de "flubaroo" en la cual una vez instalada se tiene que dar la puntuación a cada pregunta y se tiene que elegir el patrón de respuestas verdaderas para dicha corrección automática.

Por otra parte, también se puede utilizar para controlar el trabajo, ya que permiten recoger

toda la información sobre los trabajos de los alumnos. ¿Cómo se puede hacer? Se crea un formulario para cada alumno donde pondrán sus datos, su nombre, el tema del trabajo y el link a Google drive. De este modo los resultados aparecen automáticamente en una hoja de cálculo para el profesor.

### CUIDADOS Y SUGERENCIAS PARA EL DOCENTE

- Para publicar el formulario se copia la URL y se lo publica en alguna red social. Consejo que en Facebook se cree un grupo del curso y ahí el docente publique el formulario, de tal manera que se dé un tiempo para que el estudiante conteste o esté la URL de la evaluación en el grupo, pasado el tiempo el docente puede eliminar la publicación y se pierde la URL del cuestionario o evaluación en el grupo de Facebook.
- El que elabora la evaluación debe ser el primero en contestar las preguntas con las respuestas verdaderas para que esta respuesta sea el patrón de respuestas y que "flubaroo" utilizará para realizar la corrección automática de la evaluación.
- Se debe tener mucho cuidado en verificar que en realidad ha respondido las preguntas el estudiante y no otro para eso se le da una clave o un código para que escriba en la evaluación.

“ Google formularios es una herramienta útil que permite al docente elaborar, crear y corregir automáticamente encuestas, cuestionarios y EVALUACIONES EN LÍNEA y así valorar el aprendizaje, las dificultades, las potencialidades de los estudiantes. ”

- Hay alumnos que por timidez o por otras razones no se atreven a preguntar algo que no han entendido. Se puede preparar un formulario anónimo que recoja todas las dudas o preguntas relacionadas con cada una de las unidades didácticas que impartimos a lo largo del curso.
- Los formularios se puede utilizar también para conocer mejor a los alumnos (en su conjunto): sus inquietudes, sus opiniones... Dependiendo de la edad que tengan nos pueden interesar, sus hobbies, que cosas hacen durante el periodo de vacaciones, hábitos en el uso de la tecnología (móviles, redes sociales...) etc.

• Se puede dar un texto a nuestros alumnos, y al finalizar el proceso de lectura, podemos preparar un formulario con preguntas enfocadas a conocer

si han entendido bien el texto. De nuevo accediendo al resumen de respuestas, podemos evaluar que conceptos o ideas se han entendido bien y cuáles no o directamente desde la propia hoja de cálculo de respuesta.

## RICHARD VARGAS VARGAS



### LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN “TIC” EN LA EDUCACIÓN Y SU IMPACTO EN EL INGRESO ECONÓMICO

#### LA PAZ

Profesión: Economista, Programador y Analista de Sistemas  
Desarrollador Tic durante 10 años. Empresa: Extrañamiento Digital: Investigación Social y Arte Audiovisual Experimental, Games Center, Incos Investigador en el campo en las Tic en Bolivia  
“La influencia de la tecnología de la información y comunicación en la educación y su impacto en el ingreso.

El presente artículo problematiza algunos de los resultados de la investigación denominada: “La influencia de las TICs en la educación y su impacto en el ingreso”. Este estudio estadístico y econométrico avalado por la Universidad Mayor de San Andrés realizado el año 2012, afirma que en Bolivia, en la última década: “El impacto tecnológico de las TICs, ha influido de forma positiva en el nivel educativo, y ha posibilitado mejores niveles de ingreso económico a las y los educandos cuando éstos ingresan a la actividad laboral”.

Hoy en día existe una tendencia mundial que obliga a los países a conectarse a internet para no quedar rezagados de la revolución tecnológica que se vive. En este sentido, al interior de los países surgen múltiples diferencias entre quienes pueden estar conectados a la red y entre quienes no, esto se convierte

en un factor de desigualdad y exclusión social. A su vez, dentro de los grupos conectados a la red existen dos diferencias; los que tienen la capacidad de usar las TICs como instrumento de desarrollo y de construcción creativa y los que son consumidores solamente.

Por su parte, las y los maestros se convierten en protagonistas de la enseñanza, uso y aprovechamiento de las TICs en la educación, tanto para mejorarla, como para promover mayor movimiento económico en el país.

En una reflexión social y política de los resultados económicos de ésta investigación, se articulan tres debates:

El primer debate busca dar énfasis al uso creativo de las Tics en la educación como un eje que vinculará procesos educativos con pro-

cesos económicos en el país. Siendo las TICs parte de nuestra vida o elementos que han ingresado de forma consciente e inconsciente a nuestras actividades diarias. Las Tics rompen barreras temporales y espaciales en los ámbitos educativos tradicionales y esto nos lleva a consolidar la relación entre creatividad y economía, puesto que las TICs tienen la capacidad de proporcionar mayor acceso a la educación, a más personas y durante más tiempo, las cuales usarán sus conocimientos en TICs para gestionar mayores ingresos.

“ El impacto tecnológico de las TICs, ha influido de forma positiva en el nivel educativo, y ha posibilitado mejores niveles de ingreso económico a las y los educandos cuando éstos ingresan a la actividad laboral. ”

Sin embargo, el hecho de tener equipamiento tecnológico en las instituciones educativas no significa una transformación automática de la educación. En el segundo debate, es necesario pensar el uso que le damos a las TICs en relación a su aprovechamiento. Para este efecto, se debe crear nuestro propio software y bajo

nuestras necesidades específicas, además de desmitificar la idea de que no podemos producirlo.

El tercer debate plantea la apropiación de las tecnologías TICs desde Bolivia rescatando valores ancestrales como es Yanapasipxañani “nos ayudaremos” compartiendo nuestros conocimientos en todo sentido, llámese educación, TICs, reciprocidad, complementariedad, para que se mejoren las condiciones económicas de las personas que integran el sistema educativo. Una afirmación que contradice el sistema

capitalista que nos obliga a ser egoístas y a no compartir los conocimientos entre seres humanos. De esa forma el trabajo plantea la descolonización tecnológica en la educación como primera instancia para llegar al vivir bien.

**Yanapasipxañani “nos ayudaremos”.**

## RICHARD REVOLLO TORRICO



### CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS EN KODU PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

COCHABAMBA

Unidad Educativa 14 DE SEPTIEMBRE

Profesor del área de matemática. Facilitador del Diplomado en “Informática Educativa”, “Matemática Interactiva” y “Presentaciones Electrónicas” del Centro de Formación de Fe y Alegría de Cochabamba. Ponente y conferencista en eventos nacionales con la temática “Software Educativo orientado al desarrollo curricular”, 2º Congreso Nacional de Educación por Especialidades, con la temática “Tic’s en ciencias de la naturaleza - Física” y participante en el Foro Mundial de Docentes Expertos Innovadores de Microsoft 2014 (Barcelona, España, 2014)

Creación de videojuegos en KODU para la enseñanza de la Matemática, es una experiencia de innovación e implementación de herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de los contenidos del área, orientadas a desarrollar habilidades de pensamiento para el siglo XXI, declarados por la UNESCO, a través del desarrollo de videojuegos educativos.

La experiencia fue realizada por estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa “14 de Septiembre”, colegio fiscal, rural y establecido en la localidad de Villa 14 de Septiembre, del municipio de Villa Tunari, en el trópico cochabambino.

Los estudiantes, con la guía del profesor, lograron implementar la programación de videojuegos como evento desencadenador para aprender y dar utilidad a lo aprendido en el área de matemática, logrando aprendizajes significativos con la ayuda de herramientas digitales.

Después de terminar de realizar el proyecto, se presentó la experiencia en la red de docentes de Microsoft y clasificamos para representar a Bolivia en el Foro Mundial de Docentes Expertos Innovadores, que se realizó en Barcelona (España) en marzo de este año.

## REINALDO GUZMÁN MACHACA



### LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICS) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

POTOSÍ

Unidad Educativa JOSE DAVID BERRIOS

Profesor de Matemática, Licenciado en Pedagogía Escolar, Diplomado en Educación Superior, Magister Scientiarum en Educación Superior y Consultor en Universidad Autónoma Juan Misael Saracho y en el Programa de Especialización y Actualización de Maestros de Secundaria del Ministerio de Educación.

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática basada en las aplicaciones, los contenidos matemáticos a desarrollarse responden a situaciones reales, ello exige de docentes y estudiantes una adecuada identificación de las correspondientes estructuras matemáticas y la comprensión del contexto en que se produce dicha situación problemática (Zais y Brund, 1991:7), citado por Mora D, (2009:87). Entonces, los estudiantes no sólo deben aprender los contenidos matemáticos, sino, también el papel que desempeñan dichos contenidos en el desarrollo social, cultural, económico y político de una determinada sociedad.

Ante esta perspectiva de la educación surge la modelación matemática como:

1. *Un proceso de obtención de un modelo matemático a partir de un problema o fenómeno del mundo real (Mora, D. 2009:279).*

2. *Como estrategia adecuada para vincular las matemáticas con la realidad y desarrollar básicamente un conjunto de competencias generales y específicas (Freudenthal, H. 1973).*

En tal sentido, la modelación matemática además de convertirse en una estrategia para enseñar y aprender matemática, por sus particularidades puede integrar a otras áreas o disciplinas. Los modelos matemáticos algebraicos, geométricos, trigonométricos, estadísticos y otros, en el nivel secundario atribuyen significado, sentido y contextualización a los contenidos matemáticos.

La modelación se facilita utilizando las tecnologías de información y comunicación (TICs) pertinentes, generan uso eficiente de tiempo y espacio, mayores niveles de motivación y de predisposición hacia el aprendizaje de la

matemática. Un primer intento de clasificación de las TICs por la naturaleza del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, es el siguiente:

MOMENTOS DEL PEAM	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	
	SOFTWARE	HARDWARE
Inicio Desarrollo	<p><b>Programas de presentación:</b> Power point, Prezi, Camtasia Studio y otros</p> <p><b>Programas de elaboración de contenidos:</b> Word, editor de ecuaciones, cuadernia y otros.</p> <p>Programas de trabajo matemático: Hojas de Cálculo (Excel), Geogebra, Cabri, mathematica, Derive, Matlab, Calculus y otros.</p> <p><b>Trabajo en equipo:</b> Redes Sociales, Blogs, aulas virtuales, tutoriales y otros.</p>	<p>Cámaras Digitales</p> <p>Filmadoras</p> <p>Computadoras</p> <p>Redes</p> <p>Proyectores multimedia</p> <p>Pizarras digitales</p>
Evaluación	<p><b>Cuestionarios interactivos:</b> Web questions, Jclíc, Ardora, Hotpotatoes y otros.</p>	

En los procesos de modelación matemática se sugiere la utilización de geogebra por la facilidad de su manejo, la dinamicidad que presenta, las diversas alternativas de su aplicabilidad y porque permite la incorporación de imágenes, fotografías de contextos reales y

textos latex. En cuanto a los blogs, las redes sociales y aulas virtuales, éstas permiten ampliar y profundizar los conocimientos y las habilidades desarrolladas, interactuar con pares, expresar sus puntos de vista, generar aprendizajes colectivos y ampliar los espacios para el autoaprendizaje.

Las concepciones anteriores definen nuevos roles para el docente, como:

- Incorporar elementos de la realidad haciendo uso de las TICs.
- Presentar los contenidos matemáticos de manera estimulante e interactiva apoyado en presentaciones interactivas.
- Desarrollar la actividad matemática, de construcción teórica y de modelación matemática, utilizando software especializado.
- Apoyar el desarrollo cognitivo y de habilidades mediante actividades virtuales en redes sociales, blogs y otros.
- Evaluar con actividades novedosas: cuestionarios interactivos, actividades en J Clic y otros.

El desarrollo de las TICs y su necesaria incorporación en los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática, implica mayores retos y oportunidades para los actores educativos.

## SIMEON EFRAIN TORREJON TEJERINA



### MIEL: UN CHAT COMO RECURSO EDUCATIVO

TARIJA

UAJMS

Licenciado en Informática, Master en Ingeniería Informática, participó en el programa de Doctorado “Ingeniería de Software Basado en componentes Reutilizables, Aplicaciones e Interfaces Hombre - Máquina”, Universidad de Vigo, Vigo - España. Docente de Informática y Sistemas de la UAJMS, ha sido Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la UAJMS. Actualmente es director del Departamento de Informática y Sistemas de la UAJMS.

No cabe la menor duda de que internet ha cambiado radicalmente la forma de vivir de los seres humanos, y específicamente la forma de comunicarnos. Actualmente a través de la Tecnología de Información y Comunicación, y los diversos dispositivos que se han creado, los seres humanos podemos comunicarnos sin importar la distancia, el lugar, el tiempo, entre quienes, y en algunos casos ni siquiera el idioma. La aparición de Internet en la vida humana, trajo consigo nuevas y fabulosas formas de comunicarnos, uno de los más importantes y primeros, el correo electrónico; también y no menos importantes los Mensajeros Instantáneos o como se denominan los chat. Las redes sociales, son también servicios que se brinda por Internet y que cada vez ocupan un lugar más importante en la relación humana.

En la mensajería instantánea (en adelante chat), muchas variaciones han permitido ganarse la atención de los usuarios de todas

las edades, aunque con una fuerte incidencia en adolescentes y jóvenes, que con la llegada de los smartphones, han visto superadas sus expectativas. Ya no es nada extraño escuchar “Feisbukear”, “tuitear” o “watsapear”, relativos al uso del Facebook, Twitter o del Whatsapp, tres de las redes sociales más importantes de hoy en día.

MIEL, es un chat al que se han añadido características especiales para su uso en la educación, inicialmente como apoyo al aprendizaje de la escritura y la lectura, pero que también puede utilizarse como apoyo a clases virtuales (no cursos virtuales), es decir que permite realizar una clase en forma remota y colaborativa, utilizando por supuesto la mensajería y otras características que nombramos a continuación.

#### Corrector Ortográfico

Reconoce palabras mal escritas y no deja

enviar el mensaje, hasta que se escriba en forma correcta, dándole alternativas de acuerdo al diccionario almacenado. La característica es que el niño debe escribir y no sólo elegir la palabra correctamente escrita.

#### **Plantilla alfabética**

Esta plantilla en particular, permite al niño formar palabras a partir de sílabas dentro del mensaje a enviar, en caso de que forme palabras que no estén en el diccionario, la palabra o las palabras se marcarán a fin de que el niño sepa que no están correctamente escritas. En este punto, el niño tiene dos opciones, puede modificar la palabra o decirla para que el reconocedor de voz, pueda escribirla identificando las sílabas por la que está compuesta.

Al igual que la anterior característica, el resultado esperado, es que el niño escriba correctamente las palabras y reconozca las sílabas por la que está compuesta. Nuevamente la escritura repetitiva y la escritura por medio de la pronunciación, permitirán que el niño adquiera una buena ortografía.

#### **Diccionario multilingüe**

Con el diccionario multilingüe, el niño podrá escribir las palabras en los idiomas que se tenga implementado, se tiene implementado en español, guaraní, quechua y aymara.

Lo que se espera con esta característica, es que el niño pueda reconocer las palabras en varios idiomas, cabe recalcar que el idioma oficial de MIEL, es el español, pero puede personalizarse en cualquiera de los idiomas implementados, para lo cual el facilitador, debe actualizar algunos archivos.

#### **Sintetizador de voz**

El sintetizador de voz incorporado en MIEL, permite al niño escuchar cómo se pronuncian las palabras de un cierto mensaje, ya sea recibido o por enviar. Esta característica ayuda

al niño a reconocer las palabras de las que conocen su significado según su iconografía, es decir su sintaxis, puesto que la semántica será dada por el diccionario incorporado.

#### **Reconocedor de voz**

El reconocedor de voz, es una característica que permite al niño pronunciar las palabras y ver como se escribe la misma, la acción repetitiva de esta característica coadyuva a la vinculación de la semántica con la sintaxis, permitiendo una rápida asimilación de la escritura.

#### **Pizarra electrónica**

Se cuenta con dos pizarras electrónicas, una privada que puede ser activada entre dos o más niños y otra pública, administrada por el facilitador. El resultado que se espera es que el niño pueda desarrollar en forma colaborativa trabajos gráficos o escritos. Uno de los problemas más acuciantes del uso del computador, es precisamente la individualidad a la que puede someterse al educando, sin embargo con esta característica se motiva al trabajo en grupo y a lograr objetivos en forma conjunta.

#### **Demoscopia**

El facilitador puede ya sea verbalmente o en forma escrita poner un tema para la opinión de los niños, y estos puedan realizar una votación. Esta característica, tiene como objetivo que los niños puedan desarrollar la colaboración dentro del contexto del respeto a la opinión de la mayoría.

#### **Sistema de Evaluación**

MIEL incorpora un sistema de evaluación, mediante el cual el facilitador, prepara las pruebas basado en un modelo complejo, que permite relacionar las respuestas con material de apoyo, imágenes, etc.

## RUBEN PATZI CONDORI



### PIZARRA DIGITAL DE BAJO COSTO

LA PAZ

Unidad Educativa JORGE VARGAS BOZO

Maestro de secundaria egresado de la Escuela Normal Superior Simón Bolívar, Licenciado en Ciencias de la Educación, Licenciado en Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés, Diplomado en Educación Superior y Magister en Educación Superior.

La exposición presentó una forma económica de obtener una Pizarra Digital Interactiva para utilizar en las aulas. Si se dispone de ordenador y proyector multimedia, invirtiendo unos 300 Bolivianos y algo de tiempo puedes obtener una PDI que, aunque no tiene las prestaciones de las profesionales, ofrece unos resultados más que satisfactorios.

El elemento primordial para lograr nuestra PDI de bajo coste es el wiimando (wiimote en inglés). Se trata de un mando que se utiliza para jugar con la consola Wii de Nintendo y que se caracteriza por su originalidad, por la capacidad de detectar el movimiento y la posibilidad de apuntar y mover el cursor en pantalla usando infrarrojos. Se puede adquirir un wiimando por unos 250 Bs y utilizarlo en un ordenador sin necesidad de comprar la consola Wii.

Cómo funciona este sistema de PDI de bajo costo:

- Tenemos un ordenador conectado a un proyector que emite una imagen en una superficie.
- El wiimando está fijo y apuntado a la imagen proyectada.
- Usamos un puntero de luz infrarroja para interactuar con la imagen proyectada.
- El wiimando tiene una cámara de infrarrojos y capta la luz infrarroja de nuestro puntero.
- A continuación el wiimando envía lo que va captando por Bluetooth a nuestro ordenador.
- El software de Johnny Chung Lee (Wiimote) recoge e interpreta esos datos y actúa moviendo el cursor del ordenador o haciendo clic.



### ¿Qué es necesario?

Suponiendo que disponemos ya de un PC y de un proyector multimedia, algo que es habitual en un centro educativo, sólo deberemos adquirir un wiimando, un adaptador Bluetooth y el material necesario para construir un puntero infrarrojo. Todo ello asciende a unos 300 bolivianos aproximadamente.

A continuación se detalla una lista del material necesario para construir la PDI de bajo coste. Los precios son aproximados y pueden variar en función de las características del producto.

#### HARDWARE:

PC	0
PROYECTOR MULTIMEDIA	0
WIMANDO	250 Bs
ADAPTADOR BLUETOOTH	35 Bs
PUNTERO INFRARROJO	15 Bs
TOTAL	300Bs

#### SOFTWARE:

WiimoteWhiteboard v0.2 de Johnny Chung Lee  
Service Pack 2 de Windows XP  
Paquete .NET Framework 2.0  
BlueSoleil

La aplicación BlueSoleil viene de serie con algunos adaptadores Bluetooth y por tanto no supone un gasto extra.

Es posible utilizar otro software de Bluetooth que sea compatible con el WiimoteWhiteboard en vez de BlueSoleil.

Cómo implementarlo:

1. Conectar el wiimando con el PC mediante Bluetooth usando la aplicación BlueSoleil (u otra compatible)
2. Ejecutar la aplicación WiimoteWhiteboard de Johnny Chung Lee
3. Utilizar un puntero infrarrojo que nos habremos construido previamente.

La primera vez que intentes montar todo el sistema, procura trabajar por fases. Primero es importante centrarse en la conexión wiimando con el PC. Hasta que no logres este punto, no tiene sentido intentar probar la aplicación WiimoteWhiteboard.

#### Conexión wiimando - PC mediante Bluetooth

Para conectar un PC con el wiimando es necesario:

1. Un adaptador Bluetooth, ya sea interno o externo.
2. El software que gestiona la comunicación Bluetooth (por ejemplo, BlueSoleil).
3. Emparejar el wiimando con el PC.

## CARLOS BRAVO REYES



### EL DESARROLLO DE CURSOS MASIVOS ABIERTOS Y EN LÍNEA CON FACEBOOK

SANTA CRUZ

Universidad Autónoma GABRIEL RENE MORENO

Maestro de secundaria egresado de la Escuela Normal Superior Simón Bolívar, Licenciado en Ciencias de la Educación, Licenciado en Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés, Diplomado en Educación Superior y Magister en Educación Superior.

En los últimos años, los cursos masivos, abiertos y en línea también conocidos como MOOC son de los más recurrentes en la Red, se aglomeran artículos y trabajos que van desde el análisis y valoración positiva hasta las críticas más desenfundadas. En este abanico de observaciones los MOOC, las instituciones que los ofertan y quienes se matriculan crecen a un alto ritmo.

Pero ese propio ritmo es causante que se acumulen problemas de diversa índole: técnicos, organizativos y en especial didácticos. Muchos MOOC se apoyan principalmente en el empleo de videos, donde la mayoría de los contenidos se encapsulan en este recurso. A lo anterior se añade que muchos MOOCs comienzan a concentrarse en plataformas, muy parecidas entre sí y que al igual que los Learning management system (LMS) tienen un profundo verticalismo en la relación profesor estudiantes. La interacción se remonta principalmente a foros, donde

cada persona es libre de crear tantos como desee, generando una elevada información que la mayoría no alcanza a leer.

A pesar de las numerosas críticas sobre los MOOCs, estos se constituyen en una forma para acceder a la información sobre un determinado tema, con un valor añadido. Este valor se alcanza por la participación de expertos en el tema, la organización de dicha información y el aporte significativo de los participantes.

En función a estos valores y tomando en cuenta que en Bolivia se está impulsando el empleo de las tecnologías de la información y comunicación en todos los niveles de enseñanza, se consideró oportuno por parte de la Universidad René Gabriel Moreno de Santa Cruz, ofrecer un curso de capacitación a docentes y estudiantes.

En el caso de la experiencia que comentaremos se crearon dos MOOCs, ambos desarrollados en Facebook siendo los primeros de las

universidades bolivianas. Los dos cursos tuvieron un doble propósito; contribuir a la formación de los participantes en los contenidos tratados y formar parte de la actividad investigativa de los estudiantes que realizan su trabajo final de grado.

Los dos MOOCs giraron en torno a la tecnología educativa. El primero denominado “Tecnología educativa a través de las redes sociales” y el segundo “Evernote un recurso indispensable en la enseñanza” se extendieron por seis semanas cada uno.

En la decisión de seleccionar Facebook para el desarrollo de ambos cursos, influyó que gran parte de los posibles beneficiarios acceden con frecuencia a esta Red, por lo que se eliminan los inconvenientes de otras plataformas, como el olvido de la contraseña, la adaptación a la plataforma, las tareas y sus ajustes iniciales.

Los pasos seguidos en la metodología se resumen en los siguientes puntos:

1. Selección del equipo de trabajo conformado por los estudiantes profesores y los auxiliares que desarrollarían los cursos.
2. Elaboración del diseño instruccional de cada curso.
3. Distribución de las tareas para todo el equipo de trabajo.
4. Selección, diseño y elaboración de los medios o recursos empleados.
5. Evaluación de los resultados y defensas de los trabajos de los estudiantes profesores.

Fig 1. Fuente: Elaboración propia. Acceso al mapa (Bravo, 2013)

Como conclusión se puede señalar que las moocs tienen una gran utilidad en la

preparación y actualización de la población en general, contribuyen a fomentar el interés y la motivación por el aprendizaje en línea y el empleo de manera innovadora de diferentes recursos de la Web. Se insertan dentro de lo que se conoce como educación no formal y no son sustitutos de la formación regular.

La multitud de los problemas que presentan los moocs se deben fundamentalmente a que se trata de extrapolar la actividad presencial de aprendizaje a las formas a distancia, sin considerar, que aun cuando los receptores son los mismos, las formas de organización son bien diferentes. Se requiere de una didáctica propia de este tipo de curso.

Los dos Moocs que desarrollamos en conjunto con nuestros estudiantes permitieron demostrar que es posible realizar cursos de superación indistintamente de la plataforma, lo verdaderamente importante es la organización didáctica, desde el diseño instruccional.

DrC. Carlos Bravo Reyes

Licenciado en Educación y Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad Pedagógica de La Habana, Cuba.

Es especialista en temas de la Didáctica aplicada al campo de la tecnología educativa y las redes sociales. Profesor universitario con más de 35 años de experiencia en estos campos.

Autor de varios libros, artículos y ponencias presentados en diferentes eventos. Es profesor Titular de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y asesor de la Dirección de Tecnología educativa y educación a distancia de dicha Universidad.

## ADHEMAR POMA D' CHAMA



### COMO ENSEÑAR EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

LA PAZ

SNV BOLIVIA

Es especialista en educación y desarrollo.

<https://www.facebook.com/adhemarpomadchama>

<https://twitter.com/AdhemarPoma>

<http://adhemarpoma.wordpress.com>

La sociedad del conocimiento es el nuevo paradigma de estos tiempos; donde lo tecnológico, social y económico ha ido cambiando a las personas en su actuación y desempeño requiriendo de una educación constante y distinta, desarrollando habilidades extremas de adaptación y nuevos modelos de interacción interhumana.

En este contexto es necesario promover una nueva cultura del aprendizaje donde fundamentalmente debe buscarse la instalación de nuevos modos de razonamiento que se conviertan en desempeños inteligentes, dejando de lado comportamientos educativos tradicionales y anticuados. Debe abandonarse definitivamente la vieja relación docente/ activo - estudiante/pasivo y procederse a la conformación de nuevas estructuras que

regulen los derechos y obligaciones de las partes educativas (docente y aprendiz), y que apunten a una función protagónica y activa en el estudiante para aportar significativamente en la construcción de un nuevo conocimiento.

Rescatando las palabras de Vygotsky: “todas las funciones psicológicas emergen primero en una instancia interpersonal..., y luego se proyectan en una instancia intrapersonal al interiorizarse dicha interacción...”. Por tanto, en la nueva sociedad del conocimiento urge construir diferentes arquitecturas de aprendizaje promoviendo el rol dinámico del estudiante, fomentando el trabajo cooperativo e impulsando la conformación de comunidades de aprendizaje donde el docente y el estudiante sean los socios más activos.

## JOSÉ ALEX MORALES FERRUFINO



### POSIBILIDADES DEL USO DE LAS TIC Y LA WEB 2.0., EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

COCHABAMBA

INSTITUTO TÉCNICO BAUTISTA

Nació en Cochabamba, tiene una Licenciatura en Ciencias de la Comunicación Social, Maestría en Tecnologías Educativas y recursos Digitales. Actualmente apoya a proyectos de Innovación Educativa en diferentes establecimientos de formación técnica superior de la ciudad de Cochabamba.

En la ponencia se ha considerado áreas relacionadas el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los diferentes recursos didácticos disponibles en la Web 2.0., que pueden ser utilizados para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las TIC pueden ser definidas en dos sentidos: El primero está relacionado con el uso de las tecnologías tradicionales de la comunicación, como la radio, la televisión y la telefonía. El segundo concepto se asocia con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) relacionado con la informática y la digitalización de las comunicaciones a través del uso del computador.

Podemos definir a las TIC en el ámbito educativo como un conjunto de herramientas de comunicación que nos permiten: Almacenar, procesar y transmitir información digitalizada facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Otro de los recursos

que pueden ser integrados en las aulas son las herramientas disponibles en la Web 2.0., conocida también como Web educativa, Web colaborativa o interactiva, que ofrece a los profesores, una variedad de herramientas didácticas, recursos pedagógicos y software educativo gratuitos, que pueden ser utilizados por la comunidad educativa conformada por: los docentes, el personal administrativo de las instituciones educativas y por los alumnos de los diferentes ciclos.

La educación en el siglo XXI requiere que el docente y los alumnos desarrollen competencias digitales, incorporando el uso de herramientas virtuales y Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de manera efectiva en su propio proceso de aprendizaje. Las TIC, el internet y las herramientas didácticas disponibles en la Web, son recursos educativos que utilizados de una manera adecuada pueden apoyar, reforzar y facilitar

el aprendizaje de cada alumno. La Web 2.0 (Web colaborativa o interactiva), ofrece una gama de oportunidades para que el docente logre atraer el interés del estudiante hacia su materia y además pueda desarrollar aún más la capacidad cognitiva de los estudiantes a través del uso: de páginas web, recursos multimedia e hipermedia, información en formato digital, etc., los cuales son llamativos para los estudiantes, porque se estimula el interés por aprender de una forma dinámica y participativa a través del uso de videos, audios, juegos, etc., que son recursos digitales

que promueven el aprendizaje colaborativo y significativo por parte de los alumnos.

Entre las características de las herramientas TIC disponibles en la Web 2.0., podemos mencionar:

1. El software no necesita ser instalado en la

computadora.

2. La colaboración en línea se hace a través de distintos recursos o herramientas disponibles en la Web.

3. Los contenidos son creados, publicados y compartidos por los usuarios (prosumidores) por medio de herramientas

como: Slideshare, Google drive, WordPress, Skipe, Facebook, etc.

4. Existe libertad de edición y difusión, porque los usuarios pueden editar sus trabajos y difundir sus ideas en la Web por medio de Wikis y Blogs.

5. Se participa en

redes sociales como: Second Life, Twitter, los cuales permiten el cultivo de actitudes y valores sociales como la tolerancia, el respeto y el trabajo en equipo.

6. Hay interactividad entre el docente y el alumno, a través del uso de aplicaciones y recursos digitales de forma virtual.

“ Podemos definir a las TIC en el ámbito educativo como un conjunto de herramientas de comunicación que nos permiten: Almacenar, procesar y transmitir información digitalizada facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje ”

## “UNA FORMA DIFERENTE DE APRENDER” - TRANSVERSALIZACIÓN DE LAS TIC EN EL DESARROLLO CURRICULAR Y EN PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.



### JUDITH AMURRIO SOLIZ

ORURO

AMC EDUCATIC

Con estudios en Ingeniería de Sistemas, diplomado en TIC en la Educación y capacidades en programación, diseño gráfico y herramientas TIC, con 10 años de experiencia en la integración efectiva de las Tecnologías de Información y Comunicación en procesos educativos.



### OSCAR GONZALO PACO VÁSQUEZ

ORURO

AMC Educatic Bolivia

Ingeniero de Sistemas, con capacidades en diseño gráfico, redes, hardware, edición de audio y video y talleres sobre Pedagogía y autoprotección adolescente.

AMC Educatic con una experiencia de 10 años en la inserción efectiva de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en procesos educativos, realiza la transversalización de las TIC en el desarrollo curricular y en procesos de enseñanza aprendizaje, mediante el

desarrollo de capacidades TIC, experiencia que nos permite afirmar que las “Las TIC en la educación no significan simplemente el equipar Telecentros, unidades educativas o dotar de computadoras a los maestros y maestras si no que implica crear un cultura informática

en los actores de la educación, proceso que no se logra de la noche a la mañana ya que involucra una serie de etapas como la sensibilización, motivación, apropiación de la comunidad educativa, soporte, actualización y seguimiento constante”. El desarrollo de capacidades consiste en:

- 1. Alfabetización digital:** logrando fortalecer conocimientos y habilidades en el manejo del sistema operativo Windows y programas ofimáticos que les permita desenvolverse en la parte laboral y personal con mayor eficiencia y en corto tiempo los maestros sean capaces de aplicar y usar adecuadamente las TIC en procesos educativos.
- 2. Recursos TIC:**
  - Desarrollo de capacidades en el uso y manejo de aplicaciones dirigidas a la elaboración de recursos digitales a medida según las necesidades educativas.
  - Creación de contenidos multimedia: Con herramientas adecuadas y de acuerdo las necesidades curriculares, podemos mencionar Edición de imagen Photoshop, edición de Video Camtasia y Edición de Audio Audacity.
  - Internet: Navegar y bajar información de Internet. Orientar a los estudiantes sobre una Navegación segura.
  - Herramientas de Autor: Crear recursos educativos didácticos digitales contextualizados de acuerdo a las necesidades curriculares del estudiante, apoyando los procesos de enseñanza aprendizaje.
- 3. Generación de contenidos locales contextualizados:** Los juegos educativos son un recurso que por sí solos llaman la

atención de los estudiantes, aplicando la metodología del “aprender a aprender” y “aprender haciendo” buscamos que los profesores desarrollen habilidades para el desarrollo de material educativo digital multimedia- creación de software educativo “Hecho en Bolivia.” Las características del software a desarrollar consiste en juegos adaptados a la currícula del sistema educativo boliviano en diferentes áreas como Matemáticas, Lenguaje, Ciencias de la Vida, Ciencias Sociales entre otras, cuyas características son la interactividad, la motivación, transversalidad y la contextualización, rescatando juegos ancestrales, conocimientos económico-productivos de cada zona. En la metodología utilizada el recurso lúdico es muy importante, pero más importante es el rol del profesor en todo el proceso, que va desde la identificación de la situación de la currícula que se quiere abordar en el aula con las TIC’s, pasando por la facilitación en la definición del recurso TIC que se utilizará, hasta la participación en la digitalización de los contenidos. Promoviendo que los profesores no sean simplemente reproductores de contenidos existentes, sino productores de sus propios contenidos. De esta manera se hace posible que muchos profesores logren abordar con éxito temas abstractos.

- 4. Junto a maestros y maestras de diferentes departamentos de Bolivia se han desarrollado más de 240 juegos educativos digitales y ponemos a disposición de todas y todos en la plataforma educativa [www.educando.edu.bo](http://www.educando.edu.bo).**

## JULIO DIEGO BENÍTEZ INCLAN



### LA WEB 2.0 EN EL MODELO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO UNA PERSPECTIVA PARA LA PRODUCCIÓN, RESCATE Y COMUNICACIÓN

CHUQUISACA

Unidad Educativa 25 DE MAYO

Licenciado en Ciencias de la Educación, Diplomado en Diseño y Evaluación Curricular, Profesor de Comunicación y Lenguaje del Nivel Secundario (Ex Instituto Normal Superior Eduardo Avaroa). [www.facebook.com/jbenitezinclan](http://www.facebook.com/jbenitezinclan)

Más que hablar sobre lo que es el modelo sociocomunitario productivo o sobre la Web 2.0, se abarcarán los aspectos ideológicos y funcionales en la relación de estos dos temas. Definiendo, la Web 2.0 (término propuesto por O'Reilly en 2004), es la 2ª generación de la Web, que funciona través de redes sociales, blogs, wikis para fomentar la colaboración e intercambio de información, basada en comunidades de usuarios y servicios espaciales que se sustenta en 4 pilares aportar haciendo (ser), la interacción (saber), la generación de conocimiento (hacer), el compartir y producir (decidir).

La Web 2.0 nos plantea principios de trabajo sociocomunitario productivo, tomemos como analogía el cuento de la "Sopa de Piedra"; en el cual, una idea central o motivadora (piedra) de la producción (la sopa), brinda la oportunidad de que un pueblo coopere con lo que tiene en

casa para preparar una suculenta sopa de piedra (producto).

Se diferencia de la Web 1.0 por ser dinámica, la anterior era estática; ser creada y recreada por los usuarios, la anterior era creada solo por webmasters.

Sus características principales son:

- Aplicaciones Online.
- Vinculación del contenido web.
- Mejor accesibilidad y estilo sencillo.
- La web es social, su mundo nuevo está en línea.
- Su contenido popular, se convierte con el tiempo en una inteligencia colectiva.
- Su código es abierto y sus aplicaciones más sencillas en su diseño y creación
- El etiquetado hace más accesible el contenido.
- El contenido es creado por el usuario.

Un aspecto a destacar de la web 2.0 y desarrollo y la promoción de la comunidad.

otras herramientas informáticas afines está en el desarrollo de las inteligencias múltiples (propuestas por Gardner) por su uso, por lo tanto se propone la educación bajo este modelo como una educación 2.0

“ La web 2.0...funciona través de redes sociales, blogs, wikis para fomentar la colaboración e intercambio de información, basada en comunidades de usuarios...”

bajo las actitudes de colaboración, respeto y altruismo; los principios de interacción, atemporalidad y seguridad; las capacidades de pensamiento crítico, autogestión de conocimiento y pensamiento reflexivo, desarrollando habilidades de comunicación, producción, colaboración e investigación.

En cuanto a las dimensiones:

En el **ser** se debe practicar el aprender interactuando, las redes sociales y blogs usadas como herramientas que permitan una interacción atemporal y continua estudiante - maestro, estudiante - estudiante, maestro - maestro.

En el **saber**, el aprender buscando, los motores de búsqueda, el etiquetado y el enlazado de la información ayudan a una búsqueda más fluida. La creación de wikis locales y escolares colabora en la ampliación de fuentes, su creación o ampliación de la información.

En el **hacer**, aprender haciendo, un buen trabajo colectivo se puede representar en las wikis y blogs. Una wiki local o escolar puede ser gestionada y revisada por el conjunto de la comunidad educativa para su constante

En el **decidir**, aprender compartiendo, el hecho de que ahora la web 2.0 permita el uso de herramientas de creación y manejo de aplicaciones. El rescate y publicación de conocimientos a su

vez aporta a la producción de fuentes de referencia dinámica, en constante crecimiento en pro de la comunidad

#### CONCLUSIONES

- Si los estudiantes tienen preferencia por las TIC y acceso a estas, es necesario que el maestro genere oportunidades para su uso.
- Las redes sociales permiten una interacción atemporal y en tiempo real, dependiendo de su uso, por lo tanto puede permitir una tutoría alternativa del trabajo.
- Los blogs y wikis aplicados en la educación ayudan a la producción y rescate de conocimientos que pueden ser ampliados y mejorados por cada usuario.
- El permitir que los estudiantes sean gestores y productores de sus propios conocimientos permite que aporten al desarrollo de más habilidades e inteligencias.
- La falta de fuentes de referencia para ciertas investigaciones, en especial del conocimiento aún no publicado de las naciones y pueblos puede subsanarse con la creación de wikis locales o estudiantiles.

## ROSARIO FLORES PALACIOS



### LA WEBQUEST COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

CHUQUISACA

PEDAGOGIA-USFXCH

Es docente de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, fue directora de la carrera de Pedagogía en esa misma universidad y ha trabajado en temas sobre tecnologías de la información y comunicación y educación a distancia. Miembro de la Red de Docentes de América Latina y del Caribe.

Incorporar las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo del proceso formativo en la Educación Superior es una demanda social que los docentes debemos atender a través de actividades que permitan a los estudiantes la utilización productiva, inteligente y racional de las mismas. Internet en particular es una fuente valiosa que permite el acceso ilimitado a la información y brinda contextos de comunicación y de aprendizaje de enorme potencialidad que deben ser aprovechados en la formación de ciudadanos para este nuevo siglo.

Desde esta perspectiva, en la asignatura de Tecnología Educativa en la Carrera de Pedagogía se utilizó la webquest (Búsqueda guiada) como estrategia dirigida a utilizar los recursos de internet de manera que se promueva en los estudiantes no sólo la lectura de la información sino la transformación de la misma, superando el problema del copiado y pegado que actualmente se presenta cuando las actividades solicitadas por el docente no

buscan la internalización y transferencia que son necesarias en todo aprendizaje.

Rodríguez García (2007) define a la webquest como un modelo de aprendizaje simple y rico para propiciar el uso educativo de Internet basado en el aprendizaje cooperativo y en procesos de investigación, básicamente es una exploración dirigida, que culmina con alguna actividad significativa. González (2008) complementa esta definición señalando que es el maestro quien suministra los sitios o direcciones en los cuales se encuentra la información para que el estudiante la analice y desarrolle ciertas tareas que le permitirán la apropiación del contenido. Esto permite racionalizar el tiempo del estudiante porque se enfoca en utilizar la información establecida más que en buscarla.

Es importante resaltar que una webquest se publica en una página web de modo que los estudiantes puedan navegar por ella y tengan acceso a la información presentada en los diferentes componentes que la estructuran (Introducción, tarea, proceso,

recursos, evaluación y conclusiones) sin embargo en esta oportunidad, se optó por elaborar la webquest en una presentación de Power Point, alternativa que proporcionó a los estudiantes la misma posibilidad de navegación aunque con la restricción de acceso directo a los recursos enlazados con la red. Para salvar este problema, se copió la mayor parte de la información señalada en la sección de “recursos” en una carpeta de archivos, dicha información presentada en documentos de Word o PDF podía ser accesible a través de la presentación de Power Point.

“...la webquest como estrategia dirigida a utilizar los recursos de internet de manera que se promueva en los estudiantes no sólo la lectura de la información sino la transformación de la misma...”

Algunos resultados obtenidos a partir de la utilización de la webquest son los siguientes:

- Se evidenció la transformación de la información por parte de los estudiantes mediante el desarrollo de procesos que les permitieron analizar, sintetizar, organizar, aplicar y reconstruir conocimiento producido y distribuido en internet, por otra parte, las actividades solicitadas en la webquest les permitieron desarrollar ideas, compartir información, crear y publicar sus producciones poniéndolas en diálogo con otras voces de la red, reflejando desde esta perspectiva, su participación en el uso social de la tecnología combinando espacios de lectura y escritura y de consumo y producción de la información.
- Se promovió el aprendizaje cooperativo a través de las actividades desarrolladas en colectivo donde la interacción entre iguales y la búsqueda de objetivos comunes permitió a cada miembro aportar desde sus fortalezas con responsabilidad,

esfuerzo y trabajo en la construcción participativa del conocimiento.

- Partiendo del reconocimiento de la diversidad de formas que las personas tienen para aprehender el mundo, desenvolverse en él y relacionarse con otros, se propició la atención a diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes a través de la incorporación de tareas analíticas, de emisión de juicio, de diseño y de producción creativa, además de recursos que incluían distintos códigos (texto, imagen, sonido, movimiento). Esta situación en alguna medida abrió posibilidades para el desarrollo significativo y exitoso del estudio.
- Se contribuyó al desarrollo de competencias profesionales ya que la aplicación de esta estrategia de aprendizaje novedosa y actual, permitió a los estudiantes el empleo de herramientas y servicios de internet para el diseño y desarrollo de materiales educativos con soporte tecnológico, los mismos que les servirán como apoyo en su práctica pedagógica y para mejorar su futuro desempeño laboral.

Para concluir, es importante reflexionar sobre el papel que nos toca cumplir como educadores en un contexto donde si bien es imprescindible conocer y dialogar con nuevos lenguajes, también lo es, asumir una relación crítica y productiva con la tecnología, desde esta perspectiva es necesario compartir experiencias y encuentros para construir saberes más precisos y pertinentes respecto a la utilización de las TIC en el aula universitaria.

## RAFAEL MARCELO VASQUEZ ALAVE



### EL PODCAST, UN RECURSO DIDÁCTICO BASADO EN EL AUDIO

SANTA CRUZ  
ESFM

Maestro egresado del INS “Ángel Mendoza Justiniano” y Licenciado en Administración Educativa. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz

Actualmente la imagen juega un papel importante en nuestras sociedades, el recurso del audio ha perdido importancia y relevancia. El audio como estrategia en el aula permite desarrollar y potenciar la imaginación por el simple hecho de escuchar.

En los años 80 y parte de los 90 cobró gran importancia las radionovelas, emisiones durante las cuales jóvenes y personas mayores se sentaban a escuchar episodio tras episodio. Ahora bien, si el sonido tiene esta ventaja (la imaginación) sobre la imagen, ¿Por qué no poder aprovechar las potencialidades que nos ofrece?

Cualquier maestro en Bolivia cuenta con una computadora portátil, misma que puede

realizar diferentes funciones sencillas como la de grabar sonido y editarlo, procesos no muy complicados.

En el nivel Primario se puede utilizar para grabar instrucciones sencillas que el niño no debe olvidar, conceptos claves que son necesarios recordarlos y por qué no, memorizarlos.

“podría utilizarse el audio como una forma moderna de lectura,...en el que se pueda, en lugar de leer algunas novelas, poder escucharlas, y de ésta manera romper con la mutilación que se realiza a los libros con los famosos resúmenes.”

La producción en el nivel secundario puede y debe incluir información más sustancial, pudiendo ser estos: Conceptos importantes, fechas importantes, fórmulas, corolarios y muchos más.

Pero la riqueza que posee el audio como lo dijimos a un principio, está en la imaginación, podría utilizarse el audio como una forma moderna de lectura, aprovechada desde el área de literatura, en el que se

pueda en lugar de leer algunas novelas, poder escucharlas, y de ésta manera romper con la mutilación que se realiza a los libros con los famosos resúmenes.

Es decir el audio que fácilmente puede ser transportado y reproducido en cualquier dispositivo móvil actual como un celular, un iphone, un ipod, actúe como un amigo que nos está leyendo una obra, nada más satisfactorio para cualquier profesor de literatura.

Muchas son las potencialidades que con su sencillez nos ofrece un audio, en su sencillez radica su poder, el podcast que nació como una evolución del blog, actualmente es una entidad propia, en tan sólo cinco años se han creado más de 250 000 podcast en todo el mundo, mismos creados no por expertos, sino por la comunidad en línea.

Entonces lo que los maestros podemos hacer es:

1. Crear audios que podamos distribuir fácilmente a nuestros estudiantes.
2. Distribuir la información entre todos nuestros estudiantes para que puedan escuchar el contenido de lo producido.
3. Alojarse los audios en la red, para que cualquier persona en el mundo pueda escucharlos vía streaming o descargarlos para luego escucharlos en el momento

que mejor lo desee.

Se recomienda que para la grabación de los audios, se pueda utilizar un programa sencillo, libre, como lo es el audacity, mismo que nos permite grabar y editar lo necesario.

En cambio para la publicación en línea podemos utilizar un kiosco como lo es ivoox.com, sitio que contiene una infinidad de audios listos para ser escuchados o descargados en cualquiera de las categorías que se encuentran agrupados. Este sitio al mismo tiempo permite incorporar nuestro audio en su base de datos y así estar disponibles para cualquier persona en el mundo.

Ahora, que piensan maestros, ¿se animan a agarrar el micrófono y empezar a grabar nuestra voz?

## MAESTR@S INNOVADORES: DE REPRODUCTORES A CREADORES DE SOFTWARE EDUCATIVO LOCAL



### KEIKO IGNACIO CAMPERO

ORURO

Institución: AMC EDUCATIC BOLIVIA

Directora ejecutiva de AMC EDUCATIC BOLIVIA, Ingeniera de Sistemas, con especialización en TIC, post grado en Gerencia de Proyectos; Diplomado en Formulación, Evaluación y Monitoreo de proyectos para el desarrollo; Diplomado en Administración General, Diplomado en Educación Superior.



### YAMEL FLORES MANCILLA

ORURO

Institución: AMC EDUCATIC BOLIVIA

Ingeniero de Sistemas, con capacidades en diseño gráfico, redes, hardware, edición de audio y video y talleres sobre Pedagogía y autoprotección adolescente.

Hace apenas unos años, la pizarra y la tiza eran los mejores aliados del profesor para desarrollar la clase, sin embargo, hoy en día las generaciones actuales demandan mayor participación y autonomía en el proceso de su formación; este hecho sin duda se debe a que las niñas, niños están naciendo en una

sociedad cada vez más compleja, donde las tecnologías adquieren día a día un rol más significativo, y es esa la razón para hacer un llamado a los docentes, quienes enfrentan un reto muy importante en su carrera, que implica actualizar sus conocimientos, habilidades y destrezas tecnológicas.

El temor que enfrentan los docentes, muchas veces se ve reflejado en la falta de motivación para incorporar un nuevo “chip” en su práctica docente, lo que provoca que los estudiantes vivan una realidad en su vida cotidiana y practiquen otra al llegar a la escuela.

Es importante hacer énfasis y sensibilizar al plantel docente respecto al hecho de que la tecnología nunca podrá reemplazar al profesor y el preciado rol que desempeña, simplemente debe actualizar sus conocimientos para favorecerse de las oportunidades que las TIC pueden brindar.

La experiencia nos ha demostrado que el juego educativo digital, es un recurso que por sí solo llama la atención de los estudiantes, es así que capacitamos a docentes en el diseño y desarrollo de material educativo digital multimedia, basándose en el concepto de “aprender a aprender”, “aprender jugando”.

La metodología desarrollada por EDUCATIC Bolivia ha permitido a más de un centenar de profesores transmitir sus habilidades y conocimientos, para desarrollar software educativo “Hecho en Bolivia”.

Gracias a esta metodología se desarrolla Software Educativo de forma masiva en todas las regiones bolivianas con una biblioteca de más de 200 juegos educativos, producto de un trabajo coordinado con profesores, con un valor agregado; el contenido contextualizado está basado en conocimientos ancestrales, culturales, económico-productivos, pero además conjuncionando creativamente con juegos tradicionales populares propios de cada Municipio, articulados a las asignaturas y enmarcados en la nueva Ley de educación Avelino Siñani-Elizardo Pérez.

Se ha podido constatar ventajas educativas derivadas de la introducción de este software en las aulas, tales como aumento de interés por la materia, mejora en la capacidad para resolver problemas, mayor confianza del estudiante, incremento de la creatividad e imaginación.

La educación aplicando este modelo innovador, deja de centrarse en el educador quien a su vez asume un rol de facilitador y guía para el estudiante quien se convierte en poseedor de conocimientos en base a los cuáles puede construir nuevos saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se pretende introducir por áreas como contenido curricular y como medio didáctico.

Esta experiencia innovadora posiciona a EDUCATIC como un referente en Bolivia de la integración efectiva de las TIC en la Educación y del desarrollo de Software educativo boliviano.



# JUAN ALEJANDRO BAYA DÍAZ



## INFOGRAFÍA DIGITAL EDUCATIVA

ORURO

RED DE MAESTROS

Diseñador gráfico y Comunicador Visual profesional, especialista en Motion graphics / Diseño web y multimedia; ejerce tutoría virtual en Infografía Digital, además de funciones en Diseño Gráfico, Animación Digital y Producción Audiovisual en Ministerio de Educación de Bolivia.

### ¿Por qué infografía digital en el proceso educativo?

Es necesario brindar al maestro(a) conceptos técnicos y teóricos que fusionados permitan producir objetos gráficos con contenido rico en información, así también con una base técnica relacionada con la composición de los elementos que conformen una infografía en su totalidad, por lo cual, el maestro tiene el poder de producir sus propios recursos que aplicados al trabajo en aula colaboren en la retención de la información, así como una asimilación óptima del proceso de enseñanza gracias a los factores favorables que puede generar la producción infográfica.

Plantear el proceso de diseño infográfico en la educación es un reto multidisciplinar, en el cual el creador de este recurso debe tener en mente diversos factores que garantizarán el éxito del objeto infográfico.

### ¿Qué es infografía digital?

Es un objeto gráfico caracterizado por contemplar dos aspectos básicos: imagen e información; con el fin de comunicar conceptos relacionados con diversos temas, se lo denota como digital por la capacidad de situarse en diversos soportes caracterizados por poseer un sistema de representación mediante dígitos que es codificado y representado en un determinado soporte multimedia.

La producción de un objeto gráfico de estas características permite al receptor comprender ciertos conceptos, ideas o acontecimientos más importantes de un determinado tema, como: ¿dónde ocurrió?, ¿cómo se llevo a cabo?, ¿cuáles son sus características?, ¿en qué consiste el proceso?, ¿cuáles son las cifras?; de esta manera el diseñador infográfico brinda al receptor información simplificada, de mayor retención y de rápida lectura.

Los pasos necesarios para producir una infografía de carácter complejo, comprensible y estructurado son los siguientes:

- **Elección del tema:** Intentar captar la atención del potencial receptor de la infografía escogiendo un tema interesante y coyunturalmente adecuado.
- **Recolección de información:** Una vez elegida la temática de la infografía, se investiga y recolecta toda la información posible (estadísticas, imágenes, textos, artículos).
- **Organización de la información:** De la totalidad de la información, se debe extraer solamente lo más importante y útil, dejando afuera todo elemento innecesario.
- **Jerarquización de la información:** Se jerarquizan los puntos más importantes por su relevancia, de esta forma, cada elemento tendrá mayor o menor énfasis en la diagramación.
- **Establecer conexiones:** Se establecen conexiones entre los elementos, ya sean textos, imágenes o íconos, relacionando conceptos para facilitar la comprensión.
- **Planificar la diagramación:** Es crucial que la diagramación esté bien diseñada para que el potencial receptor no pierda el hilo de lectura de la infografía.
- **Elección de color:** Elegir una paleta de colores que esté relacionada con la temática de la infografía y no desviarse de la elección realizada.
- **Elección de las tipografías:** Las tipografías se asocian inconscientemente a las emociones, es por eso que debemos elegir tipografías que connoten lo que queremos transmitir.
- **Comenzar el diseño:** Terminamos todos los puntos anteriores, comenzamos a diseñar la infografía, sin olvidar de mantener la legibilidad.
- **Mencionar las fuentes:** No te olvides de mencionar todas las fuentes de información a las que recurriste para poder crear tu infografía.

La conjunción de los factores previamente mencionados garantizará al emisor la producción de un producto gráfico caracterizado por contener un bagaje informativo funcional, además de poseer un diseño adecuado al tema central del producto final.

# SERGIO ADRIAN FLORES GUTIERREZ



## FACEBOOK EN LA EDUCACIÓN

### LA PAZ RED DE MAESTROS

Egresado de la carrera de Informática de la Universidad Mayor de San Andrés con formación integral, aptitud y actitud. He sido profesor en periodos esporádicos del nivel de secundario en la materia de Física - Química, también he desempeñado trabajos en el área de Informática en redes, electrónica, programación, configuración de computadoras personales, reparación y mantenimiento de computadoras.

El Facebook es un sitio web que nos permite como usuarios comunicarnos e incluso obtener nuevos y diferentes amigos a fin de compartir contenidos, interactuar y crear comunidades con intereses similares, que pueden ser sobre trabajos, lecturas, juegos educativos, amistad entre otros.

Esta red social es una herramienta que permite el intercambio de información, ya sea desde nuestra casa, unidad educativa, universidad, una biblioteca, una sala de Internet y sitios públicos con conexión a Internet.

Para los maestros y maestras es un deber educar a las y los estudiantes para que puedan dar un buen uso del Facebook; una de las cosas más importantes es que se sientan acompañados por sus docentes, la comunidad y por supuesto los padres de familia, quienes además tienen la tarea de orientarles, hacer conocer los peligros, prevenir los problemas y saber discernir la información que se publica en Facebook diariamente.

Conocer las ventajas y las posibilidades de usar Facebook de una manera pedagógica llegan a ser muy útiles para fortalecer la relación: educación - tecnología.

Las ventajas de esta red social son:

- Es gratis, no hay que pagar por los servicios, solo por el Internet. Entonces cualquier persona con conexión puede ser usuario de Facebook.
- Permite estar conectado mediante el chat con personas del trabajo, familiares o amigos.
- Permite conocer las últimas noticias de la actualidad debido a aplicaciones y contactos que ofrecen dicha información.
- Es posible encontrar a personas que hayas perdido contacto con el pasar del tiempo.
- Se puede adjuntar contenidos multimedia: fotos, videos, enlaces a páginas externas.
- Permite crear grupos con un interés en común, donde se comparten archivos, imágenes, videos, foros, encuestas, cuestionarios, entre otros.
- Permite crear páginas con un fin específico.

- Le da la posibilidad de difundir y dar a conocer ideologías, hechos de la actualidad que resultan interesantes.
- También le da la posibilidad de quien puede ver lo uno pública o comparte.
- Las desventajas son:
- La falta de privacidad, ya que se debe configurar correctamente para no tener inconvenientes.
- La adicción de algunos usuarios a Facebook, empiezan a depender de esta red social estando constantemente actualizados.
- Perfiles falsos, agregando a estas personas como "amigos" y luego obtienen información de datos.
- Si no se configura bien los etiquetados en fotos, es muy difícil eliminar por completo de Facebook.

Hay aplicaciones de juegos que crean adicción y algunos piden dinero.

El simple hecho de colgar una imagen da a lugar a la mayor desventaja de Facebook: La imagen que colocas ya no es tuya solamente es de todos, de todo el mundo; por eso, no es solamente crear una cuenta y subir imágenes, información, datos íntimos, entre otros, sino también educarse y aprender la configuración de privacidad para no tener estos inconvenientes.

Para poder empezar a interactuar con Facebook en ámbitos educativos comiencen por crear políticas y usos de privacidad con la herramienta. Existen muchas aplicaciones gratuitas que pueden añadir a su grupo o página de Facebook, enriqueciendo la experiencia y facilitando el aprendizaje; estas aplicaciones permitirán añadir el blog de enlace, videos y fotos; realizar tutoriales online, escribir formulas matemáticas, hablar

por chat con alumnos, realizar encuestas y colgar presentaciones o documentos.

Las más relevantes son:

- Networked Blogs, esta aplicación te permite importar tu blog de aula a tu página de Facebook, integrando los contenidos en un lugar centralizado, en vez de tener que alternar entre las dos aplicaciones. Es gratuito y fácil de instalar, otras clases y unidades educativas se pueden hacer seguidoras desde Facebook.
- Mathematical formulas, una aplicación que permite generar formulas matemáticas y ecuaciones online e incrustarlas dentro del blog del aula o de la página web. A comparación de otras esta te ofrece una URL externa para la ecuación escrita que se puede publicar en la página de Facebook o Grupo y los alumnos pueden editarla o crear una nueva.
- Slideshare, si utiliza Microsoft Office Power Point para realizar presentaciones, entonces crear una cuenta en esta aplicación es la adecuada, es donde podrán colgarlas y compartirlas de manera gratuita. Una vez publicadas puedes instalar en la página de Facebook del aula y ver de forma centralizada todas las presentaciones.
- Voxy, para practicar inglés. Esta aplicación conecta a personas que desean aprender inglés para intercambiar conocimientos y aprender dentro de un contexto real y personalizado.
- Goodreads, es una excelente red social para los amantes de los libros y por tanto un lugar donde la clase puede compartir lo que lee, hacer valoraciones, ver sugerencias de otras personas y leer recomendaciones.



## MAPAS MENTALES

LA PAZ  
RED DE MAESTROS

Informático, especialista en Análisis de Sistemas; egresado del IUTAI San Cristóbal - Venezuela, diplomado en: NTICs, Informática Educativa, Educación Superior; acreditado como Facilitador Informático. Actualmente ejerce como Tutor de los cursos virtuales en el Ministerio de Educación de Bolivia.

Un mapa mental es un diagrama donde se representan gráficamente ideas, palabras o conceptos emanados de una idea central. Su función principal es gestionar y potenciar el flujo de información entre nuestro cerebro generando una lluvia de ideas.

El uso de mapas mentales favorece el funcionamiento del cerebro y estimula la asociación de ideas.

Beneficios de un mapa mental:

- Desarrollar técnicas de organización de ideas para su rápida asimilación y análisis del estudiante.
- Compartir conocimientos o proyectos tanto a nivel grupal como de toda una organización.
- Reducir el tiempo para entender conceptos, alcanzar consensos y lograr decisiones concretas.
- Aplicar mejor la imaginación y la creatividad en la toma de decisiones en un aula.

- Conseguir una eficaz transferencia de ideas, planeamientos y proyectos para su respectiva implementación.

El mapa mental es un diagrama que se construye de manera personal o grupal, sistematizada utilizando palabras clave, colores, lógica, ritmo visual, números, gráficos, imágenes, etc. Reúne solo los puntos importantes de un tema e indica de forma sencilla la manera en que éstos se relacionan entre sí, para facilitar la comprensión y el recuerdo así como la generación de nuevas asociaciones de ideas.

Hay infinidad de programas informáticos, gratuitos y de pago, que nos permiten crear mapas mentales digitales de forma individual o en grupo.

Para trabajar de manera individual, podemos destacar programas como:



Ejemplo mapa mental

Las siete reglas básicas para elaborar un mapa mental.- Si has llegado hasta aquí es que ya sabes mucho sobre Mapas Mentales. Pero te falta conocer algo fundamental, las siete reglas básicas para desarrollar con éxito un mapa mental.

Para visualizar mejor estas reglas visualizaremos la imagen anterior en la diferencia entre un mapa conceptual y mapas mental.

**Primera regla:** Empieza en el centro de la hoja en blanco. De esta forma las ideas podrán moverse en todas las direcciones.

**Segunda regla:** Dibuja en ese centro una imagen que simbolice la idea principal. Así, establecerás un núcleo de atención. Porque ya conoces el dicho: una imagen vale más que mil palabras.

**Tercera regla:** Utiliza muchos colores. Los colores despiertan tu creatividad. Aportan vitalidad y energía positiva.

**Cuarta regla:** Partiendo de la idea central traza ramas de distintos colores hacia el exterior con

las palabras clave e ideas más importantes. Haz las líneas más finas a medida que te vayas alejando del centro. De esta forma crearás una estructura ordenada de ideas asociadas.

**Quinta regla:** Traza líneas curvas en lugar de rectas. Las líneas curvas son menos aburridas y despiertan mayor interés.

**Sexta regla:** Trata de utilizar una o dos palabras clave por cada línea. Es más fácil recordar una palabra que una frase. Además, cada una de estas palabras clave puede seguir generando por sí misma nuevas ramificaciones.

**Séptima regla:** Utiliza todas las imágenes que puedas. Cuantas más uses más elocuente será tu mapa. Recuerda lo que decíamos en la segunda regla, si una imagen vale más que mil palabras, imagina todo lo que puedes transmitir con diez imágenes.

**Resumiendo:** Los mapas mentales en el campo educativo podemos aplicar en una gran variedad de tareas de aprendizaje y comprobar mejoras palpables en los resultados obtenidos.



### PRESENTACIÓN INTERACTIVA

LA PAZ

RED DE MAESTROS

Licenciada en Informática de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz, tutora virtual de los cursos virtuales de la Red de Maestros del Ministerio de Educación.

Una presentación es una forma de ofrecer y mostrar información de datos y resultados de una investigación. Es utilizado, generalmente, como apoyo para expresar los resultados de una investigación pues con la presentación se dispone de un contenido multimedia (es decir cualquier apoyo visual o auditivo) que de una referencia sobre el tema y ayude a explicar los datos obtenidos de una investigación.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a las presentaciones comunes donde se utilizaban carteles dentro de los cuales se colocan imágenes y texto de un tema, es muy grande donde podemos incorporar diferentes tipos de presentaciones como las presentaciones multimediales, que nos sirven para realizar los diferentes tipos de presentaciones interactivas donde existen un sin fin de programas (software) para el uso de las mismas.

Una característica distintiva de una presentación interactiva, que se ha creado para los usuarios informáticos, nos da la

oportunidad de interactuar con la imagen. La presentación generalmente contiene texto, ilustraciones para él, y sostenida en un estilo gráfico único. Hoy en día la tecnología de la información permite crear una presentación con inserciones de audio y vídeo, hacer presentaciones dinámicas e interactivas.

Para realizar este tipo de presentaciones existen diferentes tipos de software tanto privados, públicos y en línea.

En Software Libre, existen varios como: Impress, incluido en la suite ofimática OpenOffice.org, es un programa de edición de presentaciones de diapositivas similar a Microsoft PowerPoint. Es parte de la suite de oficina de Apache OpenOffice desarrollada por Sun Microsystems.

En Software Privativo, existen varios como: Microsoft Powerpoint que es un programa de presentación desarrollado por la empresa

Microsoft para sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS, ampliamente usado en distintos campos como la enseñanza, negocios, etc. Según las cifras de Microsoft. Keynote (Apple), es un software de presentación aplicación desarrollada como parte de la iWork suite de productividad de Apple Inc. Keynote 6.0 fue anunciado el 23 de octubre de 2013 y es la versión más reciente para el MAC.

Otra modalidad muy común en las presentaciones es a través de internet usando programas en línea de los cuales existen varios como: PowToon, es una plataforma online para la creación de animaciones y todo tipo de presentaciones en video. El programa, con una interfaz en inglés fácil e intuitivo, cuenta con todas las herramientas necesarias para comenzar a crear presentaciones y vídeos animados explicativos con resultados profesionales. PREZI, es una nueva forma de hacer presentaciones interactivas es una herramienta web que nos permite crear presentaciones animadas con texto, imágenes, video, archivos pdf, en una misma plantilla y con distintos atributos que lo hacen dinámico y didáctico. Prezi tiene una serie de esquemas que sirven de mucha ayuda para preparar un tema con niveles, como mapas conceptuales, etc.

Algunas de las ventajas al utilizar Prezi, y sus dos grandes diferencias al respecto de la más utilizada, PowerPoint.

La primera diferencia es que Prezi es una

aplicación web y puedes acceder y trabajar con tus presentaciones desde cualquier dispositivo que tenga conexión a Internet. Y la segunda gran diferencia se centra en la manera de trabajar. En Prezi no se realizan las típicas presentaciones lineales, diapositiva a diapositiva. En Prezi trabajas sobre un único lienzo sobre el que se va añadiendo textos, imágenes, enlaces a vídeos, audio. Y aunque marques un recorrido de la presentación predefinido, en cualquier momento puedes hacer zoom para acercarte o alejarte a una parte concreta de la misma y reanudar la presentación desde ese punto.

En el ámbito educativo, los docentes cada día están innovando en el uso de recursos tecnológicos que le permitan crear ambientes más favorables de clases, asegurando con ello un efectivo proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes, los docentes tienen mayores posibilidades para organizar ideas, formular conceptos y crear puntos de atención del alumno en sus diferentes asignaturas y favorecen su motivación, facilitan la comprensión de los conceptos, ayudan a estructurar y jerarquizar los contenidos.

## MARCO MAMANI



### APLICACIONES INTERACTIVAS CON JCLIC

LA PAZ  
RED DE MAESTROS

Licenciado en Informática de la Universidad Mayor de San Andrés, trabaja actualmente como tutor virtual en las capacitaciones de la Red de Maestros, un proyecto del Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia.

Desde hace mucho tiempo atrás se han elaborado materiales digitales para aplicarlos en la educación, en un principio, cajas negras que tan solo los especialistas informáticos podían modificar y adecuar a las necesidades de cada maestro. Con los avances tecnológicos de la actualidad y la aparición de herramientas de software para la elaboración de materiales educativos, el maestro puede crear aplicaciones interactivas ajustadas a la realidad educativa de su aula. Además, se suma que puede compartir a través de la red de internet sus recursos e intercambiar sus experiencias enriqueciendo de esta forma sus conocimientos.

En el mercado actual encontramos muchas herramientas de software para elaborar material educativo, entre esos tenemos a los que tienen un costo de licencia y aquellos que son de libre distribución (software libre). Entre los últimos citados encontramos a JCLic, una poderosa herramienta creada bajo la plataforma Java que permite crear con facilidad aplicaciones interactivas que

se ejecutan en cualquier sistema operativo (Windows, Linux, Mac OS, Solaris).

Jclíc es software libre que nos permite crear y agrupar en un solo proyecto diversos tipos de actividades multimedia como rompecabezas o puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopa de letras, juegos de memoria, actividades de exploración e identificación, palabras cruzadas, ejercicios de respuesta escrita y palabras cruzadas. Con una interfaz sencilla puede componer actividades con los diferentes elementos de la multimedia (video, texto, imagen, sonido) y brindarle interactividad al usuario, enriqueciendo de esta forma el material elaborado.

Una de las ventajas de usar JCLic, es que a partir de generar applets nos permite compartir nuestros materiales en la red de internet.

En pocas palabras, JCLic es la herramienta de fácil manejo y de mayor difusión en el mundo educativo, que permite al maestro elaborar aplicaciones interactivas acorde a las necesidades educativas de su aula.



# Feria Tecnológica Educativa

“ La feria tecnológica Educa Innova, fue un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre los principales protagonistas, los maestros, y los generadores de ciencia y tecnología, importantes instituciones, incentivando al desarrollo y la innovación del campo tecnológico educativo boliviano. ”

# 6

La feria tecnológica Educa Innova, fue un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre los principales protagonistas, los maestros, y los generadores de ciencia y tecnología, importantes instituciones, incentivando al desarrollo y la innovación del campo tecnológico educativo boliviano.

Participaron 19 instituciones de diversos campos pero con un único norte, la educación. Encontramos a instituciones dedicadas al desarrollo de software educativo, la implementación de la robótica a la educación y aquellas formadoras de competencias tecnológicas en maestros, dándose a conocer trabajos y actividades científicas que se desarrollan en el país.



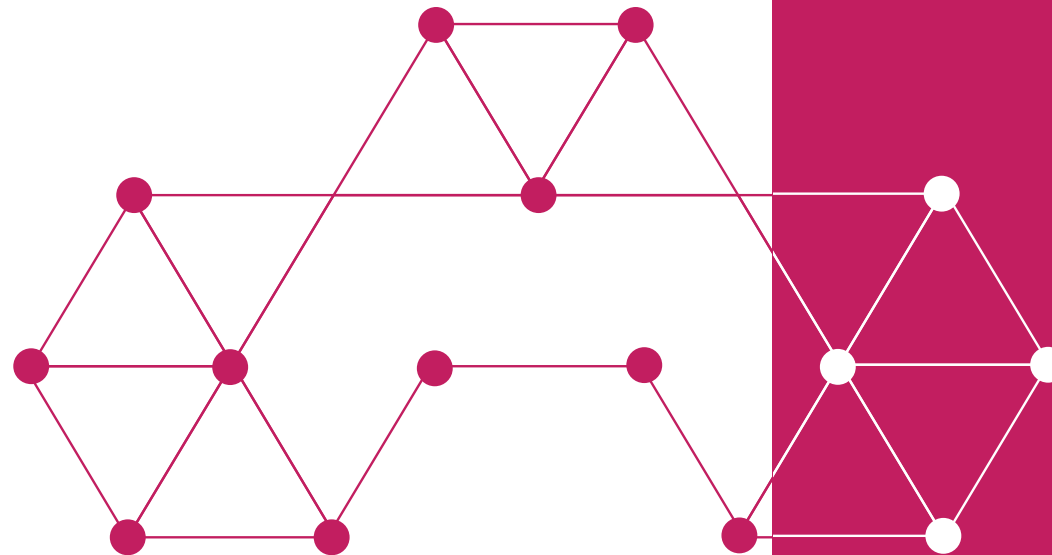
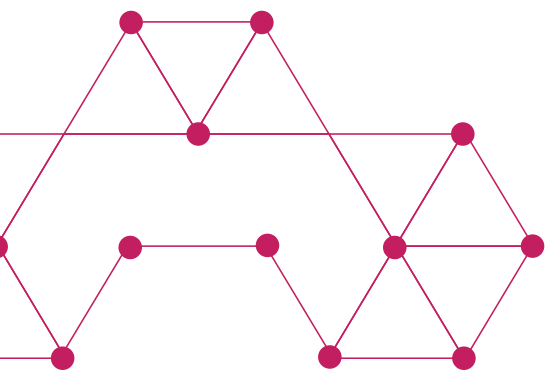
## INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- |  |   |
|--|---|
| 1 Ministerio de Educación                    | 12 Fé y Alegría   |
| 2 Red de Maestros                            | 13 Educatic   |
| 3 Dirección General de Formación de Maestros | 14 Educando.bo  |
| 4 Quipus                                     | 15 CESIP/IICD   |
| 5 Agencia Boliviana Espacial                 | 16 Ayni Bolivia   |
| 6 Software libre                             | 17 Cognos   |
| 7 Autoflujo 2.0                              | 18 Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Boliviana |
| 8 Centro de Tecnología Aplicada              | 19 Carrera de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Católica Boliviana |
| 9 Centro Boliviano de Robótica               |   |
| 10 Open Hardware Robotics                    |   |
| 11 Pokes                                     |   |

# Repercusiones

“ La prensa escrita, digital y las redes sociales en la cobertura al evento Educa Innova, proceso comunicativo a través del cual se dio a conocer a la Comunidad Educativa del Estado Plurinacional de Bolivia la enorme trascendencia de las tecnologías de la información y comunicación y sus implicaciones en la educación. ”

# 7





# PRENSA ESCRITA Y DIGITAL

CAMBIO

domingo 24 de agosto de 2014 SOCIEDAD 5

## Gobierno incorpora tecnologías para mejorar la educación

ACTIVIDAD ■ El Gobierno realiza el primer encuentro de innovación tecnol. educ.



Motivo participación de los maestros de todo el país en encuentro del Ministerio de Educación, en La Paz.

Entre ayer y hoy, 2.000 maestros de todo el país intercambiaron con expertos, experiencias en la aplicación de tecnologías en las aulas, en un evento del Ministerio de Educación. El Gobierno a través del Ministerio de Educación incluye la nueva Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en la formación de los maestros y su aplicación en el aprendizaje para mejorar la educación en el país.

Esta innovación se dio mediante el Primer Encuentro Plurinacional "Educa Innova" hacia la revolución tecnológica educativa", dirigido a maestros que se inició ayer en predios de la Universidad Católica Boliviana (UCB).

En este evento, los 2.000 docentes participantes recibieron herramientas para la aplicación de las TICs dentro de sus clases, como las 70 de 236 ponencias sobre las tecnologías más destacadas de todo el país.

En ese contexto, el ministro de Educación Roberto Aguilar indicó que "los maestros volverán a sus unidades educativas, donde podrán transmitir la potencia del uso de la tecnología en las aulas".

Aguilar explicó que esta actividad se complementa con la entrega de computadoras que en gestiones pasadas el Gobierno realizó a los maestros de Bolivia.

En ese sentido, dijo que el encuentro servirá como estímulo, en el que se verá los aportes de los maestros con su experiencia, en el que se trata de romper expectativa del Gobierno.

La responsable del Portal Educativo del Ministerio de Educación, Jenny Colque, afirmó ayer que el primer Encuentro Plurinacional "Educa Innova" hacia la Revolución Tecnológica Educativa "representa toda una expectativa y desafío que dentro del sector docente existe una sed de aprendizaje.

Para este evento no hemos hecho ningún tipo de publicidad en los medios de difusión, solo se lanzó la convocatoria en la red de maestros, por lo que en poco tiempo, ya tenemos a más de 2.000 profesores inscritos", dijo Colque.

De ese modo, concluyó que su propósito es la necesidad y las ganas que los maestros tienen en aprender sobre las TICs aplicadas en las aulas. En ese sentido, indicó que se invitó a dos destacados personalidades que computan su experiencia, se trata de Raúl Lama de España que explica sobre la educación virtual, y en oportunidades e Ignacio Jara, de Chile.

El Gobierno tiene previsto replicar esta actividad cada año a fin de fortalecer la educación desde el maestro y dentro de las aulas. Estos eventos se realizarán cada año y con personajes reconocidos en el área.

## Gobierno no reducirá 200 días de clases

RESERVA CENTRAL / CAMBIO

→ La Ley Arceño Siles y Elizardo Pérez establece un calendario de 200 días, en el que se incluye los temas pedagógicos de docentes y sus actividades dentro y fuera de las aulas.

El ministro de Educación, Roberto Aguilar, afirmó ayer que el Gobierno no reducirá los 200 días del calendario escolar como sugirió la Confederación de Maestros de Bolivia.

El ejecutivo de la Confederación, el profesor Adrián Quiroga afirmó que "no debe debatirse la modificación del calendario escolar, basado en la Ley Arceño Siles, Elizardo Pérez".

Quiroga indicó que como la norma establece cuatro hitos de trabajo, por lo cual quedarían dos meses restantes y eso se debe debatir.

En ese contexto, Aguilar indicó que es "imposible reducir los días hábiles. Hacerlo sería retroceder en la calidad educativa. Al contrario, mejor debatimos, como dijo el presidente Evo Morales, aumentar las horas de trabajo en forma planificada".

El ministro Aguilar lanzó la misma interpretación de la norma educativa por parte del ejecutivo sindical, por lo que explicó que la ley indica que en el marco de los cuatro hitos existe otro aspecto, además del trabajo dentro del aula.

La autoridad indicó que se debe incorporar los temas de desarrollo pedagógico y las actividades académicas que se desarrollan de manera curricular dentro de las aulas y las complementarias.

Renán Trujillo, representante del Centro Boliviano de Robótica, informó que desde 2000 trabajan con programas recreativos para niños y adolescentes.

"La robótica ya está en los colegios de Asia y Europa, donde se reemplazaron los talleres de física y química por laboratorios de robótica, que no solo aportan a estas materias, sino que son transversales y se aplican para la comprensión de la biología, habilidades manuales. Es urgente que forme parte del currículo escolar", recomendó.

El experto hizo una demostración con un pequeño robot que se usa para que los estudiantes resuelvan problemas de física y matemáticas. Además, realiza trazos exactos para el diseño de otros equipos. Johnny Chirí, representante del proyecto privado Robótica en la Educación, dijo que esta rama tecnológica promueve la mejora del aprendizaje del lenguaje, matemáticas, lógica, entre otros.

El Educa Innova reúne a 2.000 profesores. Dos mil maestros, además de facilitadores y docentes de universidades bolivianas, asistirán al Primer Encuentro Educa Innova. Casi el 60% son de La Paz, le siguen Santa Cruz y Cochabamba.

El viceministro de Educación Alternativa y Especial, Noel Aguirre, informó que la iniciativa para agrupar a los maestros surgió a partir de un trabajo en red que vinculó a los educadores.

"Lo que se hace es intercambiar y difundir las experiencias tecnológicas que algunos maestros aplican en aula, y es a través del Programa Innova que están en La Paz para mostrar sus proyectos".

El propósito del encuentro fue incidir en el buen uso de las tecnologías en procesos educativos. "Ninguno de los proyectos que se presentan se desperdicia, más bien se lo usa y difunde para que se lo replique; nosotros los ponemos a disposición de los maestros y ellos, según sus necesidades, los van tomando", explicó la autoridad.

Si bien los profesores mostraron algunos proyectos a sus colegas, casi la mayoría manifestó interés en el software para matemáticas en el nivel inicial.

## Arte de prensa oficial en el periódico El Cambio



Nuevo manual para el Alto... La educación virtual. El estudiante y maestros de hoy, nuevos roles. También la Escuela 2.0. La Seguridad en Internet, la Transversalización de las TICs en el desarrollo curricular y en el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de Dispositivos móviles en educación.

Según Colque, como parte de este encuentro que comienza hoy, se realizará la Feria Tecnológica Educativa en el cillero de esta universidad, donde se exhibirán todas las experiencias aplicadas, en 20 stands de diversas instituciones públicas y privadas que mostrarán desde el software hasta la robótica.

El Gobierno tiene previsto replicar esta actividad cada año a fin de fortalecer la educación desde el maestro y dentro de las aulas. Estos eventos se realizarán cada año y con personajes reconocidos en el área.

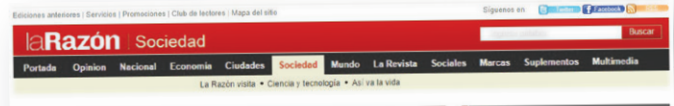
El Educa Innova reúne a 2.000 profesores. Dos mil maestros, además de facilitadores y docentes de universidades bolivianas, asistirán al Primer Encuentro Educa Innova. Casi el 60% son de La Paz, le siguen Santa Cruz y Cochabamba.

El viceministro de Educación Alternativa y Especial, Noel Aguirre, informó que la iniciativa para agrupar a los maestros surgió a partir de un trabajo en red que vinculó a los educadores.

"Lo que se hace es intercambiar y difundir las experiencias tecnológicas que algunos maestros aplican en aula, y es a través del Programa Innova que están en La Paz para mostrar sus proyectos".

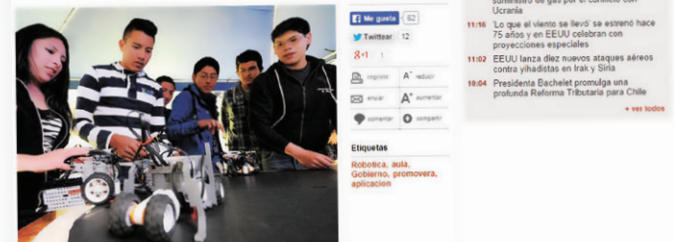
El propósito del encuentro fue incidir en el buen uso de las tecnologías en procesos educativos. "Ninguno de los proyectos que se presentan se desperdicia, más bien se lo usa y difunde para que se lo replique; nosotros los ponemos a disposición de los maestros y ellos, según sus necesidades, los van tomando", explicó la autoridad.

## Noticia publicada en el periódico La Razón



## Robótica en el aula; Gobierno promoverá su aplicación

En 20 stands se presentaron experiencias del uso de robots



Presentación. Un vehículo robot se desplaza por una mesa, los primeros aprendices de robótica. Foto: Eduardo Schuchberg

La robótica para estudiantes y su aplicación en aula se uno de los proyectos que impulsará el Ministerio de Educación a partir del próximo año. Ayer se realizó una feria tecnológica en la que hubo un intercambio de experiencias aplicadas por profesores.

"Lo que más llama la atención es que los propios maestros están incursionando en la tecnología. Obviamente, hay muchos proyectos, pero de manera más específica nos interesa la robótica y se va a incentivar más. Se hará un análisis y veremos con cuáles vamos a trabajar de manera más específica", declaró a La Razón, el viceministro de Educación Alternativa y Especial, Noel Aguirre.

En el marco del I Encuentro Plurinacional Educa Innova: Hacia la revolución tecnológica educativa, inaugurado el sábado, ayer se realizó la Feria Tecnológica Educativa en la que más de 20 instituciones educativas públicas y privadas mostraron como puede aplicarse la robótica en el aula y con fines educativos.

El titular de la cartera de Educación, Roberto Aguilar, visitó cada stand y escuchó las explicaciones de los profesores.

La autoridad dijo que Bolivia consolidó la revolución política, social y económica, aunque aún está pendiente la revolución científica tecnológica. "Estas experiencias muestran que la revolución científica tecnológica se puede aplicar desde la educación inicial, primaria y secundaria".

Renán Trujillo, representante del Centro Boliviano de Robótica, informó que desde 2000 trabajan con programas recreativos para niños y adolescentes.

"La robótica ya está en los colegios de Asia y Europa, donde se reemplazaron los talleres de física y química por laboratorios de robótica, que no solo aportan a estas materias, sino que son transversales y se aplican para la comprensión de la biología, habilidades manuales. Es urgente que forme parte del currículo escolar", recomendó.

El experto hizo una demostración con un pequeño robot que se usa para que los estudiantes resuelvan problemas de física y matemáticas. Además, realiza trazos exactos para el diseño de otros equipos. Johnny Chirí, representante del proyecto privado Robótica en la Educación, dijo que esta rama tecnológica promueve la mejora del aprendizaje del lenguaje, matemáticas, lógica, entre otros.

El Educa Innova reúne a 2.000 profesores. Dos mil maestros, además de facilitadores y docentes de universidades bolivianas, asistirán al Primer Encuentro Educa Innova. Casi el 60% son de La Paz, le siguen Santa Cruz y Cochabamba.

El viceministro de Educación Alternativa y Especial, Noel Aguirre, informó que la iniciativa para agrupar a los maestros surgió a partir de un trabajo en red que vinculó a los educadores.

"Lo que se hace es intercambiar y difundir las experiencias tecnológicas que algunos maestros aplican en aula, y es a través del Programa Innova que están en La Paz para mostrar sus proyectos".

El propósito del encuentro fue incidir en el buen uso de las tecnologías en procesos educativos. "Ninguno de los proyectos que se presentan se desperdicia, más bien se lo usa y difunde para que se lo replique; nosotros los ponemos a disposición de los maestros y ellos, según sus necesidades, los van tomando", explicó la autoridad.

Si bien los profesores mostraron algunos proyectos a sus colegas, casi la mayoría manifestó interés en el software para matemáticas en el nivel inicial.

## Noticia publicada en el periódico La Razón



## Impulsan la tecnología en educación

El primer encuentro Educa Innova impulsa 70 experiencias tecnológicas para ser usadas dentro de las aulas del sistema educativo de Bolivia. Ayer, el ministro del área, Roberto Aguilar, inauguró el evento que contó con la presencia de expertos en el tema, maestros y facilitadores.

La Paz (Edición Impresa) / Wilma Pérez / La Paz 00:00 / 24 de agosto de 2014

El primer encuentro Educa Innova impulsa 70 experiencias tecnológicas para ser usadas dentro de las aulas del sistema educativo de Bolivia. Ayer, el ministro del área, Roberto Aguilar, inauguró el evento que contó con la presencia de expertos en el tema, maestros y facilitadores.

"Lo que queremos es seguir contribuyendo en algo que se ha estado trabajando de manera muy fuerte en este último tiempo, la transformación de la educación. Lo rico de esto es que hay debate, hay crítica, hay participación. No va a haber transformación educativa si el maestro y la maestra no participan", dijo el ministro.

Aguilar manifestó que a la convocatoria para el primer encuentro se presentaron más de 236 ponencias, de ellas, el comité académico seleccionó a 70. Entre las más destacadas están: "El uso educativo del Facebook", "El impacto de la robótica lego en la educación", "Vigencia digital", "Innovación por medio de cuadernos digitales", "Herramientas tecnológicas en procesos educativos", entre otros trabajos.

La responsable del Portal Educativo del Ministerio de Educación, Jenny Colque, manifestó que el propósito del evento es incidir en el buen uso de la tecnología.

"El Gobierno está dotando de las herramientas necesarias (computadoras), primero a maestros y ahora a estudiantes", sostuvo.

El evento culminará hoy. Para esta jornada está programado el desarrollo de la feria tecnológica educativa, en la que los 70 trabajos espondrán sus proyectos; además, un panel de expertos interaccionales presentará ponencias sobre diferentes temas —Marilina Maggio (Argentina), Ignacio Jara (Chile), Hugo Martínez (Chile), Laura Mares (Argentina) y Raúl Luna (España-Argentina).

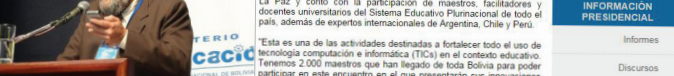
comentarios

## Presna digital sitio web http://www.comunicacion.gob.bo



MINISTERIO DE COMUNICACIÓN. Estado Plurinacional de Bolivia. INICIO INSTITUCIÓN VICEMINISTERIOS GESTIÓN MARCO LEGAL TRANSPARENCIA PRENSA CONTACTO

Inauguran el I Encuentro "Educa Innova" para formar a docentes en aplicación tecnológica



La Paz, 23 de agosto (MC). - Este sábado el ministro de Educación, Roberto Aguilar, inauguró el Primer Encuentro Plurinacional "Educa Innova. Hacia la revolución tecnológica educativa" para reforzar el conocimiento de los docentes bolivianos en la aplicación de nuevas tecnologías.

El acto se llevó adelante en la Universidad Católica Boliviana (UCB) de La Paz y contó con la participación de maestros, facilitadores y docentes universitarios del Sistema Educativo Plurinacional de todo el país, además de expertos internacionales de Argentina, Chile y Perú.

"Esta es una de las actividades destinadas a fortalecer todo el uso de tecnología computacional e informática (TIC) en el contexto educativo. Tenemos 2.000 maestros que han llegado de toda Bolivia para poder participar en este encuentro en el que presentarán sus innovaciones tecnológicas usando computadora y otros han venido a recoger esas experiencias para aplicarlas también", manifestó Aguilar.

Para la autoridad estatal, la "revolución tecnológica con educación" son dos elementos que no pueden ser vistos más como distantes, sino que deben conjugarse para potenciar la educación y encaminarla a la independencia en ciencia y tecnología.

Este planteamiento ha sido recapitulado en diferentes ocasiones por el presidente Morales y el vicepresidente Álvaro García Linaera quienes postulan como plan gubernamental el arribar a una sociedad del conocimiento una vez que se deje de lado la economía extractivista.

The screenshot shows the homepage of 'CORREO DELSUR.com'. At the top, there's a navigation bar with categories like 'Inicio', 'Local', 'Política', 'Seguridad', 'Economía', 'Deporte', 'Cultura', 'Mundo', 'Opinión', and 'Hemeroteca'. Below this is a large photograph of a crowded event, likely the 'Educa Innova' conference. A headline reads 'Encuentro "Educa Innova" reúne a profesores del país'. The text below the headline describes the event as a plurinational meeting for teachers to discuss technological education. At the bottom, there are social media sharing options for Twitter and Facebook.

The screenshot shows the homepage of 'Página Siete'. The main headline is 'Presentan biblioteca virtual que no necesita de internet'. The article text describes a virtual library application that allows users to access digital content without an internet connection. A 'RANKING DE NOTICIAS' section is visible on the right, listing top stories. At the bottom, there's a 'ÚLTIMAS NOTICIAS' section with a 'VER MAS >' link.

The screenshot shows the homepage of 'eldeber.com.bo'. The main headline is 'Ministro del ramo inauguró I encuentro Educa Innova'. The article text reports on the inauguration of the 'Educa Innova' event by the Minister of Education, Roberto Aguilar. A photograph shows the minister speaking at a podium. Below the article, there are social media links for Facebook and a 'Registrarse En Facebook' button.

The screenshot shows the website of the 'AGENCIA BOLIVIANA ESPECIAL PARTICIPÓ EN EDUCA INNOVA CON DOS PONENCIAS Y UN STAND'. The page features a large image of two men in a discussion, likely related to the agency's participation in the 'Educa Innova' event. The text describes the agency's role in presenting two presentations and a stand at the conference.

The screenshot shows the homepage of 'El Mundo'. The main headline is 'Educación inaugura el I Encuentro "Educa Innova"'. The article text reports on the inauguration of the 'Educa Innova' event. A photograph shows a man speaking at a podium. Below the article, there's a 'Publicite Aquí' section and a list of news items.

The screenshot shows the website of 'COGNOS'. The main headline is 'Cognos UJE EXPONE EL MODELO MIT EN LA FERIA TECNOLÓGICA EDUCATIVA EDUCA INNOVA'. The page features a large image of a group of people, likely the team from Cognos. The text describes their participation in the 'Educa Innova' event, highlighting their 'MIT model' of integration.

The screenshot shows the homepage of 'OXÍGENO.bo'. The main headline is 'Arranca el primer encuentro Educa Innova que busca fortalecer el uso de la tecnología en la educación'. The article text reports on the start of the 'Educa Innova' event. A photograph shows a man speaking at a podium. Below the article, there's a 'Propaganda no tiene límites' section and a 'PARA INTEGRAR' section.

# REDES SOCIALES



Se difundieron todas las fotos del evento desde el momento de la acreditación hasta la culminación.



# CONCURSO FOTOGRÁFICO



Posterior al evento se realizó un concurso donde los participantes debían subir su mejor fotografía y publicarla en el muro de EducaInnova. La foto con más likes sería la ganadora de un Compendio Educativo y un flash memory.



GANADORA DEL 1ER PREMIO



Liz Marie Zabala Huanca



Znow Guzmán



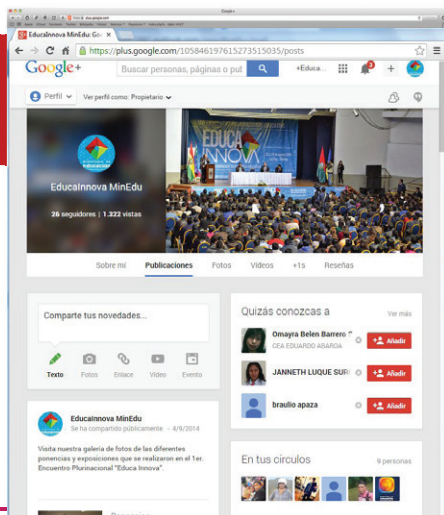
Henry Coca



Rafael Vasquez



Deam Gutierrez Lopez



# SITIO WEB DEL ENCUENTRO

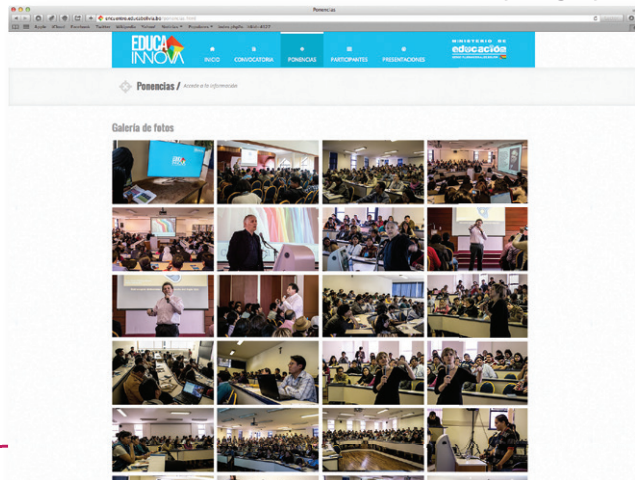
[www.encuentro.educabolivia.bo](http://www.encuentro.educabolivia.bo)

Días previos al evento...

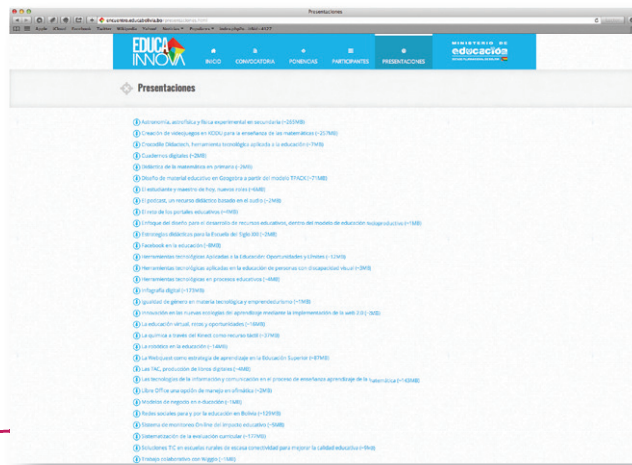


Después del evento...

Se publicaron todas las fotografías.



Se subieron las presentaciones de los expositores y ponentes, las cuales son libres para la descarga.



## MEMORIA 2014



[www.minedu.gov.bo](http://www.minedu.gov.bo)  
[www.educabolivia.bo](http://www.educabolivia.bo)