

# ARTÍCULO

FECHA DE RECEPCIÓN: 16 DE FEBRERO DE 2018

FECHA DE ACEPTACIÓN: 05 DE MARZO DE 2018

## PROYECTO INTRABACH, INTRANET CON PLATAFORMA EDUCATIVA BÁSICA, PARA PLANTELES EDUCATIVOS CON PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD A INTERNET EN LA REGIÓN SELVA OCOSINGO, CHIAPAS

INTRABACH Project, Intranet  
with a basic educational web  
page, for schools with problems  
of internet connectivity in the  
jungle region Ocosingo, Chiapas

*Luis Ramón Alvarado Pascacio*  
Colegio de Bachilleres de Chiapas  
Jacap4@hotmail.com

*Osmar Adolfo Alfonso Gómez*  
Colegio de Bachilleres de Chiapas  
piorozo@gmail.com

### Resumen

El artículo aborda la implementación del proyecto Intrabach, creado en el Colegio de Bachilleres de Chiapas 105, en Abasolo, Ocosingo, Chiapas, México; Chiapas ha sido uno de los estados con problemas de pobreza y marginación, aunado a que 27 de cada 100 personas son hablantes de una lengua indígena según el INEGI. Esta parte de la población (tseltal) en especial estudiantes, muestran dificultades para expresarse en el idioma castellano, que aunado a problemas económicos y sociales, hacen de la educación una tarea compleja. La red Internet, se está convirtiendo en una herramienta muy usada para el intercambio de información de todo tipo entre personas de todo el mundo. Está modificando hábitos de transmisión, intercambio y producción de mensajes; por lo que es una necesidad desarrollar nuevos esquemas de educación para que los alumnos en comunidades rurales enfrenten estos nuevos retos, sin perder su cultura. Se propone trabajar en una intranet, una red local con un servidor sobre una pc con sistema operativo Linux y una página web con materiales didácticos y multimedia adecuados al contexto, dotando de herramientas básicas en tecnologías de la información y comunicación a los alumnos en la comunidad indígena. El simbolismo y material multimedia contextualizada al lugar a creando un ambiente de apropiación del proyecto por parte de los alumnos. De manera reciente el proyecto ha madurado y se ha instalado en 9 planteles más, dotando de una herramienta sencilla y útil a alumnos en comunidades de extrema pobreza y donde la internet tiene un difícil acceso.

**Palabras clave:** educación rural, intranet, plataforma educativa, simbolismos.

## Abstract

The article comments on the implementation of the Intranet project, created in the Colegio de Bachilleres de Chiapas 105, in Abasolo, Ocosingo, Chiapas, Mexico; I have been living with problems of poverty and marginalization, in addition to the fact that indigenous speakers are 27 of every 100 people according to the INEGI. This part of the population (Tzeltal) especially students, show difficulties to express themselves in the Spanish language, which together with economic and social problems, make education a complex task. The Internet network, is becoming a widely used tool for the exchange of information of all kinds between people around the world. It is modifying habits of transmission, exchange and production of messages; so it is a need to develop new education schemes so that students in rural communities face these new challenges, without losing their culture. It is proposed to work on an intranet, a local network with a server on a PC with Linux operating system and a web page with didactic and multimedia materials appropriate to the context, providing basic tools in information technology and communication to students in the community indigenous. The symbolism and multimedia material contextualized the place creating an environment of appropriation of the project by the students. Recently, the project has matured and has been installed in 9 more campuses, providing a simple and useful tool to students in communities of extreme poverty and where the internet is difficult to access.

**Keywords:** poverty, tseltal, internet, intranet, tics, symbolisms.

## Introducción

Chiapas es un estado rico y bello en recursos naturales, un estado con muy variados escenarios geográficos, pero con un problema de pobreza y marginación bastante arraigados.

Según CONEVAL, para el año 2014, un 76.2% de la población se encuentra en situación de pobreza, y existe un 30.7% de población con rezago educativo.

Los hablantes de lenguas indígenas se concentran en las zonas selva, selva norte, altos, centro norte, frailesca. Las lenguas maternas registradas son 12, tsotsil, tseltal, mam, tojolabal, jacalteco, chuj, zoque, chol, kanjobal, mochó, kaqchiquel y lacandón.

La mayoría de las comunidades originarias del estado de Chiapas manejan en su mayoría su lengua materna, y tienen muchas dificultades para expresarse en el idioma castellano. Por otra parte las comunidades indígenas cuentan con una cosmovisión, “la concepción de la forma que tiene el cosmos, de la naturaleza, de los dioses, de la

condición de los seres humanos y de su papel en ese cosmos” (Federico Navarrete, 2008), a lo cual cuentan con otra manera de ver la vida y las cosas, basadas en un equilibrio con su contexto, es decir, la naturaleza, los dioses y el alma, mientras que la visión del hombre ladino es totalmente diferente. “Para el occidental la tierra es un objeto de “explotación”; para el indígena es la Santa Madre Tierra, Santa Tierra, que da sustento” (Eugenio Maurer, 2006:p. 6).

Por lo que estas características, aunadas al ambiente de usos, costumbres y la división de las comunidades indígenas, hacen que el escenario para el desarrollo político, económico y educativo de la región sea complejo.

En la Educación Media Superior, para el estado de Chiapas, el nivel de aprovechamiento sobre todo en el área de Matemáticas y Comunicación, es bajo. Según los resultados de la prueba ENLACE (Secretaría de Educación Pública, 2014), dentro del rango de los años 2008 -2014, se ha disminuido el índice de insuficiencia, sin embargo para el área de Matemáticas sigue estando por debajo

de la media nacional que es de 39.3 % en los niveles de Bueno y Excelente, con un porcentaje de 31.6 %. Para el caso del área de Comunicación, en los niveles de Bueno y Excelente la media nacional es de 44.7%, mientras que para el estado de Chiapas 24.8 %. Dichos datos nos permiten visualizar los problemas añejos que se tienen en la comprensión lectora y matemática.

En este trabajo se tiene como objetivo, conocer el impacto de las tecnologías de la información y comunicación en las escuelas del nivel medio superior en zonas rurales con lenguas originarias.

Podemos expresar que ante los nuevos tiempos que vivimos, la globalización es parte de nuestra vida diaria, por lo que es necesario dotar al alumno indígena en las comunidades rurales, de herramientas básicas que le permitan mejorar su desarrollo bilingüe, como el apropiamiento de las tecnologías emergentes sin perder su valor y cultura.

Según cifras de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) de 2016, realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), el 40.5 % de la población no cuenta con servicios de internet en México. En el caso particular del estado de Chiapas 20.9 % de la población tiene computadoras en su hogar, el 13 % de esos hogares cuenta con el servicio de Internet, sin embargo, el 33.1 % de la población que no cuenta con equipos de cómputo usa algún tipo de servicio que provee la red Internet.

El proyecto Intrabach cuenta con una plataforma educativa básica fuera de línea como una herramienta alterna ante la carencia de conectividad de internet, así como recompilar las experiencias obtenidas del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación orientadas a la educación, en comunidades rurales de la zona selva del estado de Chiapas.

## Marco teórico-metodológico

La tecnología es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un objetivo claro: conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto (Pérez, Merino, 2017). Por tanto la tecnología ha acompañado al hombre desde que este empezó sus pasos en la tierra, hasta la actualidad. En las comunidades rurales las personas han creado y utilizado la tecnologías de diversos modos, sobre todo en la actividad principal de las comunidades, la agricultura. Actualmente, los jóvenes tienen atracción por dispositivos móviles (celulares y tabletas), aún sin contar con señal de telefonía celular en la comunidad.

Las Tecnologías de Información y Comunicación, entendidas como el conjunto de multimedios que permiten la captura, producción, almacenamiento, tratamiento, y presentación de información en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Ecured, 2017); modifican notablemente esquemas tradicionales de la educación basados en el conocimiento, pretendiendo buscar en el alumno nuevas formas de que éste adquiera habilidades y conocimientos, para resolver problemas o situaciones de su propio contexto. Es común que en las escuelas una gran parte de los docentes desconozcan el uso de estas herramientas o no cuenten con ellas, por lo que es difícil su aplicación al contexto rural; mas no es algo imposible de aplicar. Esto a dado motivo a la aparición de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento, que van más allá de la mera disponibilidad de las tecnologías y hacen hincapié en su uso en las escuelas, promoviendo el proceso enseñanza aprendizaje.

El nombre Internet procede de las palabras en inglés Interconnected Networks, que significa “redes interconectadas”. Internet es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, por lo que se podría definir como una red

global en la que se conjuntan todas las redes que utilizan protocolos TCP/IP y que son compatibles entre sí (conceptodefinicion.de, 2014). Internet, se está convirtiendo en una herramienta TIC muy usada para el intercambio de información de todo tipo entre personas. Está modificando hábitos de transmisión, intercambio y producción de mensajes entre personas, grupos, instituciones y corporaciones. La integración de Internet en las escuelas facilita el acceso global a ciertos tipos de servicios de apoyo a la enseñanza tradicional y precede a una fase superior en la que la computadora y la red Internet se utilizan como base de la docencia, pasándose a una enseñanza basada en el autoaprendizaje guiado, el aprendizaje activo y el trabajo en grupo. La potencialidad pedagógica de Internet tiene sus fundamentos en los principios de tres teorías del aprendizaje: la del constructivismo, la de la conversación y la del conocimiento situado. (Verdú, 1998).

Proporcionar a los estudiantes acceso a Internet en la escuela puede ser muy beneficioso, pero no está exento de problemas potenciales, ya que en él existe contenido que no está regulado y que mezcla, sin orden ni concierto, verdades, medias verdades y engaños. Junto con información valiosa, también incluye oleadas de páginas pornográficas, violencia y material políticamente peligroso, que surge a menudo de forma inesperada, sin previo aviso (Pérez, Walker, González, Sola, 2003). Por lo que hay que de alguna manera concientizar a los docentes y los mismos alumnos de la responsabilidad en el uso de estos medios, estableciendo un reglamento adecuado. Además, se tiene el problema de conectividad, pues aunque el gobierno de México planea llevar la red a todas las escuelas del país, aún existe una gran mayoría de ellas que por una u otra razón no cuentan con el servicio, sobre todo en comunidades rurales de difícil acceso.

Una propuesta alterna al uso de la internet en escuelas donde se tienen problemas de conectividad es el uso de las intranets con plataformas educativas virtuales fuera de línea. La Intranet no

es más que la red local y un servidor configurado con el protocolo estándar de Internet, el TCP/IP y con sus servicios fundamentales instalados: WWW, FTP y correo electrónico. Una Intranet es como una pequeña Internet, con la gestión de información y herramientas de acceso del World Wide Web juntos en una organización, que puede o no estar conectada a Internet. Las intranets permiten maximizar la colaboración entre usuarios y las actividades asincrónicas de forma tal que cada integrante potencie la utilización de su tiempo. Un entorno de trabajo seguro, privado y amigable con servicios de información, novedades, mensajería, enciclopedias, foros de discusión, depósito de archivos, calendario de actividades y más” (Pacios, Lamelas, González, Arenas, Salazar, 2008).

El uso de intranets en la escuela (Educar, 2017):

- Posibilita armar aulas virtuales.
- Permite armar repositorios y contenidos.
- Brinda la oportunidad de instalar plataformas para diseñar las clases, compartir información y generar entornos de comunicación (correo electrónico, foros, wikis) sin necesidad de acceso a internet. De ese modo los usuarios de la red pueden realizar tareas colaborativas, compartir carpetas y usar plataformas de e-learning.
- Permite que las computadoras accedan a los archivos que almacena el servidor: colecciones propuestas y el material que se produce en la escuela.

El buen uso del servidor en la escuela genera que todos los alumnos cuenten con el material para trabajar en el aula, por lo que termina así el gasto en fotocopias.

Además usar intranets en la escuela permite que docentes con la finalidad de facilitar la comunicación entre sus miembros (padres, profesores, alumnos...), la mejora de los procesos de gestión y de enseñanza y aprendizaje, la difusión de sus ac-

tividades y su interrelación con el entorno (Marquès, 2003).

Por otro lado se han desarrollado aplicaciones de software, denominadas plataforma educativas online(en línea)/offline(fuera de línea) que son una herramienta virtual o una combinación físico-virtual, que brinda la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos. Además, se considera un proceso que contribuye a la evolución de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que complementa o presenta alternativas en los procesos de la educación tradicional (Rodríguez, Diéguez, Barrio, 1995). En ellas podemos encontrar múltiples recursos para que el alumno haga uso de la información y desarrolle habilidades para aprender a aprender (blogs, Agentas, Foros, generador de Exámenes, uso de material multimedia, etc.). Además los docentes pueden cargar previamente los materiales para sus clases en el servidor y los alumnos, acceder a ellos a través de la intranet. Observamos varios tipos de plataformas educativas de acuerdo a la forma en que manejan la información. Algunos ejemplos de ellos son Moodle, Claroline, Teleduc, Ilias, Ganesha, Fle3, Chemilo, etc., que son denominados también plataformas de aprendizaje virtual, una vez instalados podrán ser personalizados por docentes y alumnos. Como una segunda opción es posible descargar plataformas educativas con contenidos propuestos, una de ellas es Kahn Academy lite, proyecto sin fines de lucro que ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los alumnos aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del salón de clases; su plataforma puede usarse en línea o fuera de línea y es usado en cientos de escuelas en todos los continentes; Otra plataforma con contenidos muy completa es el proyecto RACHEL de la organización WorldPossible, que provee una biblioteca digital latinoamericana muy amplia y puede ser instalado en un dispositivo móvil denominado Raspberry pi, teniendo múltiples instalaciones en escuelas de África y Guatemala. Recien-

temente ha comenzado a funcionar la plataforma denominada Kolibri, la cual emplea una interfaz de administración sencilla y personalizable con contenidos libres.

El proyecto descrito en el artículo es una plataforma educativa básica en una intranet fuera de línea denominada Intrabach, con la particularidad de ser contextualizada al escenario rural.

El método de investigación a utilizar en este artículo es el lógico deductivo, ya que en él aplican los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicios. El papel de la deducción en la investigación es doble(Ramos, 2008):

- **Primero consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Una ley o principio puede reducirse a otra más general que la incluya.**
- **También sirve para descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos.**

En nuestro caso se parte de la instalación del proyecto Intrabach, como propuesta alterna en escuelas con dificultades de conectividad a Internet, explorando las experiencias de su aplicación.

### **Intrabach en Colegio de Bachilleres de Chiapas Plantel 105 Abasolo, el comienzo**

Los nuevos tiempos que vive el país, exigen en las personas un mayor uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, ya sea para obtener o intercambiar información, dicha situación no es ajena al trabajo que se desarrolla en los planteles educativos.

Aunque el presente proyecto surgió en lugar rural enclavado en la zona Selva, Abasolo; no es ajeno al desarrollo tecnológico brindado por el mundo y mucho menos es exento a las necesidades del país, por producir alumnos mejor preparados los cuales egresen del bachillerato con una educación

integral que favorezca su desarrollo, y permita enfrentar los retos que la globalización impone, para la mejora de la propia región, así como del mismo país.

El proyecto denominado Intrabach inicia en la localidad de Abasolo, que está situado en el Municipio de Ocosingo, en el Estado de Chiapas. Cuenta con 2,884 habitantes. Se encuentra a 1261 metros de altitud. El 99.62% de la población es indígena, y el 85.12% de los habitantes habla una lengua originaria (tseltal). El 35.82% de la población que habla una lengua indígena no habla español (Instituto Nacional de Estadística, 2012). Fue fundada en 1549.

Su economía, se ha caracterizado principalmente a la siembra de productos básicos como: maíz, frijol, café, y algunas otras verduras, la mayoría de la población siembra para autoconsumo para poder alimentarse todo el año y solamente algunos productos se comercializan, en el mercado local. La comunidad cuenta con dos establecimientos que expenden internet con renta de pc y servicio inalámbrico, pero la comunidad en sí no cuenta con un proveedor de servicios de internet que pueda llevar la red a todos los hogares.

El proyecto Intrabach, inició en el año 2006, en la escuela del nivel medio superior, del subsistema Colegio de Bachilleres de Chiapas Plantel 105, al observar la necesidad de los jóvenes estudiantes para contar con material académico suficiente y adecuado a su contexto, ya que la institución no cuenta con suficiente material bibliográfico en la biblioteca y los estudiantes en su mayoría carecen de recursos económicos suficientes para comprar dicho material.

Al comenzar el proyecto, el Profr. Luis Ramón Alvarado Pascacio docente de la materia de capacitación para el trabajo en área de Informática, se dio cuenta de las situaciones académicas existentes en el plantel, sobre todo de la dificultad de los jóvenes de comprender la clase, ya que un 90% de los alumnos no dominaba completamente el idioma español, sino que usaba su lengua materna: el

tseltal. Por lo tanto decidió comenzar a realizar un tutorial del software Microsoft Office Word 2013, en ambas lenguas. En el desarrollo del software pudo comprender que existe una gran diversidad de regionalismos en la lengua que se traducía en la misma región, y que la escritura de la lengua materna se estaba perdiendo en la mayoría de las nuevas generaciones. Al implantar el proyecto también se percató de la necesidad en el alumno de mejorar la lectura, escritura y comprensión del idioma español, pues los alumnos podían leer textos pero no los comprendían completamente y esto generaba problemas en todas las materias del bachillerato y por ende en su desarrollo profesional. El software tuvo un grado de éxito, no tanto por traducir los textos del manual a la lengua tseltal, sino por generar un material propio de la comunidad usando las tics, el cual fue atractivo para los alumnos.

El anterior proyecto dejó mucha experiencia, pero generó nuevos retos en el profesor, sobre todo por la falta de infraestructura tecnológica en la escuela y comunidad. En el periodo del año 2007 fue instalado el centro de cómputo en nuevas instalaciones del plantel, aunque previeron de material para iniciar la red, no fue instalada, situación que fue el comienzo para que se ideara el proyecto actual; junto con alumnos del plantel, se instaló la red cableada del centro de cómputo.

En base a cierto conocimiento en software libre del profesor y a las observaciones de muchos jóvenes egresados, los cuales por necesidad viajaban como inmigrantes hacia la Unión América o a ciudades como jornaleros, tenían muchas dificultades para aprender a usar la Internet, se comenzó a trabajar en una intranet con un servidor sobre una pc con características mínimas con el sistema operativo Linux server, una página web sencilla con algunos materiales didácticos, usando una red inalámbrica con un router básico. Esto empezó a generar mucho interés en los alumnos de sexto semestre quienes ya tenían cierto conocimiento de informática, sobre todo por que se empezó a usar palabras, fotos y símbolos de la misma región.

Al empezar a usar las Tecnologías de Información y Comunicación en la escuela se empezó a generar un ambiente de interés en la materia de informática, sobre todo para acceder al centro de cómputo. Se pudo notar la dificultad de los alumnos por romper paradigmas de la educación tradicional, pues muchos alumnos comenzaron a expresar su costumbre por el pizarrón y teoría, a lo cual el avance en la implementación del proyecto se procuró hacer gradual en los demás semestres, mostrando los beneficios como la consulta de enciclopedias libres para realizar las tareas y el manejo del servidor local de la intranet para almacenar e imprimir sus trabajos.

En esta etapa comenzamos a considerar al proyecto Intrabach como una plataforma educativa libre offline. Para el año 2010 ya se impartía las clases de la materia de informática en todos los semestres usando la intranet y se completó de manera muy sencilla el contenido de las demás materias. Se agregó a la plataforma educativa material didáctico y una enciclopedia libre Wikipedia offline como es la Cdpedia, con el apoyo del proyecto Python Argentina.

En una segunda versión del proyecto se agregó más contenido y una plataforma educativa virtual: Moodle y Wordpress para el manejo de blogs, haciendo así más dinámico el uso del proyecto por parte de los docentes.

Paralelamente el Profesor Osmar Adolfo Alfonso Gómez, comenzaba a implantar la plataforma educativa Intrabach en el bachillerato de la ranchería Balaxthe, que pertenece al Municipio de Ocosingo del estado de Chiapas. Dicha comunidad fue fundada en el año de 1952, y se localiza al sureste de la cabecera municipal de Ocosingo, con una distancia de 15 km; cuenta con 300 habitantes aproximadamente, la lengua que utilizan los habitantes es el Tseltal, hablado por señores mayores, en los jóvenes y niños predomina el español. En su aspecto económico, esta comunidad al igual que la de Abasolo se ha caracterizado porque la mayoría de los habitantes se dedican a la ganadería y a la

siembra de los granos básicos como: maíz, frijol, café, y algunas otras verduras, siendo estas en su mayoría de autoconsumo.

Los alumnos que integran la matrícula del Colegio de Bachilleres de Chiapas Plantel 205 de Balaxthe, pertenecen a diversas comunidades circunvecinas como son La Zuleta, EL Rosario, Campo Alegre, Artículo 27, Santo Tomas Axhin, Los Quiniches, Ranchería Santo Tomas y demás localidades. Los estudiantes tienen que caminar aproximadamente una hora y media caminando, usando bicicletas, caballos o bien transporte público. En la comunidad no hay ninguna biblioteca o ciber cercano donde puedan investigar las actividades escolares por lo tanto tienen que trasladarse hasta la ciudad de Ocosingo, Chiapas, para encontrar diversas fuentes de información; los alumnos salen a la ciudad 1 vez al mes. Así mismo el plantel cuenta con una pequeña biblioteca, desafortunadamente el material con el que cuenta no es suficiente para suplir toda la demanda. El plantel cuenta con un aula adaptada como laboratorio de cómputo con 23 computadoras, antes de la instalación de la Plataforma Intrabach, el laboratorio no contaba con un red funcional y para la instalación del servidor fue necesario usar un equipo de cómputo extra con recursos mínimos.

Antes de usar la plataforma Intrabach, se percibían ciertas dificultades al dar las clases de informática:

- Al momento de que el docente se ausentaba del salón de clases, los alumnos perdían interés en los temas.
- Cuando el docente solicitaba alguna licencia, los alumnos no abordaban los contenidos de la materia.
- El material que se daba en la materia de informática era digital, y se manejó memorias flash para su distribución, encontrando problemas de pérdida de datos por virus informáticos o extravíos, los cuales muchas veces se perdía tiem-

po en reestablecer la información para todos.

Al usar la plataforma Intrabach en el plantel, los alumnos presentaron mucho mayor interés en la materia ya que no solo identificaron señales de su región en el sistema, si no que tuvieron la oportunidad de acceder a la plataforma ya sea en el centro de cómputo, o en sus dispositivos móviles. Otro atractivo de la plataforma fue que los alumnos tuvieron la oportunidad de ingresar a material de consulta, enciclopedias offline Wikipedia y material didáctico relacionado con las demás materias.

Con la instalación de la plataforma también se reorganizó el laboratorio de cómputo, y se abrió la posibilidad de utilizar software libre ante la falta de licencias privativas. También se pudo dar utilidad a la plataforma, con material para ayudar a algunas otras actividades:

- **Compartir información y noticias por parte de la dirección.**
- **Material electrónico de preparación para la aplicación de la prueba piloto PLANEA en diversos años.**
- **Distribución de material electrónico referente a talleres del COBACH, como son: Taller de Habilidades Lingüísticas, Lengua o Lenguas, Emprendimiento, entre otros.**
- **Material electrónico para la aplicación de examen de selección y curso propedéutico.**

En la instalación del proyecto en ambas escuelas, se obtuvieron muchos éxitos, pero también se encontraron algunas situaciones difíciles, dentro de las que destacan:

- **La falta de capacitación en el uso de las TICS de los docentes no afines a las materias de informática, lo cual dificultó que**

no todo el personal académico comenzara inmediatamente a usar el proyecto.

- **La ausencia de reglamentación en el uso de los dispositivos móviles por parte de la institución oficial, hizo que se llevara a cabo un debate con el personal de los planteles, por lo que se generó un reglamento temporal.**
- **La falta de recursos económicos e infraestructura de red informática en los planteles hicieron lento completar la instalación, siendo mediante cooperaciones del personal de la escuela, donaciones y eventos para recaudar fondos, que se logró completar equipo de red.**

### **Intrabach, en otros planteles educativos.**

Es en el año 2013, en un curso de docentes del subsistema Colegio de Bachilleres de Chiapas, junto con el apoyo de dos docentes el Lic. Osmar Adolfo Alfonzo Gómez y el Ing. Everth Neftaly Torres Álvarez, se planteó al Coordinador de Zona poder compartir el caso de éxito en el Plantel 105 Abasolo y 205 Balaxthe, a los diferentes planteles de la zona. Realizándose tres pláticas: una con Directores interesados de los planteles de la zona, la otra con presidentes de academia de cada plantel y por último con docentes del área de informática, donde percibimos algunas dificultades en la implementación del proyecto, pues de alguna manera se pretende cambiar una estrategia de enseñanza tradicional a otra con el uso de las Tecnología de Información aplicadas a la educación, el cual exige mayor preparación y atención; sin embargo hubo interés por parte de muchos planteles para la propagación del proyecto.

Sin recursos económicos para el proyecto y con la disposición de los planteles por proporcionar una computadora como servidor y proveer viáticos de pasaje como alimentación, se recibió la primera solicitud de instalación de la plataforma Intrabach, en la comunidad de Ignacio Allende al

plantel EMSAD (Educación Media Superior a Distancia) no. 151, en el municipio de Salto de Agua. Solicitud que fue atendida y el 22 de mayo del 2014 se llegó al plantel, ayudando a ordenar el centro de cómputo y configurar las computadoras para poder usar adecuadamente la plataforma Intrabach en red local. Se platicó con los docentes para invitarlos a usar la intranet y para finalizar un grupo de alumnos uso la plataforma para mostrar su utilidad y sencillez. En esta primera instalación pudimos darnos cuenta que para poder instalar la plataforma educativa propuesta es de vital importancia contar con el apoyo tanto de las autoridades educativas, como del personal docente y administrativo de la institución, ya que esto garantiza la solución a muchas limitantes, además de confirmar la necesidad de realizar una breve capacitación en el área de informática a los docentes. Hay que mencionar también que la infraestructura en los centros de cómputos de las escuelas es insuficiente, ya que por lo regular en una gran parte de las escuelas rurales existen muchas fallas con la luz eléctrica y no se cuenta con un centro de cómputo adecuado.

Para este mismo año, se instaló la plataforma educativa en la comunidad de San Jacinto, del municipio de Ocosingo, el cual tuvo la característica de estar lejana a la cabecera municipal y como en la mayoría de las comunidades no se cuenta con servicio de internet, además de que el sistema eléctrico falla constantemente. Fue necesario prestar una planta eléctrica a la telesecundaria de la comunidad para poder poner en marcha la red de computadoras, así como el servidor, el ánimo de de la comunidad tanto como alumnos hizo que fuera posible interconectar la red y los alumnos hicieran uso de sus celulares para poder acceder a la plataforma Intrabach. Desde su instalación, pasó un tiempo y fue de agrado saber que la comunidad le dió utilidad a la plataforma, por lo que a la fecha se ha realizado una actualización de su plataforma a la versión mas actual.

En esta etapa del proyecto, nos dimos cuenta del gran reto por romper paradigmas como lo es la educación tradicional, donde no se le da cabida al uso de las Tecnologías de Información Orientadas a la Educación; por lo que no solo era importante brindar material didáctico en la plataforma, sino que se permitiera la existencia de un proyecto de capacitación. Escuchamos las opiniones de los diversos docentes y modificamos la página web del proyecto de tal manera que el docente tuviera un espacio en la plataforma, donde encontrara recursos básicos del uso de las nuevas tecnologías, sobre todo actividades con respecto a la enseñanza basada en proyectos. El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Harwell, 1997). De tal manera que los alumnos puedan generar soluciones a problemas reales, a través de diversas actividades en todas las áreas del saber, usando las tecnologías de la información, así como propiciando el autoaprendizaje y el trabajo en equipo.

El siguiente plantel en ser visitado fue el Emsad 167 La Virginia, quienes nos llevaron a su plantel, para instalar la plataforma en su centro de cómputo y platicar con los docentes con la intención de mostrar los materiales didácticos que proponemos, la estrategia pedagógica que usamos y los nuevos retos del uso responsable de las tecnologías en los jóvenes. Se obtuvo buena aceptación por parte del personal académico y dirección.

Obteniendo apoyo de diferentes organizaciones nacionales e internacionales sin fines de lucro, integramos proyectos que van desde enciclopedias offline, hasta libros libres de derecho de autor, audioteca, videotecas, software educativo libre, etcétera; que por sí solos son proyectos muy útiles en el aula de clases, todo junto presentado de manera contextualizada, tiene más posibilidades de motivar al docente a utilizarlas.

La siguiente visita la tuvimos al Plantel Emsad 208 Nazareth, en el mes de enero del 2017, donde

se configuraron algunas de las computadoras con las que cuenta su centro de cómputo, capacitando al encargado del laboratorio, instalamos el servidor y router inalámbrico, poniendo en marcha la plataforma sin complicaciones. Posteriormente se dio la charla a docentes y representantes del comité de padres de familia, donde se abordaron los temas referentes al contenido de la plataforma, la estrategia pedagógica a usar y el uso responsable de las Tecnologías de la Información y Comunicación. En esta instalación fue provechoso para el proyecto, tomar en cuenta a los padres de familia, ya que se platicó de manera clara el uso responsable de los dispositivos informáticos no solo en la escuela, sino en los hogares.

Debido a la crisis económica que se percibe en el país, notamos en las visitas la disminución de adquisiciones por parte de los alumnos de computadoras (pc / laptop), pero también notamos el aumento de la presencia de teléfonos inteligentes sin que en la comunidad exista señal, ya que para los jóvenes las nuevas herramientas tecnológicas son atractivas, aunque sea para el uso de esparcimiento. Observando esta tendencia, optamos por hacer responsiva la aplicación, es decir, que las páginas web mostradas en la plataforma se adaptaran a los dispositivos móviles. En una gran parte de los planteles se ha presentado muchos problemas debido a que los alumnos usan sin control alguno los dispositivos móviles dentro del salón de clases, y esto genera que el alumno se distraiga y no cumpla con las actividades establecidas, según afirma un estudio de la London School of Economics (Infobae, 2015). Sin embargo los investigadores concuerdan en que no hace falta satanizar a los dispositivos móviles, porque éstos, usados de forma indicada, pueden aportar mucho al proceso de aprendizaje. Lo que se necesita es encontrar un equilibrio en relación al uso de los celulares dentro del salón. Como se comenta anteriormente es necesario contar con un reglamento, que controle el uso de los dispositivos móviles en el salón de clases; así también, es necesario que el docente

conozca los aspectos básicos para el uso de estos dispositivos.

Para el mes de octubre de del mismo año, visitamos para actualizar la plataforma Intrabach en el Plantel Emsad 161 Cacateel, un plantel muy agradable por la naturaleza que lo rodea, y a una distancia considerable de una cabecera municipal, los docentes y personal del plantel tomaron la plática para explicar uso e importancia de las tics en el aula de clases. Esta vez nos encontramos con la grata observación de entrevistar a los alumnos que ya habían usado la plataforma, los cuales nos compartieron múltiples experiencias de éxito, y como el proyecto ya era parte de sus actividades diarias.

Por diferentes situaciones, no se pudo llegar personalmente a difundir y capacitar el uso de la intranet a ciertos planteles, pero se hizo entrega de servidores, así como capacitación a los encargados de los centros de cómputo de los Emsad 210 Venustiano Carranza, 82 Taniperlas, 278 Las Tazas y 169 Luis Espinoza.

Actualmente se tiene planeado la instalación de la plataforma en más planteles, en la misma región, y se está empezando recibir solicitudes de otras regiones del estado.

## Conclusiones

La problemática que el docente enfrenta en las comunidades rurales, son muy diversas: falta de infraestructura, equipos de cómputo, capacitación; difícil acceso a las comunidades por las distancias y geografía accidentada; problemas laborales y sociales. Situaciones que han sido un reto para el proyecto, pues ofrecer información académica y comunitaria a las escuelas donde por razones económicas no se puede comprar libros ha sido un gran apoyo a los alumnos y docentes. Por sí solo el material didáctico incluido en la plataforma, tiene un impacto positivo en el interés de los estudiantes; pero es importante destacar que se necesita

del apoyo del personal docente y administrativo para su completo éxito.

En una época donde el joven tiene al alcance un dispositivo informático móvil, y los padres por lo regular no conocen de estas tecnologías y no supervisan lo que observan sus hijos, está abriendo la posibilidad de que el joven acceda a una gran cantidad de información no adecuada, ya que están abiertas sin ninguna restricción en la Internet; pero tampoco puede prohibir el uso de dichos dispositivos tecnológicos, ya que está demostrado que son herramientas que permiten acceder a múltiples materiales didácticos para que el joven pueda motivarse a usar la ciencia para resolver problemas, usar diversos servicios en muchas organizaciones público - privadas , además de seguirse preparando para el futuro. Por tanto, la intranet propuesta es una opción para comenzar a usar elementos básicos de la red internet, pero en un ambiente con material específicamente académico, el cual es atractivo para los estudiantes, y además permite que el alumno sea autodidacta.

La red Internet ha cambiado de una manera drástica la manera en que las personas se comunican, ya que se acortan distancias y se posibilita el intercambio directo de información a nivel global; sin embargo, este servicio en países como México, tiene dificultades para llegar a toda la población, especialmente a las escuelas. Las dificultades no solo tienen que ver con la falta de infraestructura de red, sino también la falta de capacitación a los docentes que en una gran parte por desconocimiento optan por no cambiar y mejorar. Al proponer el proyecto hemos descubierto que es más fácil que los docentes se interesen más por trabajar estas tecnologías, si la llevamos como una propuesta pedagógica, no como imposición. Hemos comprendido, que es importante adoptar la responsabilidad para usar estas herramientas tecnológicas en las aulas, y así contrarrestar el aprendizaje empírico que hacen los jóvenes de estas herramientas, que por lo regular es con material

de alto contenido de violencia o no adecuado, esto si no hay vigilancia por parte de los padres.

En el avance que se tuvo al usar Intrabach en los planteles del nivel medio superior se notaron ciertas experiencias:

- Los jóvenes mantienen el interés en las TIC.
- Los alumnos aprenden usando la plataformas sin necesidad de conocer temas avanzados de informática.
- Se creó un ambiente virtual donde los alumnos pueden encontrar material didáctico y software libre totalmente académico, enseñándole a usar las nuevas tecnologías de manera responsable.
- Los jóvenes comienzan a usar tecnicismos relacionados con internet, sin necesidad de contar con una conexión a la red mundial.
- Los muchachos usaron la red local para poder investigar tareas de otras materias, ya sea usando el centro de cómputo o mediante el uso de dispositivos móviles.
- Se generó un ambiente autodidacta en el alumno, ya que los contenidos de todas las materias se encuentran disponibles para ellos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Consejo nacional de Evaluación de la política de Desarrollo Social.(CONEVAL). (2017). 14/08/2017. Recuperado de: <http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Chiapas/Paginas/pobreza-2014.aspx>
- EcuReD, conocimientos e información para todos, Cuba (2017) . Recuperado de : [https://www.ecured.cu/Tecnologías\\_de\\_la\\_información\\_y\\_las\\_comunicaciones](https://www.ecured.cu/Tecnologías_de_la_información_y_las_comunicaciones)
- Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (2016). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2016/>
- Harwell, S. (1997). Project-based learning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), Promising practices for connecting high school to the real world (pp. 23–28). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No. ED407586)
- Infobae.com (2015). Prohibir celulares, la nueva propuesta para mejorar el rendimiento escolar. Recuperado de <https://www.infobae.com/2015/05/25/1730935-prohibir-celulares-la-nueva-propuesta-mejorar-el-rendimiento-escolar/>
- Marquès P. (2013). La intranet y la web de los centros docentes. Pangea.org. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/intranets.htm>
- Maurer, E. (2006). Diplomado en lengua y cultura tseltal. México: Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe.
- Navarrete Linares, F. (2006). Los pueblos indígenas de México, México: CDI.
- Pacios L., Lamelas B., González O., Arenas R., Salazar N. (2008), Desarrollo de una primera versión de la intranet con fines académicos de la Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”. Revista Cubana de Informática Médica, Número 17, Recuperado de: [http://www.rcim.sld.cu/revista\\_17/articulo\\_17.htm](http://www.rcim.sld.cu/revista_17/articulo_17.htm)
- Pérez A, Walker R, González F, Sola M. (2003). La utilización segura y educativa de Internet en las escuelas. UNIA.
- Pérez J y Merino M (2008-2017) Definicion.de: Definición de tecnología. Recuperado de: <https://definicion.de/tecnologia/>
- Sebastián Díaz Becerro (2009). “Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos”. Temas para la educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza.
- PythonArgentina (2016). CDPEDIA. Recuperado de: <http://cdpedia.python.org.ar/>

- Ramos E. (2008). Métodos y técnicas de investigación. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Rodríguez. Diéguez. Saénz Barrio (1995). “Tecnología Educativa y Nuevas tecnologías aplicadas a la educación”. Alcoy, Marfil
- Secretaría de Educación Pública. (SEP). (2016). PLANEA. Recuperado de: <http://www.planea.sep.gob.mx/>
- Servidores escolares (2017), Ministerio de educación, Presidencia de la Nación Argentina. Recuperado de: <https://www.educ.ar/recursos/113680/servidores-escolares>
- Verdú M. J. (1998). Aplicación de Internet como nuevo espacio de formación y comunicación para los Centros de Primaria y Secundaria, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Universidad de Valladolid, España.