

## Uso de la plataforma educativa Moodle en los procesos de capacitación de maestros de Educación Indígena en Jalisco, México

*Use of the educational platform Moodle in the training processes for teachers of Indigenous Education in the State of Jalisco, México*

Luis René Tabor Sinaí Muñoz García  
Marcela Georgina Gómez Zermeño  
Lorena Yadira Alemán de la Garza

zona próxima

Revista del Instituto  
de Estudios en Educación  
Universidad del Norte  
n° 24 enero-junio, 2016  
ISSN 2145-9444 (electrónica)

<http://dx.doi.org/10.14482/zp.24.8719>

zona próxima



EN CIRCULACIÓN  
GISELA SAVDIE  
<http://www.giselasavdie.com>  
Todas somos muñecas rotas

**LUIS RENÉ TABOR SINAI MUÑOZ GARCÍA**  
Maestro en Tecnología Educativa con enfoque en Capacitación Corporativa, Tecnológico de Monterrey (ITESM) en México. Asesor Técnico Pedagógico de la Dirección de Educación Indígena del Estado de Jalisco.

**MARCELA GEORGINA GÓMEZ ZERMEÑO**  
Doctora en Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey (ITESM) en México. Directora del Centro de Investigación en Educación, profesora-investigadora en la Escuela Nacional de Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey.

**LORENA YADIRA ALEMÁN DE LA GARZA**  
Candidata a Doctorado en la Univesitat Oberta de Catalunya (España). Labora como coordinadora en los programas de capacitación y profesora-tutora de los programas de posgrado de educación en la Escuela Nacional de Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey (México).

Correspondencia: Tecnológico de Monterrey. Av. Eugenio Garza Sada 2501 Sur. Monterrey, Nuevo León. México. Código Postal 64849, Teléfono. +52 (81) 16461432.

<p>Esta investigación describe el contexto de los maestros de Educación Indígena del Estado de Jalisco y los factores que dificultan el proceso de capacitación. El objetivo es generar alternativas que mejoren la capacitación y lograr una mejoría del docente en las comunidades marginadas. Este estudio propone un modelo de capacitación a distancia con el uso de la plataforma Moodle, para lo cual se aplicó un instrumento para analizar la aceptación de la tecnología por parte de docentes de educación indígena.</p> <p>Los hallazgos muestran que a pesar del desconocimiento del concepto de la educación en línea y falta de experiencia con esta herramienta, el maestro acepta que mediante esta innovación puede mejorar las condiciones de capacitación y de su contexto educativo.</p> <p><b>Palabras claves:</b> educación indígena, capacitación docente, educación en línea, Moodle.</p>	<p>RESUMEN</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Abstract</p> <p>This paper describes Indigenous Education teachers' context in the State of Jalisco, México, and the challenges they face for the training programs. The study was aimed to generate alternative to improve the training programs and to accomplish the preparation of professors in the communities, which have problems of marginalization and vulnerability. The research proposes a distance training program with the use of the platform Moodle, for which an instrument was applied to analyze the acceptance of the technology by indigenous education teachers. The findings show that despite the lack of information about online education and work experience with the tool, the teacher can accept the innovation in order to improve the training and work conditions of his/her educational context.</p> <p><b>Keywords:</b> indigenous education, teacher training, e-learning, Moodle.</p>
--	----------------	---

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los modelos educativos promueven la integración de grupos tradicionalmente segregados. En las poblaciones indígenas, el modelo de castellanización no preserva ni respeta su lengua y costumbres, lo cual genera que algunas comunidades se integren a la sociedad perdiendo su identidad indígena. Ciertamente, las comunidades indígenas de México y otras regiones son maginadas por vivir en zonas alejadas con dificultades para interactuar con una sociedad que no habla su lengua materna, ni conoce sus usos y costumbres. La estrategia de la Secretaría de Educación Pública para incluir a dichas poblaciones en los procesos educativos es la capacitación a maestros, pero las limitantes de distancia, acceso, tiempo y costo no responden al modelo utilizado para el resto de la población, de tal manera que la capacitación en línea puede ser una opción viable que permita dar respuesta a las necesidades educativas.

Cada región del país, en este caso México, presenta características muy específicas que han dificultado el desarrollo de modelos e intervenciones educativas. En el nivel de Educación Indígena del estado de Jalisco se atienden dos regiones: al norte del estado, los huicholes o Wixárikas, en donde el uso de la lengua materna es fundamental, y al sur con los Nahuas, donde el uso de la lengua náhuatl ha ido en declive. Ambos comparten problemas de vulnerabilidad social y dispersión de la población, lo que dificulta la operación del servicio educativo (Rimoldi, 2008).

Entre los problemas que enfrentan las comunidades indígenas en Jalisco se encuentra el déficit en los servicios básicos, falta de trabajo y de recursos, altos índices de analfabetismo, entre otros factores. La lengua es uno de los aspectos que inciden en los procesos de aprendizaje en

grupos indígenas y durante su permanencia en la escuela deben aprender a hablar, leer y escribir en español, representando un reto para el alumno y el maestro para superar esta barrera del lenguaje.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) implementó la Reforma Integral de la Educación Básica en el año 2009, capacitando con cursos y diplomados a los maestros y así coadyuvar en el logro de competencias en sus alumnos. La población de las regiones indígenas ha enfrentado la dificultad de la realización de la capacitación con el modelo piramidal en el que se prepara a algunos maestros para luego reproducir en sus comunidades el mismo curso, esto demuestra poca consistencia en la reproducción de los contenidos (SEP, 2009). El contexto bicultural y bilingüe es uno de los factores que obliga a prestar una atención más específica y adecuada a las necesidades culturales y lingüísticas de las comunidades indígenas.

Las políticas educativas a nivel nacional exigen que los procesos educativos sean controlados, con mejores seguimientos y resultados. La Secretaría de Educación Jalisco se une al esfuerzo por mejorar las competencias de los maestros de este nivel; sin embargo, no cuenta con una estrategia que logre el efectivo uso de la tecnología en estas regiones del Estado. Por lo tanto, las estrategias encaminadas a la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el uso la plataforma educativa Moodle ofrecen una solución a los problemas económicos, de comunicación y distancia, que enfrentan los procesos de capacitación y preparación de los docentes Wixárikas y Nahuas, el logro de los objetivos, Misión y Visión de la Secretaría de Educación Jalisco y de la Dirección General de Educación Indígena.

Por lo anteriormente expuesto, la pregunta de estudio fue: ¿En qué medida adopta el maestro de educación indígena la implementación de la tecnología Moodle como medio de capacitación? El objetivo general de investigación fue obtener información sobre el uso de la plataforma educativa Moodle con el propósito de lograr una mayor aceptación de la tecnología y su introducción en los procesos de capacitación de maestros del medio indígena del estado de Jalisco. Entre los objetivos *específicos* de la investigación, se estableció conocer la aceptación al uso del Moodle por parte de los maestros de Educación Indígena y conocer en qué medida la propuesta del uso formal de la tecnología sea incorporado en regiones indígenas de México.

## MARCO TEÓRICO

### Modelos educativos para la población indígena de México

Los indígenas ocupan el 6.7% de la población total en México, contabilizando 62 lenguas indígenas diferentes en el país. Se encuentra que el 88% de la población indígena es bilingüe, puesto que se comunica en español y su lengua materna, mientras que solo el 12% es monolingüe en su lengua materna (INEGI, 2005). Por el uso de la lengua, los indígenas tienen cuatro veces más probabilidad de continuar viviendo en situación de vulnerabilidad; además, el 84 % de esta población se encuentra dentro de la economía informal, relacionado con su bajo nivel educativo (Borja-Vega, Lunde & García, 2007).

Los programas educativos presentan dificultades en adecuar sus acciones para lograr una educación básica de calidad; las evaluaciones de *Logro Escolar* dan a conocer que las escuelas de educación indígena presentan los más bajos resultados, en comparación con escuelas urbanas, privadas,

públicas y rurales (Escudero, Andrade, Sánchez & Peón, 2007; Escudero, Bouzas, Riaño, Hernández & García, 2007; Escudero, et al., 2006). Los alumnos de escuelas en comunidades indígenas no presentan las mismas oportunidades de acceso o de resultados de aprendizaje, debido a factores de contexto familiar y social que determinan su éxito escolar.

El Modelo Intercultural Bilingüe establece como meta que la población indígena alcance los propósitos nacionales definidos para la Educación Básica: conocer, valorar su cultura y un bilingüismo oral y escrito, aun cuando la funcionalidad del uso de la escritura de la lengua indígena es limitada requiriendo promover la literalización de la cultura de una comunidad indígena, contraria a su tradición fuertemente oral (DGEI, 2009). Además, el modelo debe asegurar las oportunidades de acceso, permanencia y logro de la educación básica, adaptándose a sus necesidades, cultura y lengua. Se busca con ello fomentar actitudes de tolerancia y respeto a las diferencias que constituyen la diversidad cultural (DGEI, 2001).

El enfoque intercultural supera los enfoques homogeneizadores y evita la exclusión al fomentar la equidad, calidad y pertinencia; considera valores, saberes, conocimiento, lengua y otras expresiones culturales como recurso para transformar la práctica docente; es un modelo educativo abierto y flexible que parte de la cultura pero abierta a otras tradiciones culturales (DGEI, 2001). El modelo educativo intercultural bilingüe tiene en la práctica docente el enfrentamiento con la realidad. Este modelo lleva 14 años de práctica en el nivel de educación indígena, con maestros de cada comunidad, pero los resultados mencionados en la prueba ENLACE ponen de manifiesto que, en comparación con la educación regular, siguen existiendo bajos resultados en el rendimiento y eficiencia terminal, y en oposición

muestran altos porcentajes en reprobación y deserción (INEE, 2007; ENLACE 2010).

En el sistema educativo nacional, con respecto a la educación básica, se implementó el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el cual buscó implementar un modelo educativo basado en competencias y como propósito formar ciudadanos íntegros y capaces de desarrollar todo su potencial (SEP, 2009). El modelo educativo basado en competencias parte de acuerdos internacionales sobre los derechos humanos que presentan tres elementos sustantivos: la diversidad y la interculturalidad, el énfasis en el desarrollo de competencias y la incorporación de temas que se abordan en más de una asignatura (SEP, 2009), permitiendo atender a toda la población del país con un solo modelo educativo.

Es en la diversidad y la interculturalidad donde se fomenta que los alumnos de educación básica comprendan que existen, en su país, diferentes culturas, lenguajes, costumbres, creencias, tradiciones, ritmos y estilos de aprendizajes, necesidades educativas especiales y discapacidad permanente o transitoria (Navarro, Gómez-Zermeño & García, 2014). Esta visión se comparte con el modelo intercultural bilingüe a través del uso del diálogo, la convivencia, los valores y el conocimiento, para lograr la aceptación de los grupos vulnerables y reforzar el sentido de pertenencia e identidad social y cultural de los alumnos, dándoles las competencias para convivir en el mundo. Es responsabilidad del docente llevar a la práctica los modelos educativos propuestos por educación básica.

### **Capacitación en el nivel educativo Indígena**

Para lograr la consolidación de los modelos educativos se reconoce a la capacitación como una necesidad. La capacitación tradicional para

los docentes es una educación de asistencia y permanencia en el aula con un capacitador, en una organización de jerarquías, con poco tiempo (de dos a tres veces al año), definida por los cursos nacionales, y apoyada por las asesorías y acompañamiento del director con apoyo técnico. Esta capacitación de alto costo, con tiempo en ocasiones robado a la atención de los niños, no ha logrado consolidar la cobertura de atención a los docentes y la calidad esperada. Según López (1997), el problema no yace en la diversidad cultural de los actores del sistema educativo, sino en la incapacidad del mismo sistema en responder a sus necesidades específicas.

En el medio indígena, por la diferencia en las distancias, siempre se logran los cursos de capacitación tiempo después comparado con los maestros de las zonas urbanas. Asimismo, en la logística, el capacitador y el material presentan dificultades en su presencia simultánea.

Es notorio que la introducción de los sistemas en línea, así como las soluciones a distancia para las empresas y las pequeñas instituciones educativas, no han sido vistas más que como una simple novedad tecnológica sin comprender aun las características y ventajas que administrativa y educativamente les pueden redituarse. Hacer una buena venta de un curso de capacitación ya no solo es un catálogo de cursillos a manera de stock; ahora la personalización de la capacitación es la que responderá realmente a las necesidades de la empresa.

La educación a distancia es una alternativa asociada a la oportunidad educativa en poblaciones que presentan problemáticas de distancia y acceso. Los países que han tenido experiencia y con soluciones a este problema son Australia, Canadá e India; y en Latinoamérica, Venezuela, Brasil, Colombia y Costa Rica (Barrios & Cervantes, 2008).

En el trabajo y en la formación educativa de profesores se presenta la búsqueda de respuestas a problemáticas cotidianas para definir la eficiencia y calidad por lo que da origen a la capacitación que en el proceso enseñanza-aprendizaje desarrolla habilidades y destrezas que contribuyan a la empresa o a la escuela. Por otro lado, se expresa que la educación continua "es una actividad académica organizada, dirigida a profesionistas o personas con formación práctica profesional, técnica o laboral que requieren no sólo de conocimientos teóricos o prácticos de los que adolecen, sino de actitudes, hábitos y aptitudes para mejorar el desempeño de su trabajo" (ANUIES, 2004).

De esta manera, las formas tradicionales con las que los maestros indígenas son capacitados, no han generado una respuesta rápida y efectiva a los cambios que surgen en su contexto. Es entonces que la formación continua presenta una gran importancia, donde los medios tecnológicos juegan un papel fundamental en la educación a distancia (EaD) y en el que el aprendizaje electrónico (E-learning) son la respuesta.

El uso de la tecnología depende de que el profesor tenga el equipo y los conocimientos para utilizarla, para lograr la capacitación a distancia, pero esto es solamente el principio. En la capacitación corporativa se tienen que definir los temas, los procedimientos que se deben aprender, fomentar el trabajo en conjunto, la visión y los valores de la institución educativa que están mediados por la forma en que se debe de presentar a los profesores. Para Gómez-Zermeño y Alemán (2011), otro punto que es importante para una capacitación tecnológica y se debe de tomar en cuenta son las teorías administrativas, pedagógicas y psicológicas partiendo de la identificación de las necesidades de la institución.

En la descripción básica, se encuentra que la producción de un curso educativo en línea requiere de un equipo interdisciplinario para lograrlo, como lo explica Kaplún (2005): pedagógico, con la finalidad de lograr el diseño general del curso; temático, dominado por la experiencia y conocimiento específico de profesionales; comunicacional, cuyas aportaciones servirán para investigar y analizar la demanda y ofrecer soluciones respecto a las formas de comunicación entre los participantes, incluyendo las herramientas tecnológicas; por último, el área de informática, quienes son los encargados del diseño inicial de plataforma del programa, así como del mantenimiento, ajustes y ampliaciones de la plataforma.

## **METODOLOGÍA**

La metodología cuantitativa reconoce la recolección de los datos de manera rigurosa con base en la medición numérica y el análisis estadístico. El proceso de investigación inició con el planteamiento del problema, partiendo del contexto de estudio y sustentándolo con la revisión de la literatura (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Se propuso un modelo pre experimental con un diseño de pre test – post test el cual está mediado por un tratamiento. En este modelo, el grupo elegido es sometido a dos pruebas; en un primer momento para conocer su nivel o conocimiento acerca del tópico a investigar; posteriormente se procede a aplicar un tratamiento que arrojará datos, e influenciará a los sujetos dentro del experimento, por último se aplica un post test que recoge los datos de los cambios conductuales o de opinión de los sujetos (tabla 1).

**Tabla 1.** Instrumentos pre test y post test

Preguntas	Opciones de respuesta				
¿Conoces que es el E-Learning?	Si	No			
¿Conoces la capacitación en línea?	Si	No			
¿Has tenido alguna experiencia de capacitación en línea?	Si	No			
¿Consideras que la forma actual de capacitación se puede mejorar?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿Consideras que la actual capacitación es eficiente y resuelve tus necesidades?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿Te agradecería cambiar la actual modalidad de capacitación por una diferente y novedosa?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿Aceptarías una capacitación en línea?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

El estudio se enfocó en los maestros del nivel Educación Indígena pertenecientes a la Secretaría de Educación Pública del estado de Jalisco; en la región norte se encuentran los Wixárikas y en el sur el pueblo Náhuatl. La unidad de análisis constó de 410 maestros de ambas regiones que se desempeñaban en los niveles de educación preescolar y primaria en la modalidad Educación Indígena.

La muestra se determinó a partir del programa estadístico STATS 2.0 bajo los siguientes criterios: Porcentaje máximo de grados de error 10%, Porcentaje estimado 50%, Grados de confianza deseados 80%. Lo anterior dio como resultado 39 maestros para conformar la muestra de estudio, la cual se dividió en 20 profesores de la región Norte o Wixárika y 19 profesores de la región Sur o Nahua. Se seleccionaron a los participantes tomando en cuenta que es un grupo intacto y los criterios de inclusión fueron los siguientes: 1)

Estar dispuesto a participar en la investigación, y 2) Pertenecer al nivel de educación indígena de Jalisco en nivel inicial, preescolar y primaria.

Para la revisión y pilotaje del cuestionario, este fue aplicado a 3 maestros huicholes y 1 maestro nahua de la dirección de Educación Indígena del Estado de Jalisco y 3 maestros regulares de otro nivel de las Direcciones de otros niveles del mismo Estado de Jalisco para corroborar su uso y fácil comprensión.

La investigación se realizó en dos fases. La fase Pre Test consistió en un cuestionario auto-administrado de respuestas de selección múltiple dentro de la plataforma educativa Moodle, tras la revisión del video de introducción. El instrumento incluyó preguntas sobre el e-learning, capacitación en línea y si al participante le gustaría participar en dicha modalidad.

Posteriormente, se continuó con la aplicación del tratamiento, es decir el curso en la plataforma Moodle. El curso estuvo diseñado para llevarlo a cada comunidad y administrarse en el salón de clases del profesor, al instalarlo en un servidor local en una laptop, en el cual se puede acceder a la plataforma educativa Moodle. Este curso presentó una modalidad de autoestudio o auto administración con un modelo basado en la instrucción asistida por computadora, sin requerir de apoyo de un tutor en línea o presencial.

## RESULTADOS

Para la creación del tratamiento, es decir la capacitación en línea, se aplicó una estrategia que permitiera tener independencia de movilidad y conexión a la red, dada las condiciones de distancia y tecnológicas. La plataforma seleccionada es el Moodle dado que entre sus características como plataforma educativa están su flexibilidad de programación y posibilidad de incluir Objetos de Aprendizaje con formato SCORM.



Figura 1. Moodle en *localhost*

En la Figura 1 se muestra la capacidad de instalar el Moodle en un servidor local; utilizando una serie de herramientas, se carga el programa completo en una carpeta dentro del mismo Wamp y al correr el navegador en <http://localhost/Moodle> corre automáticamente el programa de instalación del Moodle; luego de las etapas de la

instalación, en la que se incluye la configuración de idioma, acceso para el administrador, creación de bases de datos y la apariencia que tendrá la interfaz del Moodle para el usuario, se obtiene un Moodle funcional sin necesidad de conexión a internet.

En la pantalla de ingreso al Moodle se muestra una interfaz para dar de alta a los usuarios con un nombre de usuario y contraseña predeterminado. Este trabajo se realizó previo al uso, dado que la manera tradicional precisaría de registro vía correo electrónico y conexión a internet, por lo que los usuarios se generaron y asignaron previamente para evitar inconvenientes y con ello también garantizar el anonimato de los participantes.

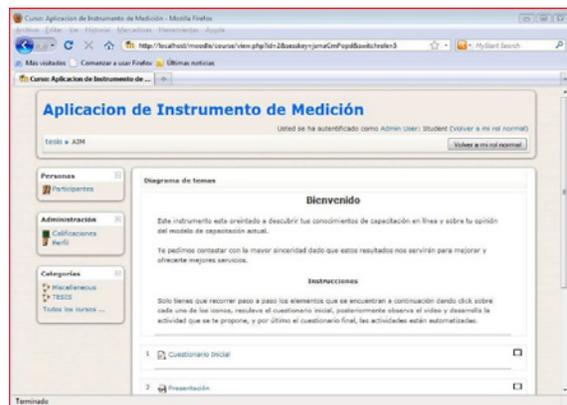


Figura 2. Contenido del Curso

En la figura 2 se muestra la apariencia que el usuario visualiza luego del inicio de la sesión, en la cual se observan la Bienvenida, la Introducción y las herramientas que utilizará el participante. También se muestra el cuestionario inicial entendido como Pre test; posteriormente la presentación, que consiste en un breve video de 30 segundos en el que se presenta a manera motivacional la capacitación en línea, en la cual se invita a conocer el uso de esta herramienta y

la nueva forma de aprender. El tutorial describe la forma de cambiar la información personal en el Moodle, actividad que se presenta a manera opcional. Se programó con el fin de que se trabajara más la solicitud y, para proteger los datos de identidad, nos obligó a ofrecerla como opcional y de todos modos borrar los datos al finalizar el uso del instrumento.

Las herramientas que ofrece Moodle presentan una navegación sencilla, el participante solo tiene que dar clic sobre el icono, comenzar y arranca la aplicación del Pre y Post test. Los maestros no solo realizaron la actividad, también se familiarizaron con el manejo del ratón y teclado. Es importante señalar que para algunos profesores fue la primera vez que interactuaron con una computadora y mostraron gran interés en trabajar con ella. Con las grandes ventajas del uso de base de datos de la herramienta de Moodle, todas las respuestas y puntajes quedan registradas.

Con respecto al instrumento para recabar la opinión de los maestros y los resultados del procedimiento estadístico, se presentan dos niveles. El nivel nominal se presenta en las preguntas 1, 2 y 3 que compara los resultados del diseño pre test – post test. Las respuestas no tienen jerarquía, solo muestran información de cada participante con respecto a la capacitación en línea (Hernández et al., 2010).

En las respuestas a la Pregunta 1 ¿Conoces que es el E-Learning?, en el pre-test, solo un participante (2%) respondió conocer el concepto de E-Learning contra 38 (98%); en el pos-test después del tratamiento, 4 (11%) reconocieron el concepto contra 35 (89%) que refirieron no conocer qué es E-Learning.

Diferente a los resultados anteriores, para la Pregunta 2 ¿Conoces la capacitación en línea?,

en el pre-test 10 (25%) maestros respondieron sí conocer la capacitación en línea contra 29 (66%); después del tratamiento en el post-test 26 (74%) maestros reconocieron conocer la capacitación en línea contra 13 (33%). Los resultados marcan un cambio significativo en el antes y después del tratamiento.

El resultado de la Pregunta 3 ¿Has tenido alguna experiencia de capacitación en línea? marca una similitud con la tendencia de la pregunta 1, en el pre-test 7 (17%) maestros mencionaron sí tener experiencia en capacitación en línea, contra 32 (82%). En el post-test, 10 (25%) maestros respondieron sí tener experiencia frente a 29 (74%) que no.

En la segunda parte del cuestionario se utiliza la escala de Likert para medir la reacción y elección de los participantes respecto a implementar la capacitación en línea. En la Pregunta 4 ¿Consideras que la forma actual de capacitación se puede mejorar?, en el pre-test, el mayor número de maestros 22 (56%) eligieron estar totalmente de acuerdo en mejorar la forma actual de capacitación y 14 (36%) eligieron estar de acuerdo, marcando predominio a considerar la mejoría en la capacitación contra 3 (8%) de maestros que marcaron indiferencia o estar en desacuerdo. En los resultados del pos-test, la tendencia es similar; 35 (90%) docentes eligieron estar totalmente de acuerdo y 3 (8%) de acuerdo en considera mejorar la forma actual de capacitación contra 1 (2%) maestro que estaba totalmente en desacuerdo.

En el caso de la Pregunta 5 ¿Consideras que la actual capacitación es eficiente y resuelve tus necesidades?, en el pre-test, 10 (25%) maestros eligieron estar totalmente de acuerdo, 16 (41%) de acuerdo, solo uno (2%) marcó indiferencia, 9 (23%) marcaron desacuerdo y 3 (8%) total-

mente en desacuerdo. La tendencia es mayor con respecto a considerar eficiente la actual capacitación. Los resultados del post-test marcan un cambio, 14 (36%) maestros eligieron estar totalmente de acuerdo, 12 (31%) de acuerdo, 7 (17%) en desacuerdo y 6 (15%) totalmente en desacuerdo cambiando el marcado predominio en considerar eficiente y resolver sus necesidades de la capacitación actual.

Para la Pregunta 6 ¿Te agradecería cambiar la actual modalidad de capacitación por una diferente y novedosa?, en el pre-test, 12 (31%) maestros respondieron estar totalmente de acuerdo, 15 (38%) de acuerdo, 6 (15%) indiferentes y 6 (15%) en desacuerdo, marcando una necesidad de cambio a la actual capacitación. En post-test, 28 (73%) maestros manifestaron estar totalmente de acuerdo a cambiar la modalidad de capacitación actual, 9 (23%) están de acuerdo, solo uno (2%) manifestó indiferencia y un maestro está en desacuerdo marcándose aún más la tendencia.

En la Pregunta 7 ¿Aceptarías una capacitación en línea?, en el Pre-test, 9 (23%) maestros eligieron totalmente de acuerdo, 9 (23%) de acuerdo, 16 (41%) marcaron indiferencia y 5 (12%) estuvieron en desacuerdo; no se marcó la aceptación de una capacitación en línea.

En comparación, en los resultados del post-test 29 (74%) maestros eligieron estar totalmente de acuerdo con aceptar la capacitación en línea y 10 (25%) están de acuerdo, ningún maestro eligió las otras opciones, marcándose la aceptación de la capacitación en línea.

Los maestros que accedieron a participar en esta investigación manifestaron sentirse atendidos en la problemática cotidiana que representa la capacitación. Conforme a los resultados obtenidos,

se marcan tendencias que se relacionan con las características de la población. En los resultados obtenidos en la pregunta 1, con respecto a si conocen qué es E- Learning, tanto el pre-test como en el post-test no existe diferencia numérica significativa en el porcentaje obtenido de no conocer el término (pre-test 97% y post-test 89%). Este concepto no está incluido en su formación y en el tratamiento no se menciona por lo que lo esperado es que ninguno contestara conocer el concepto.

Los resultados obtenidos en la pregunta 2 ¿Conoces la capacitación en línea? presentó cambio: en el pre-test, el 25% contestó que sí y en el post-test esta respuesta aumentó a 66%, referido al uso de la computadora y del internet, mostrando interés en conocer más sobre cómo sería una capacitación en línea.

La opinión de los maestros con respecto a si es necesario mejorar la capacitación actual, de acuerdo con los resultados tanto del pre-test como del pos-test, se inclina al mejoramiento; no obstante, la pregunta relativa a si se considera a la capacitación actual como eficiente y resuelve sus necesidades, presentan porcentajes altos antes y después del tratamiento.

Se cuestiona la valoración que tienen sobre la capacitación que reciben dado que no tienen punto de comparación. La necesidad de cambiar la modalidad de capacitación en el pos-test es de 95% de los maestros de tal manera que se manifiesta una necesidad de cambio, mostrando numéricamente la aceptación de la capacitación en línea.

La investigación permitió reconocer la necesidad de mejorar la capacitación de los maestros, quienes requieren que sea novedosa, por lo cual la capacitación en línea llama su atención.

El diseño instruccional adecuado permitirá lograr una capacitación a la medida de las necesidades de los maestros que muestran gran interés por el uso de la tecnología.

Los resultados obtenidos se relacionan con la investigación de Marroquín, Sarmiento y Gómez-Zermeño (2009) con respecto al interés de los cursos en línea. En este trabajo, no se valoró el nivel de dominio, pero los maestros pudieron interactuar con el uso de la plataforma Moodle.

El uso de la tecnología influye en la comunicación con un español técnico, generando la necesidad de competencias tecnológicas y de lenguaje, muestra interés y necesidad de dominio en un ambiente social que ve a la tecnología como algo cotidiano. El currículo de educación básica tiene como puntos fundamentales las competencias en el uso de la tecnología las TIC, las cuales, descritas en la reforma educativa en los diversos niveles de educación básica, son para los maestros un reto que ha requerido de capacitación constante, hecho reconocido en la Estrategia de Fortalecimiento de la Gestión para la Calidad en Educación Indígena del programa de la DGEI. El uso de la tecnología se puede observar de manera cotidiana en las zonas urbanas en comparación con las comunidades indígenas, en donde es escasa su utilización. La interacción y la necesidad creada con la tecnología facilitan el aprendizaje aunque este no sea de manera formal.

Los resultados indican que los maestros eligieron estar totalmente de acuerdo con aceptar la capacitación en línea. Los maestros de educación indígena observan con una cierta frecuencia, en la capacitación, el uso de la computadora con presentaciones y el pasar información por medios electrónicos, la SEP solicita información administrativa por medios electrónicos de tal manera que los maestros muestran interés en

conocer y manejar la computadora. En el resultado del instrumento de medición, la aceptación de la capacitación en línea en el post-test es el dato más alto.

La incorporación del docente a la capacitación en línea puede lograr diversas metas:

- Uso del español en situaciones cotidiana y tecnológica.
- Uso de la tecnología como medio de capacitación docente.
- Lograr conocer herramientas tecnológicas para construir estrategias pedagógicas para la asignatura de lengua materna, tradiciones y costumbres para su comunidad.
- Brindar la misma oportunidad de capacitación que al resto de los maestros del país.

El proponer un cambio en la capacitación favorecería el aprendizaje de los maestros, reconociendo que la capacitación actual es aceptada pues la novedad genera atención e interés. La capacitación debe buscar motivar, dar información y facilitar aspectos prácticos para el logro en la modificación de la práctica docente. En paralelo con lo que diversos autores han expuesto, la propuesta de capacitación corporativa partiendo de las necesidades, con una solución sistemática y con la motivación del uso de la tecnología, es una respuesta viable para los maestros de educación indígena.

## CONCLUSIONES

La presente investigación parte de la necesidad de dar capacitación para los maestros de Educación Indígena del Estado de Jalisco, que tienen dificultades por la pertenencia a las situaciones adversas de sus comunidades que son definidas

como marginadas y vulnerable dado el nivel de estudio, falta de empleo y déficit en los servicios básicos como agua, luz, drenaje y comunicación.

Los maestros que pertenecen en su mayoría al grupo étnico tienen como antecedente el uso de su lengua materna y una formación básica con un modelo pedagógico de castellanización utilizado sin facilitar la preservación de sus costumbres. La dificultad en la formación de los maestros se evidencia en el porcentaje de maestros titulados (CONAFE, 2010), y los bajos resultados en la prueba ENLACE y el INEE de los alumnos.

El esquema de capacitación utilizado para todo el magisterio por la SEP y los programas específicos que pretenden responder a las necesidades de las comunidades indígenas, así como aminorar la problemática de los altos costos y tiempo en traslado para recibir su capacitación, no han dado los resultados esperados.

Buscando una capacitación de calidad y la incorporación de competencias para la vida moderna, la Secretaría de Educación fomenta el uso de la tecnología no solo brindando equipo sino además buscando que algunas respuestas administrativas y la información para los maestros y el público en general sean por vía electrónica. El conocimiento de la información es el medio para generar transparencia en el medio gubernamental. En la capacitación, el uso de tecnología a través de la educación a distancia, que ha representado para muchos países una forma de atención, capacitación y formación en poblaciones que presentan características similares como lo son las dificultades en la distancia y acceso (Barrios & Cervantes, 2008), mostró tener gran aceptación entre los maestros indígenas.

Los maestros forman parte de una empresa que tiene como objetivo el proceso de enseñanza

aprendizaje; la educación corporativa (Gómez-Zermeño & Alemán, 2011) es la capacitación a la medida del trabajador para lograr los objetivos de la empresa, es una nueva y novedosa forma de ver la capacitación de los docentes. La capacitación corporativa fomentará la misión, visión y objetivos del currículum de educación básica entre los maestros indígenas además de responder a las necesidades identificadas por los indicadores educativos determinados por la Secretaría de Educación. Con el modelo intercultural bilingüe los maestros recuperan su cultura y tradición. La DGEI genera programas para apoyar y facilitar este proceso en cada comunidad indígena del país.

La Secretaría de Educación Pública ha proporcionado computadoras a los asesores técnico pedagógico, encargado de supervisión y supervisor, pero no generó un proceso de capacitación en programas básicos de computadora en el nivel de educación indígena dado que los centros de capacitación se encuentran a distancia considerable de los maestros. En cuanto a las prácticas del docente y su inmersión en la tecnología, se desconoce qué programas dominan, si utilizan el internet o si han logrado tener experiencias en capacitación en línea dado que existen otras instituciones que no son la Secretaría de Educación que ofertan capacitación a los maestros de zonas rurales.

Con el objetivo de generar información sobre el uso de la plataforma educativa Moodle para una mayor aceptación de la tecnología y su introducción en los procesos de capacitación de maestros de Educación Indígena del estado de Jalisco, se propuso reconocer si los maestros tienen experiencia en el uso de tecnología y la capacitación en línea.

Retomando la pregunta de investigación, planteada la cual indica: ¿En qué medida, aceptará

el maestro indígena la implementación de la tecnología Moodle como medio de capacitación?

Se afirma que el maestro de educación indígena sí acepta el uso de la tecnología para capacitación y a pesar del desconocimiento del concepto de la educación en línea y de una falta de experiencia del trabajo con esta herramienta, acepta que mediante esta innovación puede mejorar las condiciones de capacitación actual.

Para facilitar la capacitación en línea, los maestros deben de tener competencias en conocimientos técnicos en el manejo de la computadora. En la investigación, los maestros participantes no manifestaron dificultades para realizar el tratamiento, lo cual puede deberse al uso de la plataforma educativa Moodle que por ser intuitiva puede explicar el porcentaje alto post-test sobre conocer la capacitación en línea y tener competencias en el uso de la computadora.

En el tratamiento de la investigación, el grupo interactúa con la plataforma Moodle y la comparan con la capacitación que reciben de manera cotidiana, mostrando interés por recibir una capacitación nueva y novedosa como lo es la capacitación en línea cumpliéndose los objetivos específicos de la investigación.

En conclusión, la capacitación en línea es un concepto que los maestros de educación indígena reconocen como posibilidad, el uso de la plataforma Moodle como herramienta cumpliría con principios educativos de ser novedosa, un reto atractivo para el estudiante. La capacitación en línea responde a una necesidad de costo y distancia, la planeación y construcción de la capacitación son un factor determinante para el éxito por lo que se requieren de la evaluación y el seguimiento de cada capacitación.

Entendiendo a la plataforma Moodle como el instrumento para lograr una capacitación, los maestros afirmaron aceptar esta modalidad a pesar de no tener experiencia con capacitaciones con esta herramienta. En cuanto a las dificultades de investigación, se enfrentó el hecho de utilizar Moodle sin conexión a internet que permitiría valorar una capacitación en línea cercana a la realidad.

Para lograr la capacitación en línea se requiere de la infraestructura de internet en las comunidades indígenas por parte de la Secretaria de Educación el cual es un proyecto a realizar dado la modernización y la reforma de educación básica.

De igual forma, es importante que los maestros desarrollen competencias en la utilización de recursos tecnológicos e invertir en materiales para las regiones marginadas.

Con fines de conservar las tradiciones y costumbres de los pueblos indígenas como lo recomienda la DGEI (2009), se recomienda la impartición de cursos y en la lengua materna de los pueblos.

En el resultado de esta investigación, se encontró que los maestros tienen interés y motivación de participar en procesos de capacitación en línea. El usar la plataforma Moodle permite al maestro conocerse competente en uso de una herramienta en la computadora con ello se logra atraer su atención, punto fundamental para los buenos resultados educativos.

## REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ANUIES (2004). Presentación de la Dirección de Educación Continua. Recuperado el 24 de enero de 2011 de: [http://www.anui.es.mx/e\\_continua/pdf/presentacion.pdf](http://www.anui.es.mx/e_continua/pdf/presentacion.pdf)
- Barrios M. & Cervantes L. (2008). *La educación a distancia como complemento de la educación presencial: primera experiencia del IMCED EduQ@*, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación "José María Morelos" Morelia Michoacán México, Recuperado el 1 de mayo de 2011 de: [www.imced.edu.mx/Ethos/Archivo/45/45-187.pdf](http://www.imced.edu.mx/Ethos/Archivo/45/45-187.pdf)
- Borja-Vega, C., Lunde, T. & García, V. (2007). Economic opportunities for indigenous peoples in Latin America: México, *Indigenous Peoples and Economic Opportunities in Latin America*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Consejo Nacional de Fomento Educativo CONAFE (2010). *Relación de personal de Centros de Trabajo*. Guadalajara, Jalisco: CONAFE.
- Dirección General de Educación Indígena [DGEI] (2001). *Lineamientos Generales para la Educación Intercultural Bilingüe para las Niñas y Niños Indígenas*. México: E. Progreso.
- Dirección General de Educación Indígena [DGEI] (2009). *Lineamientos técnico-pedagógicos para albergues escolares Indígenas*. México, D.F.: SEP.
- Escudero B., Andrade E., Sánchez A., Peón M., Bouzas A, Santos A. & Martínez F, (2006). *El aprendizaje del español y las matemáticas en la educación básica en México: sexto de primaria y tercero de secundaria*, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México, Lingüística y Educación: Enseñanza de la Lengua Oral y de la Lengua Escrita. Español. Recuperado de: [http://www.oei.es/quipu/mexico/eval\\_aprendizajes2006.pdf](http://www.oei.es/quipu/mexico/eval_aprendizajes2006.pdf)
- Escudero B., Andrade E., Sánchez A. & Peón M., (2007). *El aprendizaje en tercero de primaria en México: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México, Lingüística y Educación: Enseñanza de la Lengua Oral y de la Lengua Escrita. Español. Recuperado de: [www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones2/informes-institucionales/resultados-de-aprendizaje/3429](http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones2/informes-institucionales/resultados-de-aprendizaje/3429)
- Escudero B., Bouzas A., Riaño, Hernández E. & García M. (2007). *Aprendizaje y desigualdad social en México. Implicaciones de política educativa en el nivel básico*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México Implicaciones de política educativa en el nivel básico. Recuperado de: <http://www.oei.es/evaluacioneducativa/aprendizajebe076.pdf>
- Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares [ENLACE] (2010). *Básica y Media Superior 2010. Secretaría de Educación Pública*. Recuperado el 10 de septiembre de 2010 de: [http://www.enlace.sep.gob.mx/gr/docs/historico/14\\_Jalisco\\_ENLACE2010.pdf](http://www.enlace.sep.gob.mx/gr/docs/historico/14_Jalisco_ENLACE2010.pdf)
- Gómez-Zermeño M. & Alemán L., (2011). *Administración de proyectos de capacitación basados en tecnologías*. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación (5ª. Edición)*. México: Mc Graw Hill
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2005). *Población de 5 años y más*. [Versión electrónica]. Recuperado 20 de abril de 2011.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE] (2007). *La educación para poblaciones en contextos vulnerables* (pp. 18-21) México: INEE. Recuperado de: [http://www.inee.edu.mx/BuscadorDocs/detallePub.action;jsessionid=2D7A\\_C2D10BBCBBAE128474A5F67ABCC3?clave=INEE-200705296](http://www.inee.edu.mx/BuscadorDocs/detallePub.action;jsessionid=2D7A_C2D10BBCBBAE128474A5F67ABCC3?clave=INEE-200705296)
- Kaplún, G. (2005). *Aprender y enseñar en tiempos de Internet*. CINTERFOR/OIT.
- López, L. E. (1997). La diversidad étnica, cultural y lingüística latinoamericana y los recursos humanos que la educación requiere. *Revista Iberoamericana de Educación*, 13, 47-98.
- Marroquín B., Sarmiento L. & Gómez M. (2009). *Modalidad Indígena & Modalidad @ Distancia: La Incorporación de las TIC para el Desarrollo de Competencias Interculturales en los Docentes del CONAFE*. Recuperado de: <http://ftp.ruv.itesm>

[mx/apoyos/conacyt/chiapas2009/chiapas2009/libro.html](http://mx/apoyos/conacyt/chiapas2009/chiapas2009/libro.html)

Navarro, C., Gómez-Zermeño, M. G. & García, N. J. (2014). Comunidades de aprendizaje y redes sociales: una estrategia para promover la interculturalidad y la identidad. *Cuadernos interculturales*, 1(22), 61-74.

Rimoldi, R. (2008). La educación Indígena una realidad que se debe conocer, *Revista Enlace Educativo*, 40,12-15.

Secretaria de Educación Pública [SEP] (2009). *Reforma Integral de la Educación Básica 2009*. Diplomado para docentes de primaria. Módulo II: Desarrollo de Competencias en el Aula México DF.