



ISSN: 2448-6574

Evaluación de niveles de dominio y adopción de TIC en alumnos de la Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Primaria para el Medio Indígena de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad Puebla 211

Javier Velazquez Sandoval
javier.velazquez@uppuebla.edu.mx

Rocío Adela Andrade Cázares

Universidad Autónoma de Querétaro
Innovación curricular

Resumen:

En este documento se presenta el proceso de evaluación de los niveles de dominio y adopción de recursos de TIC en alumnos de la Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Primaria para el Medio Indígena (LEPEPMI) de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad Puebla 211 (UPN 211). Los resultados de esta evaluación servirán de punto de referencia para el diseño de un programa educativo, que permita el desarrollo de competencias digitales en los futuros docentes para el medio indígena. A partir de la revisión de la literatura se seleccionó el instrumento de evaluación que cumpliera con los ejes pedagógicos de diferentes estándares de competencias digitales, nacionales e internacionales, con el objetivo de que los hallazgos en los datos recolectados, permitan la especificación de contenidos disciplinares y la orientación formativa del programa educativo hacia el logro y acreditación de competencias digitales. Para desarrollar con eficiencia el proceso de evaluación y la obtención de información; el instrumento de evaluación se implementó utilizando la herramienta cuestionarios del sistema gestor de cursos virtuales (SGCV) Moodle de la Universidad Politécnica de Puebla (UPPue).

Palabras clave: Competencias digitales, estándares de competencias digitales, medio indígena, formación docente,

Planteamiento del problema

Con el avance tecnológico y la enorme cantidad de información que se genera día a día, al proceso educativo se le presentan nuevas exigencias. Para un uso significativo de las TIC en la Sociedad de la información, se requieren de destrezas específicas conocidas como “*Competencias Digitales*” (Parlamento Europeo y del Consejo, 2006), las cuales se refieren al empleo con destreza de las computadoras para recuperar, evaluar, almacenar, producir,



ISSN: 2448-6574

representar y compartir información en contextos de redes de colaboración soportadas por tecnología de telecomunicaciones. Estas competencias aunadas a la formación profesional de los docentes, son necesarias para encarar la realidad y evitar caer en lo que se conoce como analfabetismo digital (Valencia-Altamirano, Diego y Augusta, 2016).

Para el logro de resultados de aprendizaje específicos, un docente procura la recolección de recursos pedagógicos que contribuyan a su obtención. Tradicionalmente, esto se refería al empleo de la bibliografía, o la recopilación de apuntes que, a través del historial de cursos anteriores, el mismo profesor había recopilado y organizado para ser provisto a sus alumnos en clase. La metodología anterior sigue una planeación didáctica que determina la articulación de elementos que complementan la exposición frente a grupo. Ciertamente, la instrumentación del proceso educativo indígena es sumamente precaria. En internet y en diferentes repositorios digitales está disponible mucha información útil y recursos pedagógicos, pero éstos se encuentran en lenguas distintas a las utilizadas en su centro de docencia.

De acuerdo a lo reportado en el formato 911 de la Secretaría de Educación Pública (SEP 2015), al inicio del ciclo escolar 2015-2016, en el país había 11,952 alumnos de licenciatura que cursaban un programa educativo con orientación al servicio docente intercultural bilingüe o para el medio indígena, ostentando alrededor del 10% del total de futuros maestros. Estos alumnos pertenecen principalmente a la matrícula de los institutos normalistas y a las sedes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

La UPN, es una institución de Educación Superior creada por decreto presidencial el 25 de Agosto de 1978. La formación de docentes para el medio indígena, principalmente la posee esta institución que cuenta con sedes distribuidas a lo largo del territorio nacional, sin embargo, solo la UPN unidad Ajusco, considera en el plan de estudios de la Licenciatura en Educación Indígena dos asignaturas en la formación de TIC: Procesamiento en la información numérica y Medios tecnológicos para la profesión (UPN, 2018). Las 70 Unidades UPN, 208 Subsedes y las tres universidades pedagógicas descentralizadas, que se encuentran a lo largo y ancho del país, desarrollan otro plan de estudios puesto en marcha desde 1990, el de la de Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Primaria para el Medio Indígena (LEPEPMI 90), que no incluye ningún curso en este campo. Las unidades, subsedes y universidades descentralizadas de la UPN que desarrollan el plan de estudios LEPEPMI 90, de acuerdo con su vigencia, han graduado al menos 20 generaciones de docentes sin considerar la formación en competencias digitales y

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.



ISSN: 2448-6574

esto continúa hasta la fecha, por lo que al no contar con las competencias digitales necesarias, los docentes para el medio indígena, siguen sin poder ser partícipes en la sociedad de la información.

Justificación

Desarrollar el proceso educativo, particularmente en el medio indígena, impone un esfuerzo trascendental; esto es, encarar la dificultad de educar en condiciones diferentes a las comodidades del ámbito urbano. Es muy común encontrar docentes indígenas, que no recibieron instrucción para efectuarlo correctamente. Como actividad remedial, estos educadores cursan una licenciatura que los habilita y certifica en las competencias que ya desarrollan en la práctica (INEE, 2015). A pesar de los recursos tecnológicos y de información con los que se cuenta actualmente y que pudiesen servir de apoyo y complemento didáctico, no es posible su inmediata utilización por los docentes del medio indígena, debido a las restricciones que les impone el analfabetismo digital.

Generar competencias digitales en docentes para el medio indígena involucra un enorme esfuerzo para la provisión suficiente de recursos TIC en las aulas, pero más exigente es el esfuerzo para que los docentes cuenten con la formación suficiente para la acreditación en este tipo de competencias. Ciertamente este último factor es crucial para la correcta integración de las TIC en las aulas. La provisión tecnológica y la conectividad, eventualmente arribarán a todos los espacios educativos del territorio nacional; sin embargo, es más complejo alcanzar el nivel correcto de competencias digitales en todos los docentes del sistema educativo mexicano. Ciertamente esto se complica aún más, sino se cuenta con el marco de referencia que sea lo suficientemente general, de manera tal que permita la orientación de los procesos formativos hacia el logro y la acreditación de este tipo de competencias en cualquier miembro del sistema, sin distinción de su centro de docencia. Este punto es coyuntural para el desarrollo de planes de formación coherentes con la demanda real del contexto del desempeño profesional docente, y para el fomento a la actualización y profesionalización de acuerdo a los requerimientos de la sociedad de la información.

La UPN 211 se encuentra localizada en la capital del estado de Puebla. El programa de la LEPEPMI 90 en esta unidad está vigente para atender a las comunidades hablantes de distintas lenguas como el mazateco, mixteco, ñahnhú, náhuatl, ngigua, tepehua y tutunaku. Este programa



ISSN: 2448-6574

ofrece sus servicios a maestros en servicio en comunidades indígenas en las 8 sedes regionales de la UPN en Puebla como: San Martín Texmelucan, Atlixco, Izúcar de Matamoros, Acatlán, Cuetzalan, Huahuchinango, Zacapoaxtla y Zacatlán. El plan de estudios involucra ocho semestres, dividido en dos áreas, la primera denominada Área básica y la segunda Área terminal. La primer área, integra cuatro líneas de asignaturas: Psicopedagogía, Socio-historia, Antropología-Lingüística y Metodología, desarrollada en los primeros cinco semestres. La segunda área ofrece cuatro campos: Lengua, Matemáticas, Naturaleza, Social desarrollando cualquiera de éstas en los últimos tres semestres (UPN 211, 2019). Como se puede apreciar no se considera la formación en TIC como eje de desarrollo curricular, ni tampoco a nivel de asignatura.

Fundamentación teórica

Un modelo de integración de TIC como guía de implementación de procesos formativos, comprende una dimensión pedagógica y otra tecnológica (Aramburuzabala, Hernández-Castilla, Ángel-Uribe, 2013). La primer dimensión se enfoca principalmente en los fundamentos filosóficos de los procesos formativos, que dan sustento a la identificación sobre la planeación curricular respecto a los conocimientos disciplinares por incluir, mismos que deben influir en la adquisición de saberes, desarrollo de habilidades y modificación de comportamientos. Ciertamente este perfil indiscutiblemente va ligado al conocimiento de los sujetos en formación y de sus posibles estadios en su trayectoria evolutiva. Por otra parte, la segunda dimensión representa el conjunto saberes sobre los procesos que permitirán elegir las herramientas de TIC idóneos para el soporte al formativo y del meta-aprendizaje desarrollado en la praxis para el logro de resultados, por encima del mero aprendizaje instrumental.

Con la aparición del documento *“Estándares de competencias en TIC”* (UNESCO, 2008) se establece el primer conjunto de Competencias Digitales dirigido a docentes o futuros docentes, como recomendación del desenvolvimiento esperado, en una sociedad articulada y rodeada de TIC. El documento enfatiza la responsabilidad del rol de los docentes, como agentes activos y como principales modelos de adopción y uso correcto de estas tecnologías por los individuos en sociedad. Este primer marco de referencia se compone principalmente de tres factores: Alfabetización tecnológica, profundización de conocimientos y creación de conocimiento, con seis componentes del sistema educativo: política, currículo y plan de estudios, pedagogía, TIC, organización y gestión, formación y desarrollo de docentes.



ISSN: 2448-6574

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España lanza en 2012 el proyecto de “Marco Común de Competencia Digital Docente” (INTEF, 2017), con el ánimo de servir como referencia y de fines formativos para la evaluación y acreditación. En 2013 se publica la versión 1.0 del borrador con los descriptores del Marco. Para 2014 aparece la versión 2.0, que se traduce al idioma inglés en 2015. En noviembre del 2016 se valida la versión 2.0 actualizada, dando como resultado la última versión DICOMP 2.0 en la que se describen seis niveles competenciales que son: 1 Información y alfabetización informacional. 2. Comunicación y colaboración. 3. Creación de contenido digital. 4. Seguridad. 5. Resolución de problemas.

Existen modelos alternativos de acreditación de este tipo de competencias, tal como el NETS-T Norteamericano desarrollado por la International Society for Technology in Education (ISTE, 2008). Este modelo establece las dimensiones: Aprendizaje y creatividad de los alumnos, Experiencias del aprendizaje, Evaluaciones propias de la era digital y Trabajo y aprendizaje característicos de las era digital. También se encuentra el modelo noruego de Digital Bildung generado por Krumsvik, (2009, 2011), este modelo está estructurado en las capas o niveles: 1. Habilidades digitales básicas, 2. La competencia didáctica con TIC y 3. Las estrategias de aprendizaje. Está disponible también el turco elaborado por Kabakçı (2009), estructurado en un secuencia de 4 momentos: 1. Alfabetización digital básica, 2. El uso de las TIC en las prácticas de enseñanza-aprendizaje y 3. El uso de TIC para la transferencia de conocimientos y la gestión.

En Latinoamérica, Chile, propició la conformación del modelo ENLACES (2011), en el que se proponen estándares un continuo proceso de actualización de cinco dimensiones 1. Pedagógica centrada en las experiencias de aprendizaje, 2. Técnica centrada en el uso de recursos de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, 3. De Gestión centrada en la modernización de la institución 4. Social, ética y legal y 5. De desarrollo y responsabilidad profesional.

Para México, se promueve a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2012) el “Modelo educativo de Habilidades Digitales para Todos” (HDT), que enfatiza la certificación en Competencias Digitales a los niveles de educación básica no exclusivo al alumnado y si incluyente a personal directivo y docentes en servicio. En este modelo se integran cinco componentes para la habilitación en competencias digitales que son: 1. El pedagógico, acciones para enseñar y aprender en el aula telemática , 2. De acompañamiento, para la capacitación y de asesoría permanente , 3. De gestión, organización institucional para el logro de los aprendizajes, 4. De operación, de coordinación, planeación y de dirección del proyecto de los estudios

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.



ISSN: 2448-6574

experimentales y de ampliación, 5. De infraestructura tecnológica, acerca de la dotación tecnológica y conectividad de escuelas y profesores.

Existen diversas propuestas de instrumentos para la evaluación de dominio y adopción de TIC, tales como: Peeraer y Van Petegem (2011), Vallejo y Patiño (2014) o en Taquez, Rengifo y Mejia (2017). Las propuestas van desde un enfoque cualitativo empleando encuestas que miden a través de escalas tipo Likert hasta la definición de categorías que describen niveles de apropiación de TIC, especialmente, indican los momentos en que se desarrolla la evaluación y los niveles de responsabilidad en la aplicación.

Objetivo general

Evaluar el nivel de dominio y adopción de las TIC en alumnos de la Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Primaria para el Medio Indígena de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad Puebla 211 para obtener el diagnóstico de necesidades educativas y que permita el diseño de un programa de formación para el logro y acreditación de competencias digitales.

Objetivos específicos

- Determinar los ejes pedagógicos que sustenten conceptualmente la evaluación del nivel de dominio y de adopción de las TIC de acuerdo a estándares de competencia digital nacionales e internacionales.
- Implementar instrumento de evaluación que cumpla con los ejes pedagógicos de acuerdo a estándares en un sistema de gestión de cursos virtuales.
- Evaluar el nivel de dominio y adopción de las TIC en alumnos de la Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Primaria para el Medio Indígena de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad Puebla 211.

Metodología

La metodología para llevar a cabo el proceso de evaluación se desarrolló en cuatro fases:

1. Descripción de las consideraciones teóricas de los ejes pedagógicos que darían el sustento conceptual y propósito del proceso de evaluación.
2. Especificación de los indicadores de nivel de dominio y adopción de TIC, alineados con los ejes pedagógicos de estándares de competencias digitales, nacionales e internacionales, obtenidos a través de la revisión de la literatura.

3. Implementación del instrumento de evaluación en un sistema gestor de cursos virtuales.
4. Evaluación del nivel de dominio y adopción de las TIC en alumnos de la Licenciatura en Educación Preescolar y Educación Primaria para el Medio Indígena de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad Puebla 211.

Resultados

Una vez efectuada la revisión de la literatura y al haber efectuado un análisis comparativo entre los estándares de competencia digital mencionados anteriormente se determinaron que los ejes pedagógicos comunes que figuraron entre ellos fueron:

- *Eje Pedagógico:* Que incluye los fundamentos teóricos para diversificar e impulsar toda experiencia educativa, los procesos cognitivos asociados a la situación didáctica y las consideraciones psicológicas que el docente desarrolla en la gestión del proceso educativo.
- *Eje Actitudinal:* el cual describe la disposición y capacidad de adaptación de los docentes, y de su visión en la generación de entornos educativos distinguiendo la utilidad de las herramientas y recursos de TIC.
- *Eje Tecnológico:* que considera aspectos de saberes, dominio de aplicación y uso creativo de herramientas y recursos de TIC en contextos educativos, que permitan la potenciación del aprendizaje.
- *Eje Gestor:* que determina las destrezas en el perfil operativo del docente para efectuar la práctica pedagógica de acuerdo a los requerimientos de propuestas curriculares específicas.
- *Eje Cívico:* Aquí se incluyen los aspectos sociales, éticos y legales que involucra el uso de TIC, enfatiza la sensibilidad en la actualización docente, respeto a la diversidad cultural y los derechos humanos, concluyendo con el marco legal y ético en el uso de TIC.

De acuerdo con la revisión de los instrumentos de evaluación a disposición, se analizó aquellos que incluyeran en su totalidad con los indicadores de competencias digitales en los niveles de apropiación tecnológica: Alfabetización tecnológica, Profundización del conocimiento y Creación de conocimiento, que se encuentran especificados en los estándares considerados en los fundamentos teóricos de la evaluación.



ISSN: 2448-6574

Como resultado de este proceso se eligió el instrumento SABER-TIC de Taquez, Rengifo y Mejía (2017). El instrumento incluye 111 reactivos clasificados en seis categorías: Identidad y generales, Conocimiento y tipo de uso de las TIC, Nivel de dominio, Uso de TIC en la actividad docente, Frecuencia de uso y Actitud ante las TIC. Estos cuestionarios fueron implementados en formato digital, utilizando la herramienta cuestionarios del sistema gestor de cursos virtuales Moodle de la Universidad Politécnica de Puebla (UPPue 2019), (Figuras 1 y 2). El proceso de evaluación del dominio se ha realizado con 24 alumnos de los semestres 4^o, 6^o y 8^o de la LEPEPMI – UPN 211(Figura 3). Los resultados presentados a manera de reporte conteniendo los estadísticos preliminares se muestran en las Figura 4.



ISSN: 2448-6574



Figura 1. Implementación del instrumento de evaluación a través de la herramienta cuestionario de moodle en (UPPue 2019).



Figura 2. Vista previa del cuestionario que presenta una categoría del instrumento de evaluación.



Figura 3. Reporte de los intentos presentados por 24 alumnos de la LEPEPMI para las 6 categorías del instrumento de evaluación.



Figura 4. Vista parcial de los resultados obtenidos en la solución del cuestionario de la categoría: Identidad y generales.



ISSN: 2448-6574

Conclusiones

Con la aplicación de este proyecto se obtendrá información para el desarrollo del proceso formativo que permitirá el desarrollo de competencias digitales para alumnos de la LEPEPMI-UPN.

Derivado de la aplicación del instrumento de evaluación implementado en el SGCV Moodle de la UPPue, se obtendrá un diagnóstico de necesidades formativas y un conjunto de pautas competencias digitales que describen la forma correcta de desarrollar la planeación y ejecución de la pedagogía en el medio indígena, enriqueciéndose con el uso de TIC.

La obtención del diseño del programa formativo y su gestión, permitirá generar cuadros docentes que incidirán directamente en la disminución de la barrera de los usos de las TIC en el medio indígena.

En el ámbito social a nivel estatal, será posible la habilitación en competencias digitales a futuros docentes que atenderán 8 regiones del estado de Puebla. A nivel nacional puede servir de guía de referencia para el desarrollo, actualización o profesionalización de docentes, en las otras 70 unidades de la UPN repartidas a lo largo del territorio nacional.

Al área de investigación en tecnología educativa, esta evaluación puede servir como guía de aplicación para trabajos futuros en estudios sociales sobre la adopción de TIC en contextos diferentes al urbano y de lenguas distintas al castellano en nuestro país. Será posible también, el desarrollo de competencias digitales para docentes en servicio o para formación continua. En el orden técnico, podrá promoverse la generación de nuevas tecnologías para la potenciación del aprendizaje en el medio indígena. Sobre la dinámica del ámbito educativo nacional e internacional permitirá la generación de redes de colaboración y difusión del conocimiento entre profesionistas que se desenvuelven en este tipo de contextos.

Referencias Bibliográficas

- Aramburuzabala, P., Hernández-Castilla, R., Ángel-Uribe, I. C. (2013). Modelos y tendencias de la formación docente universitaria. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 17(), 345-357. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56729527020>.
- ENLACES (2011). Ministerio de Educación de Chile. *Estándares TIC para la formación inicial docente: una propuesta en el contexto chileno*. Ministerio de Educación de Chile. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2015). *Los docentes en México*. Obtenido de: http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/informe/Los_docentes_en_Mexico._Informe_2015_1.pdf
- INTEF 2017. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Obtenido de <https://intef.es/>
- ISTE. (2008) International Society for Technology in Education. National educational technology standards for teachers. Washington DC:ISTE.
- Kabakçı, I. (2009). A proposal of framework for professional development of turkish teachers with respect to information and communication technologies. Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE), 10(3), 204-216.
- Parlamento Europeo y del Consejo (2006), Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, Diario Oficial L 394 de 30.12.2006.
- Peeraer, J. y Van Petergem, P.(2012). Measuring integration of information and communication technology in education: An item response modeling approach. Computers & Education 58(2012) 1247-1259.
- SEP. (2012). México, Secretaría de Educación Pública. Obtenido de Habilidades Digitales para Todos: http://www.sep.gob.mx/es/sep1/libros_y_material_didactico#.WPlyEfk1_IU
- SEP. (2015). México, Secretaría de Educación Pública. Obtenido de Sistema Nacional de Información Estadística Educativa: <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/>
- Taquez, H., Rengifo, D., Mejía, D., (2017). *Diseño de un instrumento para evaluar el nivel de uso y apropiación de las TIC en una institución de educación superior*. Recuperado de: http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5019/VE17.1224__3556-d948.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UPN. (2018) *Universidad Pedagógica Nacional*. Obtenido de <https://www.upn.mx/>



ISSN: 2448-6574

UPN 211. (2019) *Universidad Pedagógica Nacional Puebla* 211. Obtenido de <http://www.upn211.edu.mx/>

UPPue. (2019) *Universidad Politécnica de Puebla*. Campus virtual en: <http://campusvirtual.uppuebla.edu.mx/moodle>

UNESCO. (2008). Competency Standars modules. ICTcompetency Standars for Teachers. Recuperado de <http://portal.unesco.org/education/en/files/12048/10427243910staff-dev.pdf>

Valencia-Altamirano, J., Diego, R. T., y Augusta, P. F. (2016). El analfabetismo digital el docentes limita la utilización de entornos virtuales de Aprendizaje (EVEA). *Revista Publicando*, 3(8), 24 -36, ISSN 1390-9304.

Vallejo Gómez, M., & Patiño Lemos, M. R. (2014). INSTRUMENTOS PARA EVALUAR APROPIACIÓN TECNOLÓGICA. *REVISTA Q Tecnología Comunicación Educación*, 1–26.