



AUTOPERCEPCIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO CON RESPECTO AL USO DE TIC EN EL AULA

JUAN MANUEL MANZANO TORRES

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA DEL ESTADO DE SONORA

jmanuelmt@crfdies.edu.mx

LEONARDO DAVID GLASSERMAN MORALES

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA DEL ESTADO DE SONORA

lglaserman@crfdies.edu.mx

PRISCILA MARÍA MONGE URQUIJO

CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA DEL ESTADO DE SONORA

priscila.monge@crfdies.edu.mx

RESUMEN

En esta ponencia se da un informe parcial del tipo de prácticas pedagógicas que se desarrollan en escuelas primarias sonorenses en el marco del programa Mi Compu.MX. Se siguió una metodología cuantitativa a través de la aplicación de un cuestionario de autopercepción a 215 docentes de quinto y sexto grado de primaria en donde se tomó como parámetro las matrices de valoración del desempeño para el uso de las tecnologías como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje, conocidos como estándares NETS-T del ISTE (International Society for Technology in Education). Los resultados muestran que las prácticas pedagógicas de los sujetos encuestados se encuentran alejadas hasta por dos puntos del nivel de experto y no existen diferencias significativas en el tipo de prácticas de acuerdo al género, edad, años de servicio y grado de estudio. Esto define el rumbo que deben tomar los cursos de formación y capacitación dirigidos a los docentes para que logren integrar las tecnologías a sus prácticas pedagógicas.

Palabras clave: Autopercepción, prácticas pedagógicas, docentes de primaria, tecnología, educación





INTRODUCCIÓN

En el marco de la primera fase del programa Mi Compu.MX, el gobierno federal realizó una gran inversión en recursos tecnológicos para los alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria en tres Estados del país, Tabasco, Colima y Sonora. Aunado al uso de los recursos existe una exigencia; que los docentes desarrollen prácticas pedagógicas enriquecidas y potencien el logro escolar de los estudiantes.

En este documento se presentan resultados parciales sobre el tipo de práctica pedagógica que están desarrollando los docentes con el apoyo de los dispositivos y recursos tecnológicos de los programas Mi Compu.MX y el de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), con respecto a los niveles de desempeño establecidos por los estándares NETS-T y las diferencias que existen en relación al género, edad, años de servicio y grado de estudios.

La ponencia aborda primero el marco contextual y referencial que permite imprimir una idea general de los antecedentes e importancia de la investigación. Enseguida se describe la ruta metodológica y se explica el proceso de validez y fiabilidad del instrumento de autopercepción que se aplicó para el estudio. Los resultados aportan bases para iniciar la construcción de un marco de la buena enseñanza con las tecnologías que responda a las exigencias de una de las competencias para la vida; aprender a aprender.

MARCO CONTEXTUAL Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Sonora es una de las entidades federativas que participó en la primera fase del programa Mi Compu.MX que la Secretaría de Educación Pública (SEP) inició en el 2013, donde se hicieron entrega de equipos de cómputo portátil con materiales educativos precargados a estudiantes de 5° y 6° de escuelas primarias (SEP, 2015). Posteriormente para el ciclo escolar 2014-2015, se continuó con el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), en el cual se otorgaron tabletas digitales y soluciones para el aula (ruteador, switch, servidor, pizarrón, proyector) como herramientas gratuitas de apoyo para las escuelas, maestros y estudiantes (PIAD, 2014). En este escenario, la magnitud de una inversión como esta pone en el centro de la discusión su pertinencia y relevancia, no solo por el hecho de que los estudiantes de educación primaria tengan acceso a un equipo móvil, sino también por las expectativas en términos de logro académico.





En este orden de ideas, las habilidades digitales que poseen las maestras y maestros sonorenses y las estrategias que emplean para integrar los recursos tecnológicos a sus prácticas pedagógicas definen el impacto en logro escolar. Diagnosticar cuáles son las habilidades digitales que poseen los docentes y el tipo de práctica pedagógica que desarrollan para aprovechar los recursos tecnológicos es el punto de partida para identificar las necesidades de capacitación y las prácticas exitosas que pueden ser reproducidas por otros docentes.

Para hacer esto, se tomó como referencia las matrices de valoración elaboradas por los estándares NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers, por sus siglas en inglés) del International Society for Technology in Education (ISTE, 2008). Las matrices de valoración o rúbricas para medir el desempeño docente en cuanto al uso pedagógico que hacen de las tecnologías están divididas en cuatro niveles: a) principiante, b) medio, c) experto y d) transformador. Para esta investigación se tomó el nivel de experto de dicha matriz para estimar qué tanto se acercan, a éste nivel, las prácticas pedagógicas de los maestros sonorenses.

Con base en lo anterior, se definió la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida se aproxima el tipo de práctica pedagógica que realizan los docentes al nivel de experto, establecido por los estándares NETS-T, para medir el desempeño docente en el uso de las tecnologías en el aula? En tanto, el objetivo del estudio fue efectuar una valoración de las prácticas pedagógicas que se desarrollan en escuelas primarias sonorenses en el marco del programa Mi Compu.MX, con la intención de presentar un panorama para futuros procesos de formación en la integración de las tecnologías.

MARCO CONCEPTUAL

El proceso de integración de las tecnologías a las prácticas pedagógicas está relacionado directamente con la forma en que los docentes y estudiantes hacen uso de este tipo de recursos como un medio para aprender (Castellanos, 2010). Se relaciona también con las competencias para el aprendizaje permanente de acuerdo con Farstad (2004), y con el tipo de prácticas pedagógicas que generan ambientes adecuados para aprender con y a través de las tecnologías.

Esta idea de investigación tiene sus antecedentes en los resultados obtenidos por Glasserman (2013), Limón (2013), Manzano y Barrientos (2014) quienes, en estudios previos





indagaron sobre cómo se desarrollan las prácticas docentes apoyadas en recursos tecnológicos en los niveles educativos de preescolar, primaria y secundaria. Así mismo, en la necesidad de reconocer si los esfuerzos de inversión en tecnología educativa están generando las condiciones didácticas adecuadas al interior de las aulas para mejorar el rendimiento escolar.

Tal es el caso de programa One Laptop Per Child (OLPC por sus siglas en inglés) que se llevó a cabo en diferentes países del mundo y que investigadores como Santiago, Severin, Cristia, Ibararán, Thompson y Cueto (2010) evaluaron. En el informe de los autores se menciona que los docentes y estudiantes pasaron por un periodo de novedad y en un primer momento recibieron el programa con grandes expectativas para mejorar sus prácticas educativas, sin embargo, con el paso del tiempo encontraron una subutilización de los equipos donde en el mejor de los casos, las prácticas más comunes eran el uso del procesador de textos donde los estudiantes capturaban lo que el maestros le proyectaba en el pizarrón.

Este tipo de conductas por parte de los docentes ya habían sido referenciadas en Fullan y Stiegelbauer (2011) que describen una resistencia a los cambios que provienen del exterior de los centros escolares, aludiendo a que cualquier propuesta que surja del centro, la consideran como una carga extra a sus quehaceres docentes cotidianos.

En la actualidad, el Sistema Educativo Sonorense se encuentra en una etapa de transición que va del proceso de incorporación al de integración de las tecnologías (Castellanos, 2010) hasta el momento se han incorporado las tecnologías en un cien por ciento con la llegada del programa Mi Compu.MX y PIAD, pero existe una crisis sobre qué y cómo enseñar con recursos y herramientas digitales.

En el marco de este estudio, la integración de las tecnologías en los procesos educativos está relacionada fuertemente con lo que Barberá (2006) explica como un tipo de práctica docente que consiste en que se promuevan ambientes para que los estudiantes aprendan de, con y a través de herramientas y recursos digitales. En este sentido, la UNESCO (2008) coincide con el planteamiento anterior en el proyecto Estándares de competencia en TIC para docentes, documento que pone a disposición una guía para profesores, principalmente en la planeación didáctica con el uso de recursos tecnológicos.





METODOLOGÍA

El presente estudio es descriptivo con un enfoque cuantitativo (Etxeberria y Tejedor, 2005). Como técnica de recolección de datos se aplicó un cuestionario de autopercepción en línea a 215 docentes de quinto y sexto grado del Estado de Sonora, México, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo deliberado. El instrumento se constituye de 38 preguntas que se distribuyen en grupos de preguntas demográficas y seis grupos más de donde se calcularán las escalas.

Para la construcción y validación del instrumento, primero se elaboraron seis escalas, de las cuales, cinco corresponden a las mismas categorías que se describen en la matriz de valoración de los estándares NETS-T para docentes y la sexta se construyó con base en los hábitos de uso de los equipos digitales en el salón de clases. Con respecto a la fiabilidad y validez se debieron cumplir tres criterios:

- La proporción de respuestas omitidas no debe superar el 10%
- La correlación entre los reactivos y la puntuación total de la escala, debe ser mayor a 0.2.
- La consistencia interna (Alfa de Cronbach) no debe ser menor de 0.5.

El instrumento se validó en dos etapas, la primera se realizó con el apoyo de docentes frente a grupo que hicieron una revisión de las preguntas que conforman el cuestionario de autopercepción. A partir de esta evaluación de pertinencia, claridad e intención de las preguntas se pasó a la etapa de cálculo de la fiabilidad y validez.

Se calcularon cinco escalas a través del Análisis de Componentes Principales que explican el tipo de práctica docente con el uso de TIC y que deberían desarrollar de acuerdo con el nivel de experto de la matriz de valoración NETS-T:

- El aprendizaje y la creatividad de los estudiantes
- Experiencias de aprendizaje y evaluación en la Era Digital
- Trabajar y aprender en la Era Digital
- Ciudadanía digital y responsabilidad
- Crecimiento profesional y liderazgo
- Hábitos de uso de Mi Compu.MX en las prácticas docentes





En todas las escalas, el análisis de componentes principales explica más del 70% de la varianza total y para cada variable que constituyen las escalas, cada componente extraído es mayor a 0.80 y en todos los casos se satisfacen los tres criterios. El referido a 0% de respuestas omitidas está satisfecho ya que se obtuvo un 100% de respuestas en los 215 cuestionarios. En cada una de las escalas o factores, el Alfa de Cronbach es mayor a 0.80. No se detectaron ítems que al ser eliminados afecten de forma considerable la consistencia interna de la escala.

RESULTADOS

Los resultados se presentan en dos momentos, primero los estadísticos descriptivos de cada escala, donde se describen los resultados de las escalas individuales y se aporta información con relación a la matriz de valoración de los estándares NETS-T para docentes y, en segundo momento, las pruebas de medias; prueba T para muestras independientes y el análisis de la varianza (ANOVA) de un factor para examinar la relación entre algunos de los índices construidos en cada escala con variables demográficas y profesionales de los sujetos que respondieron la encuesta.

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR ESCALA

Para cada escala se estableció una puntuación que va del 1 al 5. Para interpretarla se debe tomar en cuenta que el nivel 5 representa prácticas docentes que están dentro el nivel de experto de acuerdo con los estándares NETS-T, y que las puntuaciones alejadas del nivel 5 se desvían también del nivel de experticia dictado por dichos estándares.

En la tabla 1, se muestra la media para cada una de las escalas. En ella se puede apreciar el valor de la media y el nivel de dispersión típica.





Tabla 1.
Medidas de tendencia central por escala.

Escalas	Media	Desv. tip
Aprendizaje y creatividad de los estudiantes	3.03	.837
Experiencias de aprendizaje y evaluación	3.01	.870
trabajar y aprender en la era digital	3.04	.856
Ciudadanía digital y responsabilidad	3.04	.866
Crecimiento profesional y liderazgo	3.03	.877
Hábitos de uso de Mi Compu.MX en la práctica docente	2.92	.754

Una forma de interpretar la información de la tabla anterior es a través de la siguiente recta:

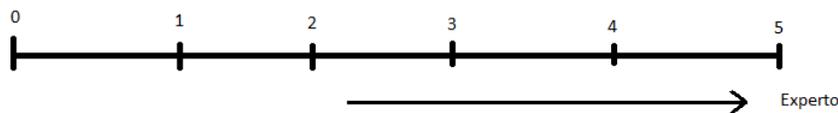


Figura 1. Recta numérica que representa la dirección de la escala.

Con el apoyo de la recta se puede ubicar la media de las respuestas de los 215 sujetos, la cual se encuentra alrededor de tres puntos con una pequeña desviación estándar que apenas supera el 0.8. Esto indica que los docentes se encuentran alejados hasta por dos puntos del nivel de experto. A continuación se indica la distribución de frecuencias por cada escala. Es preciso





señalar que para interpretar los resultados de acuerdo con el escalamiento que aparece en la tabla 2, se debe tener en cuenta la direccionalidad de la recta numérica de la escala.

Tabla 2.

Distribución de frecuencias en relación al nivel Experto según los estándares NETS-T.

	1	2	3	4	5=Experto
Aprendizaje y creatividad de los estudiantes	10	42	95	68	0
Experiencias de aprendizaje y evaluación	10	50	83	72	0
trabajar y aprender en la era digital	9	45	91	68	2
Ciudadanía digital y responsabilidad	12	40	90	73	0
Crecimiento profesional y liderazgo	11	46	83	75	0
Hábitos de uso de Mi Compu.MX en la práctica docente	3	61	101	50	0

Esta distribución de frecuencias hace notar que los docentes tienen un desempeño que se encuentra a dos puntos del nivel de Experto de desempeño en el uso de las tecnologías en el aula.

PRUEBA DE MEDIAS

A continuación se presentan la diferencias de medias para cada una de las escalas y el género, edad, años de servicio y grado máximo de estudios. Como se puede observar el valor de las columnas de significancia es mayor a .05, lo que indica que no existe diferencia entre en tipo de práctica pedagógica en relación a las variables demográficas.





Tabla 3.

Valor de significancia de la prueba T y ANOVA al comparar las escalas con variables demográficas.

	Género	Edad	Años de servicio	Grado Máximo de estudios
	Sig.	Sig.	Sig.	Sig.
Aprendizaje y creatividad de los estudiantes	.690	.833	.646	.115
Experiencias de aprendizaje y evaluación	.767	.963	.551	.703
trabajar y aprender en la era digital	.794	.679	.842	.052
Ciudadanía digital y responsabilidad	.048	.643	.552	.302
Crecimiento profesional y liderazgo	.08	.563	.924	.143
Hábitos de uso de Mi Compu.MX en la práctica docente	.485	.959	.181	.612

Existen diferencias que no son significativas entre los docentes que cuentan con normal básica con respecto a los que tienen maestría, así mismo entre los docentes que están entre 11 y 20 años de servicio en relación con los que tienen 26 años o más. Estas diferencias no existen si se comparan las medias de los grupos de edad y género. Las diferencias no significativas mencionadas se encuentran en las escalas Ciudadanía digital, Trabajar y aprender en la era digital y Crecimiento profesional y liderazgo.

CONCLUSIONES

Con respecto a la pregunta de investigación ¿En qué medida se aproxima el tipo de práctica pedagógica que realizan los docentes al nivel de experto, establecido por los estándares NETS-





T, para medir el desempeño docente en el uso de las tecnologías en el aula?, se encontró que la media de los docentes sonorenses realizan prácticas pedagógicas con el apoyo de los equipos Mi Compu.MX y PIAD que se alejan hasta dos puntos del nivel de experto. No se encontraron diferencias entre el tipo de prácticas que realizan los profesores en relación con su edad, género, años de servicio y máximo grado de estudios.

Se esperaría que los docentes más jóvenes y que aparentemente poseen mayores habilidades digitales o los docentes que cuentan con grado de estudios más alto y que por su proceso de profesionalización tienen contacto cotidiano con los recursos tecnológicos, tuvieran desempeño alto o en el nivel de experto al usar las tecnologías en el aula. Sin embargo, las pruebas indican lo contrario. Los resultados evidencian que sin importar edad, género, años de servicio o grado de estudios, los docentes tienen un desempeño deficiente al integrar las tecnologías a sus prácticas pedagógicas.

Esto confirma que la incorporación de tecnologías a los centros escolares o el hecho que los docentes tengan acceso a equipos en casa o escuela, no mejora significativamente su desempeño y es insuficiente para lograr que se integren las tecnologías a las prácticas pedagógicas. Las prácticas exitosas deberán basarse en ejercicios de reflexión en y sobre la práctica con las tecnologías y con estas bases definir el rumbo de los futuros esfuerzos de formación y capacitación docente en esta materia.

AGRADECIMIENTOS

La ponencia forma parte del proyecto “Diagnóstico de la integración de computadoras MX en las prácticas docentes del Estado de Sonora” (<https://sites.google.com/a/crfdies.edu.mx/dimxsonora>), apoyado por el Fondo SEP-SEB CONACYT 2013-01 con número de convenio 000000000231111. Agradecemos a los docentes y autoridades de la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sonora así como al Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa del Estado de Sonora por el apoyo brindado para la realización de este estudio.





BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Barberá, E. (2006). La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. D.F. México: Paidós.
- Castellano, H. (2010). Enseñando con las TIC: Integración de la tecnología educativa en el aula. D. F. México: Cengage Learning.
- Etxeberria, J. y Tejedor, F. (2005). Análisis descriptivo de datos en educación. España: La Muralla.
- Farstad, H. (2005). Las competencias para la vida y sus repercusiones en educación. 47° reunión de la Conferencia Internacional de Educación de la UNESCO. Recuperado de: <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE47/Spanish/Organisation/Workshops/Background%20at-3-ESP.pdf>
- Fullan, M. y Stiegelbauer, S. (2011). El Cambio Educativo. Guía de planeación para maestros. D. F. México: Trillas.
- Glasserman, L. D. (2013). Aprendizaje activo en ambientes enriquecidos con tecnología. [Disertación doctoral]. Tecnológico de Monterrey. Monterrey, Nuevo León, México. Disponible en formato abierto en: <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/743>
- International Society for Technology in Education (ISTE) (2008). ISTE standards. Recuperado de: <http://www.iste.org/standards>
- Limón, J. G. (2015). Integración de las TIC a la Prácticas Pedagógicas en educación secundaria. En L.D. Glasserman y N. Rosales (Coord.), Experiencias e investigaciones sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en contextos educativos [En prensa]. Hermosillo, Sonora, México: Unidad de Ciencia y Tecnología de Sonora - Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa del Estado de Sonora.
- Manzano, J. M. y Barrientos, S. (2014). Habilidades digitales y la práctica pedagógica en el proceso de integración de las TIC. En L. D. Glasserman y N. Rosales (Coord.), Experiencias e investigaciones sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en contextos educativos [En prensa]. Hermosillo, Sonora, México: Unidad de Ciencia y Tecnología de Sonora- Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa del Estado de Sonora.
- PIAD (2014). Portal del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital. Recuperado de: <http://www.dee.edu.mx:8080/piad/desktop/principal.xhtml>
- Santiago, A., Severin, E., Cristia, J., Ibararán, P., Thompson, J. y Cueto, S. (2010). Evaluación experimental del programa una laptop por niño en Perú. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35370099>





SEP (2015). Programas estratégicos. Recuperado de:
http://www.sep.gob.mx/esp/sep1/Programas_Estrategicos

UNESCO (2008). ICT competency standards for teachers: policy framework. Recuperado de:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210E.pdf>

