

La incorporación tecnológica de profesores y alumnos desde los presupuestos de la reforma integral de la educación media superior

Teresita Serna Enciso

Universidad de Guadalajara

teresitaserna@gmail.com

Ruth Padilla Muñoz

Universidad de Guadalajara

rpadillam@sems.udg.mx

Resumen

En este artículo se presenta de manera extensa la caracterización sociodemográfica, así como las necesidades y actitudes de los docentes y alumnos partícipes en la investigación más amplia que analiza la integración de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de consolidación de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) en el estado de Jalisco. En este nivel educativo se presenta la convivencia, estadísticamente polarizada, de una generación de alumnos nativos e inmersos en la cultura digital en confrontación con una generación de académicos que son inmigrantes digitales. Para la realización de este diagnóstico, se tomó como muestra a 885 docentes y 5,155 alumnos de 16 planteles, representativos de los principales subsistemas educativos y de las doce regiones geográficas de este estado.

Abstract

The article presents extensively the sociodemographic characterization, and the needs and attitudes of teachers and students who participate in wider research that analyze the integration of Information Technology and Communication (ICT) in the process of consolidating the Integral Upper Secondary Education Reform (RIEMS, in Spanish) in the state of Jalisco. At this level the students and teachers

present coexistence statistically polarized. Now at days we have a generation of native students immersed in digital culture in confrontation with a generation of teachers who are digital immigrants. To perform this analysis, sample was taken with 885 teachers and 5,155 students from 16 schools, representing the various educational subsystems and of the twelve geographic regions of this state.

Palabras clave: Uso educativo de las TIC, Competencias tecnológicas, RIEMS, nativos e inmigrantes digitales.

Keywords: Educational uses of ICT, Technological competencies, Integral Upper Secondary Education Reform, Digital natives and Digital Immigrants.

Introducción

En la búsqueda constante de elevar la calidad educativa, se han instrumentado a través del devenir histórico diversos procesos y cambios en los paradigmas y modelos educativos. En este marco, a partir del 2008 se implementa la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), como un proceso consensuado para establecer un Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) con base en cuatro pilares: la construcción de un Marco Curricular Común (MCC), la definición y reconocimiento de las opciones de la oferta de la Educación Media Superior, la profesionalización de los servicios educativos y la certificación nacional complementaria (DOF, 2008a).

De manera transversal, la RIEMS incorpora el uso integral de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estos cuatro ejes, siendo la formación y actualización de la planta académica uno de los elementos de mayor importancia para que el proceso de reforma se lleve a cabo de manera exitosa. Se determina que los docentes deben trabajar con base en un modelo de competencias y adoptar estrategias centradas en el aprendizaje del estudiante, por lo cual se implementa un programa

nacional de formación docente con base en el perfil del profesor, concretado a través de un diplomado ofrecido en modalidad mixta.

Ante la necesidad de analizar el alcance de las acciones que se llevan a cabo en la implantación de la RIEMS y conocer las situaciones educativas que se han presentando por parte de la comunidad académica a partir del uso y aplicación de los recursos tecnológicos, se realizó por parte de un grupo de investigadores de la Universidad de Guadalajara un análisis minucioso, auspiciado por la misma institución y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (Coecytjal), intitulado como “La integración de las tecnologías de la información y la comunicación. Hacia la consolidación del modelo educativo del SNB” (Padilla, Becerra y Serna, 2014).

En este documento se presenta de manera amplia la caracterización de los principales actores de la reforma en el estado de Jalisco, tomando como referente a los docentes y alumnos de dos subsistemas representativos en el nivel medio superior de la entidad: el autónomo representado por la Universidad de Guadalajara y el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco (Cecytej).

En un primer apartado, se presenta una radiografía del nivel medio superior nacional y específicamente en Jalisco; con lo cual se brinda un panorama contextual del estudio. En el segundo y tercer apartado, se presenta la caracterización del alumnado y los docentes respectivamente, poniendo énfasis en las variables demográficas, de ubicación geográfica acorde a la política de regionalización y las necesidades y actitudes manifestadas por los dos grupos de actores en el marco de la incorporación tecnológica en su perfil. En el caso concreto de los profesores, se aúna la variable de formación a través del Diplomado de formación docente (Profordems).

En un cuarto y último apartado, se exponen de manera precisa algunas conclusiones de esta caracterización, haciendo hincapié en el papel que está tomando la tecnología en el logro de competencias establecida en el Marco Curricular Común.

El Contexto de la Educación Media Superior: el punto de partida.

La Educación Media Superior es el periodo de estudio intermedio entre la educación básica y el nivel superior, con una duración de dos a cuatro años, dependiendo del tipo de modalidad en la que se oferta: escolarizada, no escolarizada o mixta; así como el tipo de vertiente: bachillerato general, el bachillerato tecnológico y la educación profesional técnica; los tres con el antecedente de la educación secundaria.

De acuerdo a cifras oficiales (SEP, 2013) para el ciclo escolar 2012-2013 estuvieron matriculados en este nivel educativo 4, 443,792 alumnos, equivalente al 12.6% de todo el sistema educativo escolarizado. La cobertura es del 65.9% respecto a la población total de 15 a 17 años (rango de edad de la población que atiende principalmente); aun cuando se reporta una alta tasa de absorción, pues de los egresados de secundaria del ciclo 2011-2012, el 100.9% ingresó a primer grado de los servicios educativos del nivel medio superior.

Del total de la matrícula, el 60.7% correspondieron al bachillerato general, mientras que el 30.6 estuvieron inscritos en el bachillerato tecnológico y el 8.7 por ciento restante en la educación profesional y técnica, que tiene carácter terminal con opción en algunos casos, de continuar la educación superior mediante la acreditación de materias adicionales. Los alumnos fueron atendidos por un total de 288,464 profesores en 15,990 escuelas.

Los jóvenes asisten a una gran diversidad de planteles públicos o privados; destacando en el primero el 82.6% de la matrícula y el restante 17.3% a los particulares. Conviene mencionar que del total de alumnos inscritos en escuela de sostenimiento público, 56.6 por ciento de la matrícula se encuentra en escuelas de los subsistemas estatales, el 28.5 por ciento en el subsistema federal y el 14.9 por ciento en instituciones de carácter autónomo.

En el caso de Jalisco, para el ciclo escolar 2012-2013 (SEP, 2013), se atendieron 266,685 alumnos en el Nivel Medio Superior, apoyados por 16,369 docentes en 818 escuelas. La Universidad de Guadalajara atendió al 49.5% de la matrícula (132,082 estudiantes) con la intervención de 6,264 profesores en 154 centros escolares (incluidos planteles sede, módulos y extensiones); mientras que en el subsistema estatal se inscribió el 20.8% de la matrícula en la entidad (55,610 estudiantes), de éstos el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco (CECYTEJ) registró a 20, 225 alumnos, atendidos por 1,022 docentes en 45 escuelas, el resto corresponde al Colegio de Bachilleres y al Conalep. En el subsistema federal se contabilizó el 11.4 por ciento de la matrícula (30,520 jóvenes), en tanto que en las escuelas particulares se registró al 18.20% del estudiantado de este nivel (48,473 alumnos).

Para llevar a cabo el estudio, el grupo de investigadores decidió seleccionar como muestra a estudiantes y docentes de los dos subsistemas que agrupan el mayor número de alumnos en Jalisco y que además cuentan con mayor presencia en toda la geografía de la entidad: el Cecytej y la Universidad de Guadalajara. Cabe destacar que estos dos subsistemas han realizado un amplio trabajo de mejora en infraestructura y en los servicios administrativos, académicos y directivos para que ingresen sus planteles al SNB, destacando al cierre de febrero de 2014, la incorporación de 7 planteles del Cecytel y 40 de la Universidad de Guadalajara.

A partir de la revisión de la literatura y de la identificación de los patrones colectivos encontrados, Padilla, Becerra y Serna (2014) proponen un nuevo modelo de apropiación, que comprende cuatro fases: I) Conocimiento y comprensión; II) Aplicación y utilización; III) Transferencia y IV) Transformación.

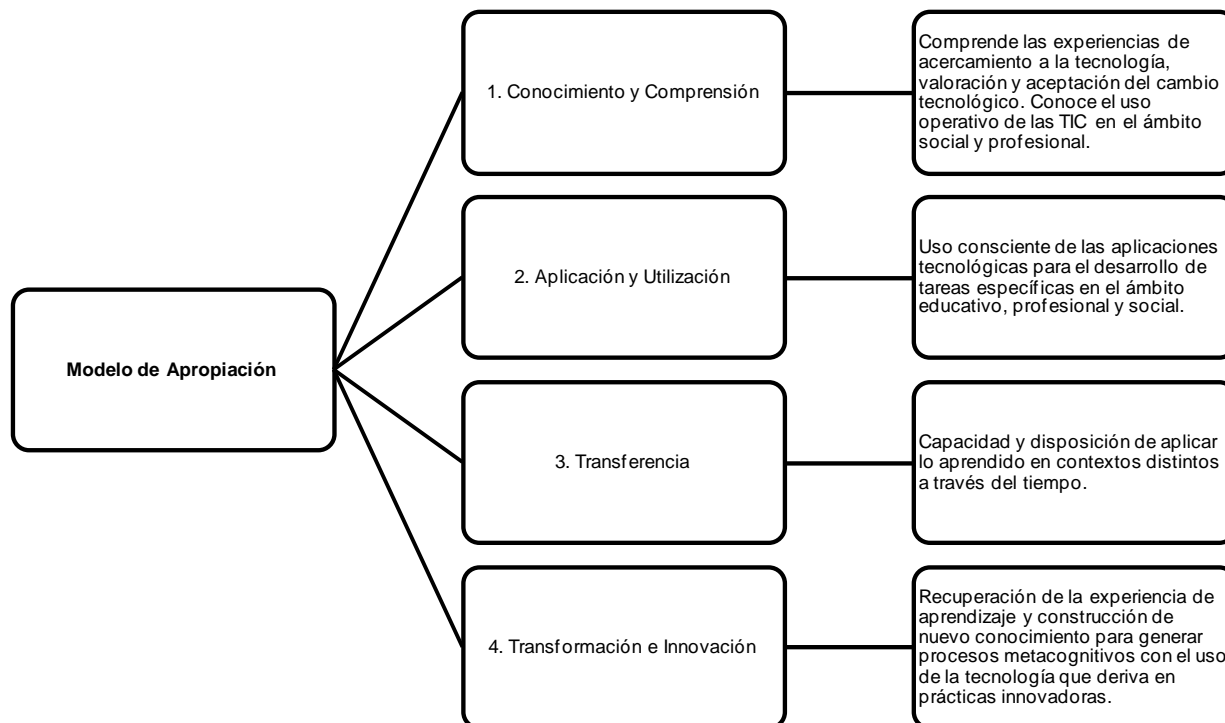


Figura 1. Modelo de apropiación tecnológica

Fuente: Tomado de Padilla, Becerra y Serna (2014).

Con esta propuesta de modelo, se concreta el interés por conocer los cambios que se está generando en la educación debido al uso de las computadoras y el internet parte del principio de la sustentabilidad educativa, que sostiene que, además del desarrollo de conocimientos, a la educación le corresponde inculcar valores y actitudes profesionales y sociales, así como fomentar la madurez personal para integrarse en una sociedad democrática, equitativa, solidaria y justa. En los siguientes apartados, se reportan la caracterización de los actores fundamentales del proceso de reforma, así como algunos cambios de actitud y habilidades revelas por docentes y alumnos.

El centro del modelo educativo: los estudiantes.

Para la investigación se tomaron como muestra un total de 5,145 estudiantes, representando el 58.3 % mujeres y el 41.7% hombres, con una edad promedio de 17.6 años. Con el fin de conocer el uso y percepción de la tecnología en los alumnos, así como el desempeño de los profesores en el proceso áulico, se aplicó un cuestionario de 39 preguntas, con base en los instrumentos propuestos por Padilla (2013).

El estudiantado que contestó la encuesta es de los dos subsistemas analizados: de 4 cuatro planteles del CECYTEJ y 12 del SEMS de la U de G. Se determinó aplicar el instrumento únicamente a los alumnos de quinto y sexto grado que cursaban el bachillerato general o tecnológico, al considera que tienen más conocimientos y experiencias del modelo de competencias.

Una de las preguntas clave en la encuesta, es acerca del equipamiento tecnológico privado de los estudiantes, es decir, de los que cuentan con al menos una computadora u ordenador portátil en casa. El 81% contestó que sí disponen en casa de esta tecnología. De este grupo de alumnos, el 81.3% contestó que también cuentan con servicio de Internet, lo cual nos determina un nivel intermedio de acceso tecnológico de los 5,145 estudiantes encuestados de los 16 planteles. Sin embargo, hay que resaltar que en total 1, 769 alumnos son lo que están rezagados en materia de equipamiento tecnológico, ya sea que no cuenten con alguna computadora ó internet en su casa, pues resulta crucial que el 34.4% de encuestados encuentren dificultades para acceder a internet o simplemente, a realizar trabajos escolares a través de la mediación de la computadora.

En la búsqueda de analizar cuáles son las características de estos alumnos que se encuentran al margen de los servicios tecnológicos privados, se encontró que no existe una correlación significativa con otras variables como son la edad, subsistema y región en la que habitan. Sin embargo, para la pregunta “Me gustaría tomar un curso en el que aprenda cómo manejar una computadora”, solamente el 9.2% de los

alumnos contestaron estar en total o parcial desacuerdo, lo cual contrasta con el 39.6% de estudiantes que escogieron estar totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Como se puede ver en la Tabla 1, el 93% de los alumnos manifiesta que sabe hacer uso de la computadora y navegar en Internet para encontrar la información que necesita, aunado a la gestión de información disponible, considera que sabe discernir entre las múltiples fuentes disponibles, pues 81% de los estudiantes eligió estar total o parcialmente de acuerdo con esta afirmación: “Cuando busco información en la web, sé como identificar la que sí es confiable y la que no”.

El modelo de apropiación tecnológica aplicado a los estudiantes del nivel medio superior, por sus características generacionales y de acercamiento a los recursos tecnológicos, muestra que las prácticas que ellos hacen de la tecnología es el elemento principal ligado a la apropiación. Los “nativos digitales” se caracterizan por un amplio manejo técnico-operativo de los recursos tecnológicos, que han integrado en su vida cotidiana de manera natural, pues han crecido en un entorno donde están presentes en sus actividades de ocio y entretenimiento.

Los alumnos manifiestan seguridad y capacidad para realizar trabajos escolares mediados por las TIC, pues 93% de los alumnos eligieron estar total o parcialmente de acuerdo con la siguiente afirmación: “Soy capaz de hacer una investigación y presentar la información utilizando un procesador de textos”. Como señala Prensky (2010), se han acostumbrado por inmersión al encontrarse, desde siempre, rodeados de ordenadores, vídeos y videojuegos, música digital, telefonía móvil y otros entretenimientos y herramientas afines; lo cual favorece la posibilidad de alcanzar usos y aplicaciones innovadoras, incluyendo en los procesos de aprendizaje formales, pues ciertos ordenadores, simplemente ya son parte de sus vidas.

Tabla 1

Preguntas seleccionadas de las fases I y II. Encuesta a estudiantes.

Pregunta	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Me es indiferente- No aplica	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
Me gustaría tomar un curso en el que aprenda cómo manejar una computadora	4.9	4.3	18.9	32.3	39.6	100
Cuando busco información en la web, sé cómo identificar la que sí es confiable y la que no	2.90	6.10	9.90	41.50	39.60	100
Sé cómo manejar una computadora y navegar en Internet para encontrar la información que necesito	1.8	1.9	3.1	26.0	67.2	100
Me gusta expresarme en los blogs y/o en los muros de las redes sociales.	11.3	10.5	22.0	28.8	27.4	100

En la Tabla 2 se encuentran algunas respuestas de los alumnos del nivel medio superior en Jalisco, en donde expresan de manera natural el uso de ciertas TIC para comunicarse con sus compañeros de clase y docentes para tratar asuntos relacionados a la clase.

En el Acuerdo Secretarial 444 (DOF, 2008 b) se mencionan las competencias del Perfil del Egresado de este nivel educativo, destacando las descritas en la Tabla 3 relacionadas con las TIC. Se menciona que las competencias genéricas son “clave, por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; transversales, por ser relevantes a todas las disciplinas espacios curriculares de la EMS, y transferibles, por reforzar la capacidad de los estudiantes de adquirir otras competencias” (p. 2, primera sección).

Con los resultados obtenidos en la encuesta, se determina que los estudiantes sí cuentan con las capacidades, habilidades y aptitudes señaladas en el mencionado perfil. Si bien se presentan problemas de accesibilidad tecnológica, en la trayectoria escolar y en su vida cotidiana han estado involucrados desde su nacimiento, lo cual impone de manera innegable una reconsideración de los métodos, contenidos y prácticas educativas para educar a los nativos digitales en un entorno dinámico y digitalizado. Es un reto que las instituciones ya han asumido de manera formal y urgente y que ahora de la misma manera, debe concretarse en el nivel más básico: en el áulico, con el docente.

Tabla 2

Preguntas seleccionadas de las fases III y IV. Encuesta a estudiantes

Pregunta / Respuesta	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Me es indiferente/ no aplica	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
He aprendido a usar algunos programas especializados de la computadora de manera autodidacta y por necesidad.	1.9	4.2	10.8	43.0	40.2	100
Soy capaz de hacer una investigación y presentar la información utilizando un procesador de textos	1.6	1.6	3.9	25.4	67.5	100
Puedo exponer un tema en específico utilizando presentaciones digitales	1.6	1.6	4.0	24.0	68.9	100
Sé utilizar las TIC para comunicarme con mis compañeros y/o maestros para trabajar asuntos relacionados a la clase	2.2	3.6	11.5	40.2	42.6	100
Utilizo las TIC para obtener información, procesarla, interpretarla y expresar mis propias ideas	2.0	3.5	12.5	46.8	35.2	100

Tabla 3.

Competencias genéricas relacionadas con las tecnologías. Perfil del egresado

Competencia	Atributos
4) Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados;	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas
5) Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información
6) Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad

Fuente: Tomado del Acuerdo secretarial 444 (DOF, 2008b).

El perfil del docente en el nivel medio superior.

Para la recuperación de la percepción, usos y actitudes de los docentes, se aplicó vía internet un cuestionario de 46 preguntas a los profesores de las escuelas seleccionadas, diseñado con base en los cuestionarios de Padilla (2013). El instrumento consta de 43 ítems elaborados con la técnica de Likert, especificando el nivel de acuerdo o desacuerdo con las declaraciones presentadas; contiene una pregunta de percepción de la “etapa de adopción tecnológica” propuesto por Knezek y Christensen (2000, p. 113) así como dos preguntas abiertas en donde se pide a los encuestados narrar los cambios sufridos (si fuera el caso) y logros obtenidos al integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La encuesta fue contestada por 885 docentes, de los cuales el 45.3 por ciento son mujeres y el 54.7 restante hombres (401 y 484 profesores, respectivamente). Se aplicaron en dos subsistemas que ofrecen servicios educativos en el nivel medios superior de Jalisco: Cecytej y SEMS de la Universidad de Guadalajara. Del primero, se encuestó a docentes de los planteles N° 3 de Tepatitlán, N° 7 de Puerto Vallarta N° 14 de Zapotiltic; En cuanto a los centros escolares de la Universidad de Guadalajara, se seleccionó como parte de la muestra a los planteles N° 11, 13, 16, 9 y las escuela preparatoria de Jalisco y Tonalá Norte de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), mientras que de los planteles regionales se eligió a los de Ameca, Autlán, Puerto Vallarta, Tepatitlán, Zapotiltic, Zapotlanejo y Ocotlán.

La edad promedio del total de la muestra es de 43.7 años, sin embargo, algunas medidas de dispersión nos confirman la gran heterogeneidad presente en la plantilla académica, al oscilar las edades de los 20 a los 70 años, con una desviación estándar de 10.5 años, mientras que la moda (es decir, la edad que más se repite entre los docentes) es de 53 años edad.

En cuanto a la carga horaria, el 30.8% de los encuestados dijeron trabajar de 1 a 10 horas en la semana, el 34.3 % de 11 a 20 horas, el 26.6% trabaja de 21 a 30 horas, el 5.4 de 31 a 40 y solamente un 2.9 % de docentes declararon que trabajan más de 41 horas a la semana. Esta variable tiene estrecha relación con el tipo de nombramiento, pues se considera que son los profesores de carrera asociados y titulares los que tienen mayor carga horaria para cubrir tareas de docencias, tutoría, orientación y en algunos casos de investigación; mientras que los profesores de asignatura que están por hora-clase, declararon tener en promedio 25 horas asignadas frente a grupo.

Al cuestionar a los docentes a qué competencia pertenecía la mayoría de las unidades de aprendizaje que imparte, se encontró que el 29.6 % de los encuestados respondieron que a la competencia genérica de comunicación, seguido de un 26.3% de docentes que escogieron la competencia de comprensión del ser humano y ciudadanía, 18.9% comprensión de la naturaleza y el restante 25% imparten unidades en

las competencias de formación para el bienestar, pensamiento matemático o que profundizan en conocimientos disciplinares y profesionales.

Una de las variables más relevantes, es la capacitación y formación de los docentes, por lo cual se preguntó si habían cursado el diplomado (Profordems) y en su defecto, si se encontraban certificados (Certidems). El 61.24 % declaró que ya culminó el compromiso de capacitarse y actualizarse con el nuevo modelo que impulsa la Reforma Integral de la Educación Media Superior. Hasta el momento de la aplicación de las encuestas, se estaba formando la sexta generación de profesores a nivel nacional, mencionando 40 docentes que estaban cursando el mismo.

En cuanto al proceso de certificación de competencias docentes para la educación media superior, el 26% de los encuestados mencionaron que ya cuentan con la certificación y el 15.7% están en proceso de alcanzarla. Así, tenemos que la preparación, capacitación y certificación que exige la RIEMS a los docentes, ha implicado que el 42.4% de los que han iniciado con el diplomado Profordems, lleguen a culminar con la certificación y con ello, “el desarrollo de las competencias que definen el perfil del docente que es necesario alcanzar para lograr la adecuada operación del Marco Curricular Común” (SEP-ANUIES; p. 4).

Diferenciación perspectiva de los docentes.

En la recolección y análisis cuantitativo de la información obtenida a través de la encuesta aplicada a los docentes, se determinó realizar un análisis estadístico conocido como prueba de independencia Chi-Cuadrada¹, partiendo que ésta nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o tipo de relación (Pardo y Ruiz, 2002). Partiendo del supuesto que las variables dependientes son las respuestas de cada ítem y las variables independientes el género, edad, subsistema de adscripción,

¹ Se reportan solamente las pruebas donde el nivel de significancia fue menor o igual a 0.05 y cuando se presentaba hasta máximo del 20% de frecuencias inferiores a 5.

región donde se ubica la escuela, la carga horaria , competencias docente y la capacitación recibida a través de Profordems, encontramos que:

- a) Con la variable de género, no se encontró una diferencia significativa en las respuestas obtenidas por los docentes; pero la edad si se mostró como un factor determinante en las respuestas obtenidas en las preguntas 12, 15,16, 25, 27, 29, 30, 31,36 y 40 (ver Tabla 4).
- b) En cuanto a las características laborales, es sorprendente el grado de homogeneización alcanzado en las respuestas obtenidas de los docentes de CECYTEJ y de la Universidad de Guadalajara, pues no se encontró una diferencia entre las respuestas emitidas por los docentes de ambos subsistema. Solamente en el ítem 19 se encontró un nivel de significancia menor a 0.05. Este ítem que textualmente dice: “Las TIC’s sólo deben usarse como apoyo para tareas en casa”, se encontró que el 11.3% de los docentes de CECYTEJ eligieron estar totalmente de acuerdo con la afirmación, mientras que del SEMS U de G, únicamente el 4.7% eligió esta opción. En cuanto a los que eligieron la opción de parcialmente de acuerdo y parcialmente en desacuerdo, las proporciones fueron de 9.4 y 37.7 por ciento de profesores de CECYTEJ y 20.2 y 30% de la U de G respectivamente. El restante 37.7% de profesores del CECYTEJ escogieron la opción de totalmente en desacuerdo, mientras que la proporción de docentes del SEMS fue de 43.5%. Como se puede observar, la heterogeneidad de las respuestas seleccionadas por los profesores se demuestra en la distribución marginal de los porcentajes para cada opción de respuesta.
- c) Para el caso de la variable de ubicación geográfica de acuerdo al modelo de regionalización que impera en Jalisco, se determinó como una de las variables ejes de diferenciación para la integración de las competencias tecnológicas. La heterogeneidad que prevalece en la accesibilidad e infraestructura de las TIC, se encontró que tampoco hay mayor diferencia de las respuestas emitidas por los docentes de la zona metropolitana de Guadalajara o del interior de la entidad. Solamente en una pregunta, la que afirma: “Soy lector asiduo a *ebooks*, revistas electrónicas y periódicos en versión digital”, se encontró una variación significativa en la elección de respuestas por parte de los docentes, encontrando que el

65% de los docentes del interior del estado eligieron estar total o parcialmente de acuerdo con esta afirmación. En contraste, los docentes de la ZMG que eligieron esas opciones representan el 76.2 %.

Así, se encuentra que el 26.7% de los docentes de escuelas regionales mencionaron estar parcial o totalmente en desacuerdo con la afirmación, mientras que en esta misma situación encontramos a un 17.4% de los docentes que laboran en las preparatorias de la ZMG. Podemos afirmar que esta situación tiene estrecha relación con las condiciones tecnológica de estas dos grandes subregiones (ZMG e interior del estado), pues aun prevalece la brecha digital entre los centros urbanos y no urbanos (Becerra y Padilla, 2011), al reflejarse en usos cotidianos, mas no en aquellos que demanda la práctica docente.

d) Por último, se menciona la variable de capacitación, encontrando que en nueve ítems (7, 20, 23, 25, 27, 31, 32, 36 y 43. Ver Tabla 4) existe una fuerte dependencia de las respuestas emitidas por los docentes y la capacitación recibida a través de Profordems, por lo cual podemos inferir que la percepción, uso e integración de las TIC es diferente entre los docentes capacitados y los que no han tomado el diplomado.

Tabla 4

Preguntas seleccionadas de la Encuesta aplicada a los docentes.

Pregunta
7 El uso de las TIC es sólo una herramienta de apoyo y no es indispensable para el aprendizaje del alumno
12 Me gustaría incluir las TIC como herramienta de aprendizaje pero no sé cómo hacerlo
15 Un mejor maestro es el que aplica las TIC en su clase
16 El uso de las TIC mejora la calidad de información
20 Me siento más cómodo y seguro cuando incluyo las TIC en la clase
23 Uso las TIC para buscar información de las Unidades de Aprendizaje
25 Uso las redes sociales para comunicarme con mis alumnos
27 Soy bueno en el manejo de las TIC y le encuentro gran aplicación a las actividades para la clase
29 Soy capaz de utilizar un procesador de textos para crear documentos de apoyo en mi trabajo como docente
30 Puedo exponer un tema en específico de manera clara y dinámica utilizando una presentación digital
31 Puedo clasificar y manejar información de mis alumnos como mantener un control de asistencia y evaluación a través de programas específicos
31 Puedo clasificar y manejar información de mis alumnos como mantener un control de asistencia y evaluación a través de programas específicos
32 Utilizo las TIC para comunicarme con mis compañeros profesores y/o alumnos para trabajar en asuntos relacionados a la clase o intercambiar experiencias de aprendizaje
36 Soy capaz de utilizar las TIC de forma innovadora para que los alumnos se involucren y participen más en las actividades de la clase
40 Soy capaz de hacer uso de las plataformas para crear ambientes educativos virtuales
43 Construyo ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo propiciando el uso de las TIC por parte de los estudiantes para que obtengan, procesen, interpreten información y expresen sus ideas.

La apropiación tecnológica de los docentes.

El Profordems y la posterior certificación docente en el nivel medio superior, brinda de manera práctica a los profesores herramientas tecnológicas, pues se oferta en modalidad mixta: una o dos sesiones por cada uno de los tres módulos que conforman el Diplomado son presenciales y el resto de la interacción entre pares y con el instructor es virtual a través de la plataforma Moodle. Se busca que a través de la práctica y el trabajo colaborativo, aprendan a aprender, aprendan hacer. En el Acuerdo 447 (DOF, 2008 c) se mencionan las Competencias del Perfil Docente del Nivel Medio Superior, y destacamos las

enunciadas en la Tabla 5, atribuidas al uso, fortalecimiento de conocimientos, habilidades y aptitudes para el manejo tecnológico.

Tabla 5

Competencias tecnológicas del Perfil Docente.

Competencia	Atributo
1) Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional	Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
4) Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional	Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.
	Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje
6) Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo	Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas

Fuente: Tomado del Acuerdo Secretarial 447 (DOF, 2008c).

Con el fin de determinar en qué etapa del modelo de apropiación se ubican los docentes, Padilla, Becerra y Serna (2014) rescatan que en el grupo de docentes, imperan distintas condiciones de acercamiento a la tecnología, las cuales son determinantes para el uso, capacitación y nivel de apropiación. Pero en general, encuentran que los profesores muestran disposición para aprender con sus alumnos y de sus alumnos y así aprovechar cada vez más las oportunidades que la tecnología les

brinda. Tienen la disposición de explorar nuevas aplicaciones para desarrollar estrategias de enseñanza distintas, así como de observar el aprendizaje de sus alumnos, aun cuando no se ha alcanzado por el momento, un trabajo de registro y sistematización de la experiencia, y, sobre todo la inclusión de la evaluación como parte indispensable de la aplicación de la tecnología en la educación, tarea necesaria para la retroalimentación y el mejoramiento.

Los docentes encuestados se pueden considerar como “inmigrantes digitales” de acuerdo a las características que determina Prensky (2010) al aprender a abrirse a las múltiples posibilidades que brinda la tecnología. Sin embargo, también reconocen las limitantes que presentan y ante el uso masivo y recurrente de las TIC, han ido incorporando a su vida cotidiana y laboral estas herramientas, vistas como tal: primeramente como instrumentos que median el proceso administrativo inherente al trabajo educativo y posteriormente, como instrumento de trabajo en el proceso áulico, que apoya las tareas de enseñanza y facilita el aprendizaje del estudiante.

La incorporación tecnológica en el proceso de aprendizaje. Nuevas tareas para docentes y alumnos.

Si bien reconocemos que la brecha digital ha disminuido en las últimas dos décadas, la marginación al acceso tecnológico aun prevalece, por lo cual se deben crear mecanismos sociales, desde la esfera de las instituciones y organismos gubernamentales, educativas y de la iniciativa privada, para eliminar estas condiciones poco equitativas para el desarrollo social, económico y político de una nación. Más allá de un indicador convencional del desempeño de una sociedad, la accesibilidad tecnológica debe considerarse como un eje articulador de las políticas públicas que respondan a las necesidades educativas y sociales, que crecen más rápido que las respuestas normativas y reformadoras que emanan de los gobiernos actuales.

La apropiación tecnológica, si bien aun se reconoce diferencial por el corte generacional, en los procesos de creación y transferencia de conocimiento, tanto docentes como alumnos deben aprender a

comunicarse mutuamente, con un lenguaje y estilo común que compartan los inmigrantes y nativos digitales. Prensky (2010) menciona que los estudiantes de hoy piensan y procesan la información de manera fundamentalmente diferente a sus predecesores, el reto para los profesores del nivel medio superior es la incorporación social y didáctica de la tecnología, con la rapidez y formas que son comunes para los estudiantes.

La tecnología ha modificado el rol del profesor a un asesor, por lo cual debe hacer uso oportuno de ella y “debe derrochar imaginación, debe inventar. Hay que adaptar los materiales a la “lengua” de los Nativos...la enseñanza que debe impartirse tendría que apostar por formatos de ocio para que pueda ser útil en otros contenidos” (Prensky, 2010, p. 9). Para los estudiantes, las TIC ofrecen oportunidades para aprender de manera autónoma, el reto es manejar y utilizarlas de forma oportuna y eficiente, en la búsqueda constante del aprendizaje significativo.

Bibliografía

Becerra, G.M. y Padilla, R. (2011). La política pública estatal de TICs. Una corta visión social. Memorias. XIX Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Guadalajara, Jalisco. Publicado en *Revista Apertura*, edición especial, diciembre de 2011

Diario Oficial de la Federación. (2008a). *Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de septiembre de 2008.

Diario Oficial de la Federación. (2008b). *Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Publicado el 29 de octubre de 2008

Diario Oficial de la Federación. (2008c). *Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias*

docentes para quienes imparten educación media superior en la modalidad escolarizada. Publicado el 29 de octubre de 2008

Knezek, G. y Christensen, R. (2000). *Refining best teaching practices for technology integration: KIDS project findings for 1999-2000.* USA: University of North Texas

Padilla, R. (2013). *Diseño y evaluación de un modelo de formación para profesores de educación media superior.* México: Universidad de Guadalajara

Padilla, R., Becerra, M.G y Serna, T. (2014). *Competencias tecnológicas en el bachillerato.* México: Universidad de Guadalajara (en prensa).

Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales.* Distribuidora SEK. Consultado de manera electrónica en [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf).

SEP (2013). *Principales cifras e indicadores del sistema educativo nacional. Ciclo escolar 2012-2013.* Dirección de planeación, SEP.

SEP-ANUIES (2009). Programa de Certificación del Nivel Medio Superior. <http://www.anuies.mx/content.php?varSectionID=103>