

Experiencia docente del Seminario de Investigación en Línea (SI-L) en la Facultad de Medicina de la UNAM (2010-2016)

*Teaching Experience of the Online Research Seminar (ORS) at the School of Medicine UNAM
(2010-2016)*

Grupo de Apoyo y Fomento a la Investigación en Medicina Familiar 2ª. Época (GAFIMF-2E). Efrén Raúl Ponce Rosas*, Irma Jiménez Galván*, Hilda Gabriela Madrigal de León,** Herlinda Morales López, *** Arnulfo E. Irigoyen Coria,* Alberto González Pedraza Avilés,* Rocío Dávila Mendoza,* Roberto Sánchez Ahedo,* Silvia Landgrave Ibáñez,* Laura Eugenia Baillet Esquivel,* Tomás Chapa Luque,* Felipe de Jesús García Pedroza,* José Rubén Quiroz Pérez,* Alma Ethelia López Caudana,*** Guadalupe Santiago Bahena,****, Cynthia Zarco Yáñez,***** Laura Elena Sánchez Escobar,***** Silvia Munguía Lozano,*****, Fernando José Zambrano Martínez,***** Julieta Mónica Hernández Hernández.*****

*Subdivisión de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, UNAM. **Centro de Salud "José Castro Villagrana". Servicios de Salud Pública, Ciudad de México. *** Anestesióloga, Hospital General de Ticomán. Servicios de Salud Pública, Ciudad de México. **** Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Área Epidemiología. ***** Médico Familiar IMSS. ***** Médico Familiar ISSSTE. *****Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, UNAM.

Recibido:15-08-2017

Aceptado:28-07-2017

Correspondencia: E. Raúl Ponce Rosas. Correo electrónico: ipr@unam.mx

Resumen

Se presenta la experiencia docente de una asignatura del Plan Único Curso de Especializaciones Médicas (PUEM) en Medicina Familiar, que se imparte en la Facultad de Medicina de la UNAM. Esta asignatura –el Seminario de Investigación (SI)-, tiene como propósito que los alumnos (residentes) de los cursos de especialización realicen un trabajo de investigación que presentarán como tesis. Desde el año 2010, el SI se implementó en la modalidad en línea en el formato blended learning; se presenta la experiencia obtenida después de haber impartido el SI durante seis años ininterrumpidos mediante TIC en aula virtual en MOODLE, (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Se abordan diferentes aspectos relacionados con el curso en línea como lo son: el diseño instruccional, formación y capacitación de tutores en línea, evaluación de los alumnos y de los profesores índices de aprobación y reprobación, características de la tutoría, así como aspectos de gestión y administración escolar.

Palabras clave: Especialidades Médicas, Aprendizaje, Estudiantes.

Abstract

We present the teaching experience of a subject of the Plan of Medical Specializations (PUEM) in Family Medicine, which is taught at the School of Medicine of the UNAM. This subject -the Research Seminar (RS) - has the purpose that the students (residents) of the specialization courses carry out a research work that will present as a thesis. Since 2010, the RS was implemented in the online mode in the blended learning format; the experience obtained after having given the RS for six uninterrupted years through a virtual classroom in MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) is presented. Different aspects related to the online course are addressed, such as: Instructional design, Training and training of online tutors, Evaluation of students and teachers, Approval and rejection rates, Characteristics of tutoring, Management and school administration.

Keywords: Medicine Specialties, Learning, Students.

Introducción

La asignatura obligatoria “Seminarios de Investigación” (SI) se impartió desde 1991 a 2016, a los alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar (CEMF), a través de la Coordinación de Investigación de la Subdivisión de Medicina Familiar, de la Facultad de Medicina de la UNAM. Esta asignatura es obligatoria y forma parte del programa académico de los cursos del Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) de la Facultad de Medicina, se imparte en las principales Instituciones del Sector Salud de la República Mexicana: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Secretaría de Salud (SSa)¹.

Durante el periodo señalado los contenidos del SI fueron diseñados con apego a los temas que incluye el programa académico del PUEM; su propósito: lograr la capacitación de los médicos en el desarrollo de un proyecto de investigación como elemento esencial para la aprobación del Seminario de Investigación en Medicina Familiar (SI-MF) y para la obtención del grado académico de especialista². Este seminario se desarrolla durante los tres años de duración del curso de especialización; el primer año en formato presencial y los dos últimos mediante tutoría individual de los trabajos de investigación (tesis) que realizan los alumnos.

A partir de 2010 y hasta 2016, el SI se impartió a los alumnos de nuevo ingreso mediante una estrategia educativa que incluyó actividades presenciales y asincrónicas en línea, que los alumnos debían realizar utilizando un aula virtual en MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) y sus aplicaciones mediante internet. El SI-MF en la modalidad on line, constituyó la primera experiencia de educación médica en la que un Seminario de Investigación en línea se impartió para un curso de especialización médica en medicina familiar¹.

El SI-MF tiene como objetivo final de aprendizaje aplicar los conceptos fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto de investigación de fin de cursos (tesis). Durante el período 1991-2009 se impartió a los alumnos en forma presencial. Desde el año 2010 a 2016 el SI-MF fue realizado en la modalidad educativa *blended learning*.

El objetivo de este trabajo fue describir la experiencia obtenida del Seminario de Investigación impartido a los alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar, en la modalidad *blended learning* en el periodo 2010-2016.

Desarrollo

Se invitó a todo el personal docente de la Subdivisión de Medicina Familiar a participar como tutor en línea; inicialmente (en 2009), únicamente se interesaron nueve profesores los cuales se habían capacitado en el uso de TIC para la docencia desde el año 2006; a otros profesores se les invitó por su interés personal aunque con capacitación escasa o nula. Posteriormente se incorporó a nuevos profesores mediante una estrategia formativa en la que fungieron un año como alumnos del Seminario en línea y otro año como tutores en entrenamiento (en línea) bajo supervisión y monitoria de otros tutores ya formados.

Descripción de las actividades realizadas:

- Capacitación y Formación de tutores en línea (2006-2015, 600 horas):
- “Curso de Introducción a la Educación en línea”. (2006, 30 horas), CUAED- UNAM.

- “Taller de Elaboración de Material Didáctico Impreso para la Educación Abierta y a Distancia: la Guía de Estudio y la Antología Didáctica”. (2006, 60 horas), CUAED- UNAM.
- “El asesor en línea”. (2007, 30 horas), CUAED- UNAM.
- “Evaluación del Aprendizaje en la Educación a Distancia. Instrumentos y tecnologías de Información y Comunicación”. (2008, 40 horas), CUAED- UNAM.
- “Curso básico de MOODLE (v-1.6) para profesores”. (2008, 20 horas), Fac. Med. UNAM.
- “Diseño Instruccional para Cursos en Línea”. (2008, 20 horas), Fac. Med. UNAM.
- “Taller de introducción a la plataforma MOODLE”. (2009, 20 horas), Fac. Med. UNAM.
- Diplomado: “Aplicaciones de las TIC para la enseñanza”. (2010 – 2011, 180 horas) DGTIC – Fac. Med. UNAM.
- “Actualización en Moodle”: versiones 1.9, 2.1, 2.4, 2.6 y 2.8. (2010 – 2016, 100 horas). Fac. Med. UNAM.
- “Curso de Formación y capacitación de tutores en línea para el Seminario de Investigación del Curso de Especialización en Medicina Familiar”. (2013-2014, 90 horas). Fac. Med. UNAM.
- “Panel – Foro” de Integración al aula virtual para los Tutores en Formación. (2014, 20 horas). Fac. Med. UNAM.

Recursos humanos

- Se capacitó a 19 académicos para desempeñar las actividades de tutor en línea (2009-2016)
- 13 académicos de la UNAM, 6 académicos externos, 4 (IMSS, ISSSTE) y 2 foráneos (Guanajuato).
- Participaron 133 alumnos pertenecientes a 7 ciclos escolares (incluidos los que participaron en la prueba piloto realizada en el año 2009).

TIC utilizadas por el docente y los alumnos

- Sitios Web. Función: Ubicación del aula virtual mediante la plataforma Moodle
 - www.redesdelconocimiento.com (solamente aula virtual, periodo 2009-2012)
 - www.investigaciónenmedicina.org (aula virtual y repositorio de materiales didácticos para el SI-MF 2013-2016)
 - Canal de YouTube (videos desarrollados para el SI-MF)
- Aula Virtual: Función: Desarrollo de los diversos recursos didácticos, actividades, evaluaciones, comunicación asincrónica, correo electrónico, foros académicos y de discusión temática para los alumnos, enlaces a videos públicos y propios del canal de YouTube desarrollado.
 - Moodle versiones 1.6 a 2.8 (2009 – 2016)

Desarrollo del seminario de investigación

El Seminario de Investigación se integró por 12 módulos en el año 2009 hasta llegar a 19 en su último ciclo escolar; la periodicidad para las sesiones *b-learning* fue de una a dos veces al mes durante los 12 meses del año. Las sesiones presenciales duraron dos horas y en ellas se introducían a los temas esenciales incluidos en cada módulo. En todos los módulos se implementaron actividades en línea (tareas) que exigían al menos 2 a 4 horas de lectura de materiales y 2 a 4 horas para desarrollar las prácticas o productos solicitados a los alumnos. Se crearon 30 recursos didácticos para el primer ciclo pasando por 90, 105, 120, 125, 130 y 140 para el último; cada año se revisaron y/o actualizaron los recursos por los profesores responsables de su impartición para los alumnos. Los recursos didácticos fueron diseñados con temáticas relacionadas con la --

metodología de la investigación, estadística descriptiva e inferencial aplicada, proceso de medición, muestreo, bases de datos y software para el análisis de la información, diseños de investigación reglamentos de investigación y ética. La habilidad y propósito fundamental del seminario fue que los alumnos construyeran un protocolo de investigación al finalizar el curso. En las tablas 1 y 2 se presentan algunas características generales y el tipo de actividades desarrolladas para los alumnos del Seminario de Investigación.

Tabla 1. Características generales del Seminario de Investigación en la modalidad b-learning

Ciclo Escolar	Módulos	Recursos Didácticos	Alumnos (residentes)	Tutores Capacitados**
2009 – 2010*	6	30	28	3
2010 - 2011	12	90	21	6
2011 – 2012	13	105	18	15
2012 - 2013	15	120	19	16
2013 - 2014	16	125	16	16
2014 - 2015	17	130	18	17
2015 - 2016	19	140	13	19
total			133	

*Prueba piloto. ** Sumativo, es decir, a cada valor debe restarse el anterior.

Tabla 2. Tipo de actividades desarrolladas en el Seminario de Investigación en la modalidad b-learning

Tipo	Actividad
Tareas según su formato en Moodle (planeación-organización)	Subida avanzada de archivos Un solo archivo Textos en línea
Actividades según su diversidad (proceso)	Archivos de texto Texto en línea Elaboración de imágenes Lectura de compresión Crucigramas académico - lúdicos
Evidencias del aprendizaje y trabajo de los alumnos (producto)	Textos Ensayos Resúmenes Cuestionarios basados en video y texto Diseño de bases de datos Formatos prediseñados Ejercicios de estadística prediseñados Autoevaluaciones Foros temáticos Foros de dudas y preguntas

Funciones de los profesores en la gestión administrativa y escolar del Seminario de Investigación. Los profesores fungieron con múltiples roles durante los seis años; algunos de ellos solamente realizaron la función de tutor-asesor en línea, otros tomaron hasta seis roles, dependiendo de su interés, habilidad, tiempo y necesidades de organización, planeación y operación dentro de la organización interna del Seminario. Cada una de las funciones tiene particularidades específicas que fueron identificadas por el Coordinador General y el grupo de docentes más comprometido académicamente. (Tabla 3)

Tabla 3. Funciones de los profesores y roles desempeñados en el Seminario de Investigación

Función / rol	Profesores
Coordinación general	1
Contenido y diseño instruccional	7
Coordinación de profesores-asesores en línea	1
Tutoría- asesoría en línea	18
Administración escolar y gestión académica del aula virtual	4
Gestión y administración de materiales didácticos	1
Diseño y control de interfaz del aula virtual	1
Diseño gráfico y apoyo técnico	1
Diseño y operación de los recursos y objetos de aprendizaje	5
Revisión de estilo	3
Innovación e implementación con tecnologías de información y comunicación	2
Producción y desarrollo de recursos didácticos y objetos de aprendizaje electrónicos	6
Coordinador de gestión docente	1
Asesoría en pedagogía y diseño instruccional	1
Administración general del aula virtual en la plataforma educativa MOODLE	3
Administración del sitio Web	1

Evaluación de los Seminarios de Investigación impartidos en el periodo 2010 – 2016

Metodología

Tipo de estudio: descriptivo, longitudinal, prospectivo. **Población, lugar y tiempo:** 133 residentes del Curso de Especialización en Medicina Familiar pertenecientes a cinco sedes académicas (clínicas y centro de salud) del ISSSTE y la SSA en la Ciudad de México, durante el periodo 2010-2016. **Variables e Instrumento:** Se diseñó un cuestionario con 70 variables que se aplicó a los alumnos al final de cada ciclo escolar durante el periodo de estudio. El cuestionario fue estructurado en seis secciones principales y algunas preguntas complementarias:

- Datos sociales y escolares
- Datos de las sedes académicas y equipo de cómputo
- Evaluación de habilidades en el manejo de software básico y aplicaciones para su uso en aula virtual (auto-evaluación de los alumnos)
- Evaluación del ambiente didáctico del aula virtual y diseño instruccional del seminario de investigación
- Evaluación de la actividad tutorial de los profesores
- Evaluación de las actitudes de los alumnos en sus actividades en el aula virtual

Intervención: Se diseñó e implementó el Seminario de Investigación en aula virtual, modalidad *b-learning*, se integró por módulos de aprendizaje y diversos tipos de recursos didácticos (tabla 1); la periodicidad fue anual (marzo-febrero de cada ciclo escolar), se utilizó la plataforma educativa Moodle versiones 1.6 a 2.8 en el periodo de estudio. La intervención educativa se repitió en siete ocasiones con el mismo número de diferentes generaciones de alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar en el periodo 2010 – 2016.

En cada ciclo escolar anual el número de módulos de aprendizaje así como los recursos didácticos desarrollados fueron incrementando paulatinamente (tabla 1). Los profesores–tutores recibieron capacitación y formación teórico – práctica para realizar sus funciones y actividades en el aula virtual (tablas 2 y 3). Debido a los cambios en la versión de *Moodle* utilizada y en la ubicación en la Web del aula virtual, en cada ciclo escolar se incorporó una guía didáctica para el alumno y otra para el profesor; las guías fueron fundamentales y necesarias para que, tanto alumnos como tutores aprendieran y comprendieran el funcionamiento del aula virtual en forma general y particular. Cada guía proporcionó información básica sobre la organización y características del seminario de investigación; además, se especificaron las instrucciones generales y específicas para navegar en el aula, consultar materiales y recursos didácticos, realizar actividades y evaluaciones, mecanismos de comunicación con los profesores, etc. Su contenido y estructura general se presenta en la tabla 4.

Tabla 4. Estructura general de las guías para el alumno y el tutor

Contenido
Información general del Seminario de Investigación
Características del Seminario de Investigación
Objetivos de aprendizaje del Seminario de Investigación
Equipo docente multidisciplinario
Estructura y contenidos del Seminario de Investigación
El aula virtual (plataforma) y recursos de informática
Forma de trabajo
Materiales didácticos
Actividades de aprendizaje
Medios de comunicación
Criterios para evaluar a los alumnos
Ponderación porcentual del nivel de avance de proyectos de investigación
Enlaces complementarios

Consideraciones éticas:

La participación de los alumnos para responder el cuestionario fue voluntaria y con apego a las recomendaciones internacionales sobre ética en la investigación educativa (AERA, 20113; AMM, 20134,5; NCME 20136). La aplicación de los cuestionarios se realizó en forma directa en sesiones grupales al final de cada ciclo escolar. Análisis estadístico: descriptivo e inferencial, se estimó la confiabilidad (consistencia interna) alfa de Cronbach para las escalas utilizadas.

Resultados

El Seminario de Investigación en la modalidad b-learning se impartió a siete generaciones de alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar; cada generación estuvo constituida por cinco grupos pertenecientes a sus correspondientes sedes académicas de dos instituciones de salud (ISSSTE 68.6 %y SSa con 31.4 %). Durante este periodo de seis años, participaron 19 profesores capacitados para desempeñar trabajo de tutoría en línea; 13 de ellos (68.4%) tomaron el Diplomado de TIC para la enseñanza impartido por la DGTIC de la UNAM y 6 (31.6%) fueron formados mediante una estrategia de participación – supervisión – acción (Asesor – Tutor – Residente) durante dos años; uno fungiendo como alumno real del curso y otro como "tutor en entrenamiento" siempre bajo la supervisión de otro tutor con experiencia (en el ambiente real en línea). El número total de alumnos, -llamados comúnmente "residentes" en el ámbito educativo de las residencias o cursos de especialidad médicas-, que contestaron las encuestas de evaluación de los semi---

narios impartidos fue de $n=105$ sujetos, de ellos, 77% fueron mujeres y 23% hombres; la edad promedio fue de 29.5 años ± 3.56 d. s., rango entre 25 y 43 años de edad.

La calificación promedio global (evaluación sumativa) obtenida por los residentes fue de 8.90 ± 1.09 d. s., rango entre 3.21 y 10. Según los criterios de evaluación para los alumnos, resultaron no aprobados 8 (7.6%) y 97 (92.4 %) obtuvieron calificación aprobatoria. El criterio establecido fue el de obtener una calificación de 7 o más en una escala de 0 a 10. Los alumnos también se autoevaluaron en su desempeño escolar obteniendo un promedio de 7.94 ± 0.96 d. s., rango entre 6 y 10. La correlación de Pearson entre la calificación obtenida emitida por los profesores y la autoevaluación de los alumnos fue significativa ($p=0.03$) aunque el coeficiente de correlación fue bajo con valor de 0.208. El 88 % de los alumnos manifestaron nunca haber tomado cursos en línea; el 66.3% consideraron tener habilidad buena a muy buena para navegar en internet. La confiabilidad de las cuatro escalas de evaluación se presenta en la tabla 5.

Tabla 5. Evaluación de la confiabilidad de las escala de evaluación*

Escala	Alfa de Cronbach
Evaluación de habilidades en el manejo de software básico y aplicaciones para su uso en aula virtual (auto-evaluación de los alumnos)	0.859
Evaluación del ambiente didáctico del aula virtual y diseño instruccional del seminario de investigación	0.804
Evaluación de las actitudes de los alumnos en sus actividades en el aula virtual	0.894
Evaluación de la actividad tutorial de los profesores	0.922

*Por razones de espacio, los reportes cuantitativos individuales de estas evaluaciones no se presentan en este trabajo.

Discusión

En este trabajo se ha mostrado, en lo general, la experiencia obtenida en la impartición del seminario de investigación para el Curso de Especialización en Medicina Familiar durante el periodo 2010 – 2016. En particular, se comentarán algunos aspectos importantes que consideramos pertinentes para complementar lo descrito anteriormente.

Guías didácticas para el alumno y el profesor. Desde que se realizó la prueba piloto, tanto alumnos como profesores manifestaron la necesidad de tener instrucciones a manera de “manual” o guía que les permitieran resolver dudas y consultar procedimientos. La construcción de estos documentos y su implementación en todas las ediciones del seminario de investigación significó una parte fundamental para los que desean incursionar en esta modalidad de la educación en línea. Las guías reflejan la planeación, organización, integración y control de la información para la operación del curso, las actividades, los procesos, los mecanismos de evaluación y de comunicación mediada en un ambiente virtual de enseñanza. Se realizaron seis ediciones de las guías, las cuales respondieron a los cambios de operación causados por las versiones de Moodle y la experiencia vertida en el diseño instruccional en cada nueva edición del seminario de investigación.

Capacitación continua y permanente del cuerpo de tutores. La capacitación del cuerpo de profesores – tutores para realizar su actividad tutorial en línea también fue un proceso muy importante; las necesarias y continuos cambios en las versiones de Moodle así como las actualizaciones de recursos, adaptaciones, incorporaciones de nuevas herramientas didácticas y mejoramiento del diseño instruccional, hicieron necesario que se creara un proceso de capacitación continua y permanente para mantener los niveles de opera---

ción académica y escolar en el ambiente virtual. Esto permitió que se otorgara un máximo de atención en el apoyo, orientación y facilitación para el aprendizaje de los contenidos educativos hacia al alumno.

Tutoría en línea. En esta experiencia docente, se desarrolló un modelo de tutoría con referente pedagógico del modelo ATR⁷; se trató de crear el lazo más estrecho posible del fenómeno de tutoría en línea dirigido al proceso enseñanza-aprendizaje. La relación 1/1 o 1/2 tutor/alumno(s) facilitó y permitió desarrollar un proceso de tutoría valioso desde la óptica de la acción tutorial, tanto en intensidad (atención e interés en el apoyo y orientación hacia el alumno), como en profundidad (amplitud de las explicaciones didácticas para facilitar y realimentar el aprendizaje en los alumnos). De igual forma, también se indicó que la frecuencia en la comunicación con los alumnos se adaptara a las necesidades sentidas y observadas por los profesores tratando de que fuera rápida y oportuna (no mayor a 48-72 horas), a partir de la comunicación asíncrona mediante correo electrónico de los alumnos o después de que se indicaba realizar alguna actividad o tarea. Cada profesor – tutor fue libre de imprimir su estilo personal en este fenómeno. La evidencia de tales actividades y acciones quedaron registradas en las notas de tutoría escritas por cada profesor dentro del aula virtual.

Nota estructurada de tutoría. Esta instrucción fue creada conforme a las necesidades observadas y sentidas por el grupo de coordinadores del curso a través de los tres primeros años de la experiencia docente. Se indicó a los profesores que realizaran una nota estructurada cada vez que se comunicaban con sus alumnos para: a) evaluar actividades, b) realimentar los contenidos didácticos, c) complementar los conocimientos sobre los temas analizados, d) responde a dudas diversas relacionadas con los contenidos de los recursos didácticos, e) aclarar dudas en la operación de procesos dentro del aula. En los primeros años, los profesores escribían sus comentarios sin guardar un orden, no eran consistentes en las notas consecutivas a las anteriores y en ciertas ocasiones se abusaba en la intensidad o profundidad. La nota estructurada consistió en escribir en el aula la asignación de la calificación de la actividad así como los aspectos mínimos necesarios para construir la nota: Fecha, saludo, descripción de la evaluación realizada a la actividad con fundamentos académicos, comunicación cualitativa de la evaluación realizada conforme a criterios de una rúbrica cuali-cuantitativa, instrucciones, comentarios de motivación para el alumno, despedida y firma (nombre del tutor). Lo anterior tuvo el objetivo de privilegiar la formación en investigación en los alumnos, a través de una adecuada relación tutor/residente, llevada con respeto, amabilidad y confianza a través de una comunicación clara y precisa⁸.

Rúbricas de evaluación cuali – cuantitativas. La implementación y uso generalizado de las rúbricas de evaluación se realizó en los dos últimos ciclos escolares (2014 – 2015 y 2015 - 2016). En los años anteriores se realizaron intentos aislados de aplicarlas en algunos módulos; sin embargo los criterios de evaluación sin las rúbricas resultaron de amplia variabilidad entre los tutores con la consecuente repercusión en lo percibido por los alumnos. Lo anterior ocasionó molestias y quejas de los alumnos ya que consideraban injusta la manera de evaluar sus actividades cuando se “comparaban” con lo realizado por sus compañeros de grupo. En talleres de trabajo, los profesores elaboraron rúbricas generales y específicas que resultaron muy valiosas y útiles para estandarizar los criterios de evaluación de las actividades. Como es de suponerse, no se presentaron quejas y molestias en estos últimos ciclos escolares.

Actualización y revisión permanente de recursos didácticos. Esta actividad exigió mucho tiempo utilizado por los profesores con capacidad de edición y responsables de los módulos de aprendizaje y sus contenidos. En medicina y educación existen muchos documentos relacionados con metodología de la investigación y estadística aplicada que se encuentran disponibles en la red; algunos de ellos son clásicos y no necesitan actualización; sin embargo, ciertos documentos, como normas, reglamentos, declaraciones, etc. se actualizan permanentemente o con alguna periodicidad. Por otra parte, un gran porcentaje de los recursos didácticos y materiales de enseñanza fueron diseñados por los profesores responsables de los módulos y sus contenidos, lo cual exigió atención y disciplina para crearlos y disponerlos para los alumnos tratando de me-

jorar sus técnicas didácticas. Los materiales didácticos nuevos creados a partir de las capacidades y experiencia de los profesores fueron registrados en su gran mayoría en Derechos Intelectuales de Creative Commons en las licencias de atribución no comercial no derivadas.

Generación Net. Un hecho que resulta interesante discutir fue que los alumnos de estas generaciones tenían en promedio casi 30 años, esto indica que nacieron alrededor de 1986. Según Dávila ⁹ estos alumnos pertenecen a la generación Net (personas que para 1999 tenían entre cero a 20 años). “La generación Net se caracteriza por tener características de actuación, mente, pensamiento y procesamiento muy distintas a las de las anteriores generaciones (sus padres y demás ascendentes), y en consecuencia demandan formas distintas de vida”... ⁹.

Se supone que los alumnos de la generación net tuvieron un estrecho conocimiento de las TIC ya que los nuevos entornos de aprendizaje influyeron en su educación adquirida y preparación profesional; sin embargo, sorprende que los alumnos hayan manifestado que casi 9 de 10 alumnos nunca habían llevado cursos en línea y que casi una tercera parte consideraron tener habilidad muy buena para navegar en la red. Aunado a este contraste, se informó que en las sedes académicas de los alumnos (en las instituciones de atención médica ISSSTE y SSa) solamente se tiene un equipo de cómputo de escritorio para su uso por los residentes con serias limitaciones (casi absolutas), para su conexión a la red.

Conclusiones y aportaciones de este trabajo

En este reporte se ha mostrado un panorama general de la experiencia mediante el uso de TIC en el aula. Los autores reconocemos y manifestamos que se trata de una experiencia única, cualitativa, muy particular en el contexto del desarrollo del Curso de Especialización en Medicina Familiar que se desarrolla en México. También pensamos que es posible aplicarla en escenarios de enseñanza – aprendizaje más amplios, semejante al que se aplica en la Facultad de Medicina en la materia obligatoria denominada Informática Biomédica, en la cual existen dos profesores responsables asignados para cada grupo, pero con 40 alumnos/grupo.

Una conclusión importante es que en esta experiencia se desarrolló y realizó un trabajo en equipo multidisciplinario adecuado y eficaz; fue necesario realizar múltiples roles por parte del personal docente en el escenario del aula virtual, desarrollar nuevas capacidades didácticas y docentes lo mismo que para la administración y gestión de los asuntos académicos y escolares; no existe la menor duda de que lo aprendido ha fortalecido a nuestros profesores, sobre todo en su labor tutorial y en la organización interna en la operación de un curso virtual.

Por otra parte, en la medida que se maduró y adquirió experiencia en este curso en línea, se percibió mayormente la necesidad de tener mayores privilegios de edición en la plataforma educativa, pues mientras más se hace y se conoce, mayor es la necesidad de tener el control escolar y administrativo en la plataforma del curso. Se aprendió a manejar la plataforma en el nivel de administrador, lo cual resolvió muchos problemas cotidianos con los alumnos y los profesores, así como la capacidad de implementar acciones no posibles con el rol de profesor editor.

Estos mayores privilegios como administrador, llevaron incluso a la necesidad de crear un sitio Web para almacenar materiales didácticos a manera de repositorio digital. Por último, en esta experiencia cualitativa, se aprendió a reconocer nuestras capacidades técnicas y optimizar los recursos humanos disponibles, así como como materiales, servicios y electrónicos. Esta experiencia llevó incluso a crear dos proyectos de capacitación y formación en investigación mediante TIC: el e-portafolio en investigación y el Programa de Tutoría y Asesoría de Tesis (ProTAT) que actualmente se están desarrollando.

Referencias

1. Jiménez Galván I., Ponce Rosas E. R., Irigoyen Coria A.E., Landgrave Ibáñez S., Baillet Esquivel L. E. Chapa Luque T. Experiencia en la evaluación de los alumnos en los cursos en línea: ¿variabilidad o concordancia entre los tutores? En: *Digital Education Review* 2014; 25, 51-63 Recuperado el 20/05/2016 de: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11328>
2. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, División de Estudios de Posgrado. Plan Único de Especializaciones Médicas en Medicina Familiar. 2009. Recuperado el 18/05/2016 de: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/puem2009NV3final.pdf>
3. AERA. (American Educational Research Association) (2011). Code of ethics. Recuperado el 16/10/2014 de: http://www.aera.net/Portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics%281%29.pdf
4. AMM. (Asociación Médica Mundial) (2013). Declaración de Asociación Médica Mundial –Quinta Conferencia Mundial de la AMM sobre Educación Médica. Adoptada por la 43a Asamblea Médica Mundial Malta, noviembre de 1991 y eliminadas en la Asamblea General de la AMM, Pilanesberg, Sudáfrica. Recuperado el 15/10/2014, de: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/20archives/m13/>
5. AMM. (Asociación Médica Mundial) (2013). Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre la Enseñanza Médica, 1987. Adoptada por la 39ª Asamblea General, Madrid, España. Recuperado el 15/11/2013 de: <http://www.unav.es/cdb/ammmadrid2.html>
6. NCME. (National Council of Measurement in Education) (2013). Code of Professional Responsibilities in Educational Measurement. Recuperado el 15/12/ 2015, de: <http://ncme.org/resource-center/code-of-professional-responsibilities-in-educational-measurement/>
7. Ponce Rosas E. R., Landgrave Ibáñez S., Irigoyen Coria A.E., Terán Trillo M., Gómez Clavelina F. J. F., & Fernández Ortega M. A. Formación de investigadores en medicina familiar: el modelo de tutorización en investigación Asesor-Tutor-Residente (ATR). En: *Educación Médica (España)*, 2003; 6(2), 25-30. Recuperado el 25/05/2016 de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132003000200003
8. Baillet Esquivel L., Ponce Rosas E. R., Navarro García A. M., Gómez Clavelina F. J. F., Irigoyen Coria A.E. Madrigal de León H. G. Percepción acerca de las características de la relación tutor-residente en investigación en Medicina Familiar. En: *Aten Fam* 2010;17(1), 10-13. Recuperado el 14/04/2016 de: http://www.journals.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/16343/15549
9. Dávila S. Generación Net: visiones para su educación. *Revista ORBIS* 2006;1(3), 24-48. Recuperado el 11/05/2016 de: <http://www.revistaorbis.org.ve/pdf/3/3Art2.pdf>