

# Utilización de tecnología, información, comunicación y aula virtual en la enseñanza de la asignatura de Gerencia en Salud para los médicos residentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015

Use of technology, information, communication and virtual classroom teaching course in the Health Management education for medical residents of the Faculty of Medicine, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015

Juan P. Matzumura<sup>1</sup>, Hugo Gutiérrez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico gineco-obstetra, Doctor en Medicina, Profesor Principal responsable del curso de Gerencia en Salud para el Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Obstetra, Magíster en Docencia en Investigación en Salud, Profesor del curso de Gerencia en Salud, Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

## Resumen

**Introducción.** A partir del año 2005 se inició la incorporación de la formación por competencias en los diversos planes de estudio de los programas de formación médica, incluyendo siete competencias que requieren los médicos residentes. Los temas de gerencia y administración fueron dos de las competencias que parecían recibir poco desarrollo y atención. **Objetivo.** Describir y analizar el uso de tecnología, información, comunicación y aula virtual para la enseñanza de Gerencia en Salud. **Diseño.** Estudio cuantitativo de nivel descriptivo, prospectivo y de corte transversal. **Lugar.** Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. **Participantes.** 91 médicos residentes matriculados en la asignatura de Gerencia en Salud. **Intervenciones.** Se seleccionó una muestra no probabilista por conveniencia y se implementó un aula virtual de código abierto. El índice de confiabilidad del instrumento correspondió a 0,93. Se aplicó el cuestionario bajo la modalidad *online*. **Resultados.** La principal fuente de adquisición de conocimientos y habilidades fue de forma autodidacta. El 83,9% recomendaría la implementación y uso del aula virtual para el desarrollo de otros cursos del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana. El 90% consideró importante el uso del aula virtual durante su formación como médico especialista. **Conclusiones.** Se considera importante la implementación del aula virtual y su utilidad para la formación de médico especialista.

**Palabras clave.** Gerencia; Tecnología; Información; Comunicación; Aula Virtual.

## Abstract

**Introduction.** Since 2005 the Faculty of Medicine of the Universidad Nacional de San Marcos incorporated a competency-based training in the various curricula of medical training programs, including seven skills required by medical residents. The management and administration subjects were some of those skills that seemed to receive less development and attention. **Objective.** To describe and analyze the use of technology, information, communication and virtual classroom in the health management education. **Design.** Quantitative, descriptive, prospective and cross-sectional study. **Setting.** Faculty of Medicine, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru. **Participants.** 91 medical residents enrolled in health management. **Interventions.** A non-probabilistic sample was selected by convenience. An open source virtual classroom was implemented. The reliability index of the instrument was to 0.93. The questionnaire was applied in online mode. **Results.** The main source of acquiring knowledge and skills were on their own; 83.9% would recommend the implementation and use of the virtual classroom for the development of other courses in the Second Specialization Program in Human Medicine. And 90% considered important to use the virtual classroom during their specialist training. **Conclusions.** The implementation of the virtual classroom and its usefulness for specialist medical training is considered.

**Keywords.** Management; Technology; Information; Communication; Virtual Classroom.

An Fac med. 2016;77(3):251-6 / <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i3.12411>

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se han realizado algunos cambios en los programas de formación de médicos especialistas como respuesta a las nuevas exigencias de los sistemas de salud y a las expectativas del paciente por acceder a una buena atención de salud. Uno de los pioneros en implementar este innovador cambio para la educación para la adquisición de competencias esenciales

para los médicos fue desarrollado por el *Royal College Physicians and Surgeons* de Canadá, con el objetivo de mejorar la adquisición de competencias en el ámbito de liderazgo, comunicación, administración, educación, incluyendo aspectos legales básicos <sup>(1)</sup>.

A inicios del 2005, se inició la incorporación de la formación por competencias en los diversos planes de estudio de los programas de formación

médica en el posgrado, incluyendo siete competencias que requieren los médicos residentes después de su titulación. Los temas de gerencia y administración fueron dos de estas competencias que, en comparación con otras competencias en los estudios de pregrado y posgrado, parecían recibir poco desarrollo y atención. La escasa cantidad de cursos en los respectivos planes de estudio durante el pregrado y periodo de residencia médica lo evidencian. El

estudio de Judith W.M Brouns, realizado en Holanda, describe la carencia de conocimientos y habilidades de ciertos conceptos esenciales de gestión en salud, debido a la ausencia de entrenamientos específicos en gestión durante el periodo de residencia o porque en algunos casos se encontraban disponibles en forma esporádica y no obligatoria. Esto hace sospechar que ciertos temas de gerencia y administración, como comunicación, gestión de recursos humanos, tecnología de información, pueden ser abordados a través del desarrollo de diversas asignaturas en el plan de estudios, mientras que los temas más específicos como negociación, organización de sistemas de salud, planificación, estaban ausentes <sup>(2,3)</sup>.

El profesor Jamiu O. Busari, realizó un estudio que buscaba identificar la necesidad de formación de gerencia en estudios de pregrado y posgrado, evaluando seis programas de estudios de la residencia médica; todos los resultados concluyen que existe la necesidad de implementar temas de gestión y gerencia. Así también se ha evidenciado que existe una necesidad de formación en gerencia en los programas de estudio. Este mismo estudio busca adoptar una intervención para desarrollar capacitaciones o cursos que permitan al médico residente adquirir las competencias en gerencia durante su formación como médico especialista <sup>(4,5)</sup>.

Desde hace poco más de 10 años, la implementación y desarrollo de tecnologías de la información y la comunicación al sistema de enseñanza se ha convertido en una meta importante dentro de las políticas educativas. Estas políticas, desarrolladas a fines del siglo XX y que surgieron en Europa y América del Norte, tienen como característica esencial dotar a los centros de estudios de recursos informáticos siguiendo un modelo de organización académica enfocado en salones de informática, laboratorios de computación o aulas con computadoras <sup>(6)</sup>. Actualmente, la enseñanza virtual se concibe como un conjunto de herramientas y de lugares donde se puede interactuar e intercambiar

conocimientos que permitan reforzar el aprendizaje de los estudiantes, la distribución y la búsqueda de nueva información, ampliando los espacios en el ámbito de la educación y la formación, teniendo como base fundamental la metodología de enseñanza y/o aprendizaje, conduciendo al surgimiento de un nuevo campo de la investigación: la educación virtual; es decir, los procesos educativos, cuyo medio de comunicación fundamental está conformado por redes informáticas. Asimismo, la educación en línea se desarrolla en espacios virtuales, donde los usuarios aplican un conjunto de estrategias de intercambio de información basadas en sistemas de computadoras de redes de intercambio de información y de aplicaciones informáticas <sup>(7,8)</sup>.

La conceptualización de aula virtual en la actualidad es concebida como un punto de referencia obligatorio en la evolución de las diferentes metodologías de la educación, que incluye las aplicaciones de intercambio de información a través de redes como un sistema complementario de la formación en su fase presencial. Las aulas virtuales son la manera sencilla de incorporar los resultados didácticos de las aulas reales a contextos en los que no es posible reunir físicamente a los participantes en un proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo posibilidades de la enseñanza mediante el uso de la internet, con la misma calidad e impacto que en una clase presencial.

La evolución de esta tendencia educativa ha tenido una perspectiva hacia la enseñanza de ciencias de la salud, evidenciando un incremento en el uso de las nuevas tecnologías de la información, así como otras propias de la disciplina, como laboratorios de anatomía, centro de simulación, laboratorios de imágenes, los cuales facilitan el aprendizaje de algunas áreas, específicamente en las áreas de gerencia, administración y gestión en salud <sup>(9,10)</sup>.

El objetivo del presente estudio fue describir y analizar el uso de tecnología, información, comunicación y aula

virtual para la enseñanza de Gerencia en Salud para los médicos residentes de la Facultad de Medicina durante el año 2015.

## MÉTODOS

El tipo de estudio fue cuantitativo, de nivel descriptivo, prospectivo y de corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 91 médicos residentes de las especialidades de otorrinolaringología, 11 (12%), medicina interna, 31 (35,1%), psiquiatría, 15 (16,4%), medicina legal, 4 (4,3%), anatomía patológica, 15 (15,3%), patología clínica, 12 (13,1%) y cirugía de tórax y cardiovascular, 3 (3,2%), especialidades que tienen como requisito obligatorio estar matriculados en la asignatura de Gerencia en Salud 2015. Se seleccionó una muestra no probabilista por conveniencia conformada por los 91 médicos residentes. Se tuvieron en cuenta criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de seleccionar debidamente a la unidad de estudio. No se incluyeron a los dos docentes responsables de la asignatura.

La presente investigación se desarrolló en una primera fase mediante el diseño e implementación de un aula virtual de código abierto bajo un Sistema de Gestión del Aprendizaje o LMS (*Learning Management System*, software empleado para administrar, distribuir y controlar la enseñanza virtual), con la modalidad *B-Learning* (*Blended Learning*, modalidad semipresencial de enseñanza virtual); conformado por un servidor que permitió gestionar la administración de contenidos, foros, chat, generar informes, calificaciones, vídeos y entrega de trabajos mediante la dirección web: <https://gerenciasalud2014.neolms.com>.

En la segunda fase se diseñó un cuestionario elaborado por los autores del presente estudio, conformado por 33 preguntas con respuestas mediante una Escala de Likert, con reactivos asignados de menor a mayor valor. El cuestionario presenta dos dimensiones; la pri-

mera denominada Uso de tecnologías de información y comunicación, conformada por 13 preguntas; y la segunda denominada Aula virtual, conformada por 20 preguntas. Para determinar la confiabilidad del instrumento, se realizó un análisis de consistencia interna mediante la prueba alfa de Cronbach, obteniéndose para la dimensión de tecnología, información y comunicación un valor de 0,74, para la dimensión aula virtual un valor de 0,95, con un valor total de 0,93. Asimismo, la validez de contenido se realizó mediante juicio de expertos, obteniendo una concordancia de 0,84 según índice de Kappa. Posteriormente se aplicó el cuestionario bajo la modalidad online, durante la última semana del desarrollo de la asignatura, mediante la dirección web: <https://onlineencuesta.com/s/618bfbfd>. Para el procesamiento y análisis de resultados se utilizó el programa estadístico para gestión de salud, Epi Info, versión 3,5 en español.

## RESULTADOS

Luego de la verificación y análisis de los datos recolectados, se constató que todos los médicos residentes accedieron y participaron de estudio de acuerdo a los criterios de inclusión. La edad promedio correspondió a 33,5 con  $DE \pm 5,9$ . En relación a la distribución por años de estudios de residencia, 43 (47,3%) correspondieron al tercer año, 34 (37,4%) al primer año, 9 (9,9%) al

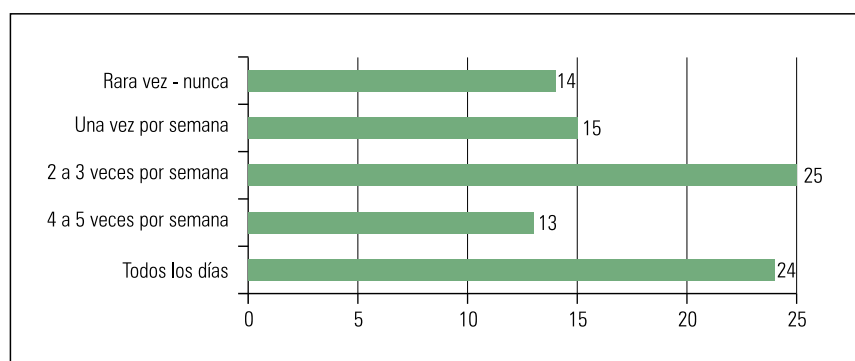


Figura 1. Frecuencia de uso de un computador en sede hospitalaria durante los últimos seis meses.

segundo año y solo 4 (5,5%) correspondieron al cuarto año.

Para los hallazgos referidos al inicio del uso de internet, 80 médicos residentes (87,9%) refirieron usarla desde hace más de 3 años, 2 (1,8%) hace 4 años, 2 (1,8%) hace 1 año, y 7 (7,7%) no recuerdan o no refieren fecha exacta de inicio de uso de internet. Con respecto al número de cuentas de correo electrónico utilizadas por los médicos residentes, 21 (23,1%) utilizan una sola cuenta de correo, 45 (49,5%) 2 cuentas, 19 (20,9%) 3 cuentas, 4 (4,4%) 4 cuentas y solo 2 (2,2%) utiliza más de 5 cuentas. Asimismo, la red social más utilizada fue *Facebook*, por 71 (78%).

Respecto al tipo de equipo utilizado con mayor frecuencia por los médicos residentes, 50 (54,9%) declararon usar laptops, 20 (33%) *smartphones*, 3 (3,3%) *tablets* y 8 (8,8%) computadoras.

Asimismo, 24 médicos residentes (26%) refirieron usar internet todos los días, mientras que 25 (28%) la usaba 2 a 3 veces por semana, como se observa en la figura 1.

Al utilizar conexión a internet, 44 médicos residentes (48,4%) refirieron dedicar entre 50% y 75% a actividades propias de su especialidad.

Con relación al uso de internet para realizar trabajos y presentación de casos, se puede observar que 41 (45,1%) utilizaban frecuentemente internet, mientras que otros 41 (45,1%) mencionaron establecer comunicación solo algunas veces con compañeros de la especialidad u otros, y 36 (39,6%) acceder a una biblioteca virtual para realizar actividades propias de la especialidad. Los resultados correspondientes a la participación en algún curso *online* en forma integral, 31 (34,1%) respondieron no haber llevado curso alguno,

Tabla 1. Uso de internet para desarrollo de trabajos, comunicación online y uso de biblioteca virtual.

Indicadores de la Tecnología Información y Comunicación	Nunca		Algunas veces		Frecuentemente		Muy frecuentemente		Todos los días		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	Frecuencia de uso de internet para realizar trabajos, presentar casos e investigaciones	2	2,2	21	23,1	41	23	23	25,3	4	4,4	91
Establece comunicación con sus compañeros de la especialidad y otras para realizar trabajos	11	12,1	41	45,1	29	31,9	9	9,9	1	1,1	91	100
Ha tenido oportunidad de enviar email al profesor para que aclare un caso clínico o tema	13	18,7	63	69,2	8	8,8	3	3,3	-	-	91	100
Con que frecuencia utiliza una biblioteca virtual, base de datos disponibles o descargas materiales para realizar actividades académicas y de formación propias de la especialidad	2	2,2	25	27,5	36	39,6	21	23,1	7	7,7	91	100

Tabla 2. Opinión, calificación sobre estructura, presentación, formato, acceso y orientaciones que contiene el aula virtual del curso de gerencia en salud.

Indicadores de la dimensión aula virtual	Muy deficiente		Deficiente		Regular		Bueno		Excelente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	Opinión respecto a la presentación y estructura del aula virtual	2	2,2	1	1,1	21	23,1	58	63,7	9	9,9	91
Calificación de la disponibilidad y acceso a los contenidos teóricos del curso	-	-	5	5,5	18	19,8	51	56	17	18,7	91	100
Calificación del formato con el cual se encuentran disponibles los contenidos del curso	-	-	-	-	14	15,4	63	69,2	14	15,4	91	100
Calificación sobre los aspectos de descarga o conservación de contenidos (archivos)	-	-	2	2,2	12	13,2	71	78	6	6,6	91	100
Desarrollo de consultas o ayuda solicitada al equipo docente mediante el aula virtual	-	-	4	4,4	15	16,5	61	67	11	12,1	91	100
Cómo considera la estructura, tipo de preguntas, acceso de la evaluación	-	-	-	-	14	15,4	68	74,7	9	9,9	91	100
Consideraciones sobre orientaciones y consultas para la elaboración del producto final del curso	-	-	4	4,4	15	16,5	61	67	11	12,1	91	100

mientras que 32 (35,2%) respondieron haber llevado algún curso bajo esta modalidad (tabla 1).

Respecto al origen, fuente de habilidades y conocimientos en TICs y uso de programas informáticos, 55 (60,4%) respondieron haberlos adquirido en forma autodidacta, 17 (18,7%) producto de cursos de capacitación y 10 (11%) que estaban integradas a los planes de estudio.

Para la dimensión de aula virtual, con relación a la ubicación y acceso al aula virtual del curso de gerencia, 44 (48,4%) respondieron que fue de fácil acceso, 32 (35,2%) ni fácil-ni difícil, 7 (7,7%) muy fácil, 8 (8,8%) correspondieron a difícil y muy difícil.

En la implementación y desarrollo de actividades complementarias a los contenidos conceptuales (clases, lecturas, casos, textos cortos, vídeos) durante el desarrollo del curso, 63 (69,2%) de los médicos residentes consideraron importante esta actividad, 15 (16,5%) muy importante, 12 (13,2%) regularmente importante y 1 (1,1%) poco importante.

Los principales indicadores de la dimensión del aula virtual se presentan en la tabla 2, para permitir un mejor abordaje y análisis de los resultados; 58

(63%) tuvieron una opinión favorable respecto a la presentación y estructura del aula virtual y solo 3 (3,3%) tuvieron una opinión entre muy deficiente y deficiente. Con respecto a la disponibilidad y acceso a los contenidos del curso, 51 (56%) calificaron como bueno el acceso; 63 (69,2%) calificaron de buena la versión de los formatos de los contenidos conceptuales del curso; 61 (67%) de bueno el desarrollo de consultas y ayuda solicitada al equipo docente; 68 (74,7%) de buena la estructura y tipo de preguntas y acceso a las evaluaciones. Asimismo, 61 (67%) calificaron de buenas las orientaciones del equipo docente para el desarrollo de los trabajos finales; los calificativos de deficiente y muy deficiente no mostraron resultado alguno.

Asimismo, 63 médicos residentes (69,2%) consideraron importante la implementación y desarrollo de actividades complementarias para el desarrollo del curso, mediante la disposición de clases, lecturas, casos, textos y vídeos explicativos relacionados a cada tema desarrollado. Por otra parte, 44 (48,4%) consideraron necesario el uso de vídeos demostrativos, 10 (11%) artículos y publicaciones sobre gerencia, 5 (5,5%) textos de gerencia y administración y 32 (35,2%) consideraron necesario in-

tegrar todos los elementos complementarios antes mencionados. Con relación al uso del *chat* o foros de consultas, 21 (23,1%) indicaron como una actividad necesaria para intercambiar opiniones con otros participantes, 20 (22%) señalaron que amplió su información inicial, 16 (17,6%) que les permitió absolver consultas, 29 (31,9%) consideraron beneficiosos todos los indicadores, mientras que para 5 (5,5%) no tenía alguna importancia.

Otro hallazgo importante del presente estudio estaba relacionado a la importancia de la implementación de una evaluación; 49 (53,8%) consideraron como importante la evaluación, 28 (30,8%) regularmente importante, 8 (8,8%) muy importante y 6 (6,6%) poco importante. Otro aspecto relacionado al indicador antes señalado comprende el tiempo que se dispone para la evaluación del curso, 59 (64,8%) lo consideraron como suficiente, 20 (22%) regular, 10 (11%) muy suficiente y solo 2 (2,2%) consideraron el tiempo asignado para el desarrollo de la evaluación como muy insuficiente e insuficiente.

Con respecto a la principal ventaja de acceder a la evaluación, 59 (64,8%) consideraron como una ventaja poder acceder a cualquier hora o tiempo dis-

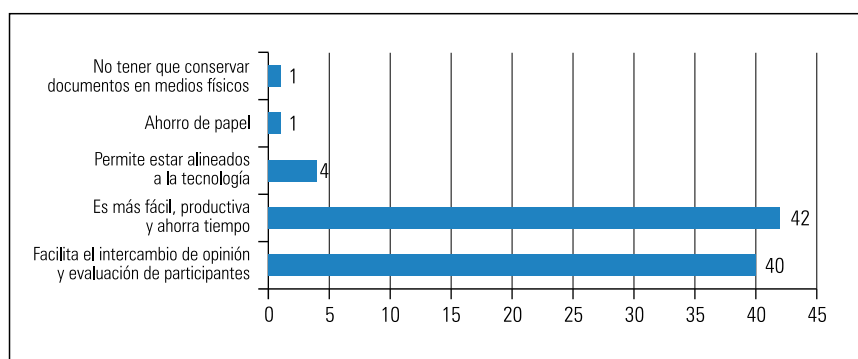


Figura 2. Consideraciones sobre la principal ventaja de presentar trabajos finales mediante el aula virtual.

ponible; 22 (24,2%) manifestaron que era útil para revisar y mejorar sus respuestas, mientras que 8 (8,8%) consideraron que es menos estresante, dentro de las respuestas más relevantes.

Con relación a la principal ventaja de presentar el trabajo final mediante el aula virtual, 42 (48%) respondieron que es más fácil, productiva y ahorra tiempo; 40 (45%) consideraron que facilita el intercambio de opinión y evaluación entre los participantes (figura 2).

La implementación del aula virtual permitió establecer una posibilidad de recomendar la implementación de aulas virtuales para el desarrollo de otros cursos de la especialidad en Medicina Humana, mediante los siguientes resultados: 52 (57,1%) consideraron como recomendable su uso, 29 (31,9%) como muy recomendable, 7 (7,7%) como regularmente recomendable y solo 3 (3,3%) de los médicos residentes no recomendaría el uso del aula virtual para el desarrollo de otros cursos de la especialidad.

El último indicador del presente estudio se centró en recoger la opinión de los médicos residentes sobre la importancia del uso del aula virtual en su formación como médico especialista, encontrándose que 62 (68,1%) lo consideraron importante, 20 (22%) muy importante, 7 (7,7%) algo importante, 2 (2,2%) poco importante y ninguna respuesta para el indicador de ninguna importancia.

No se presentaron diferencias significativas entre los grupos que consideraban algo importante y los del grupo que correspondían (importante y muy importante), lo cual evidencia que ambas variables estudiadas eran independientes (prueba exacta de Fisher:  $p = 0,058$ ).

## DISCUSIÓN

Numerosos estudios demuestran que el aprendizaje pasivo de los estudiantes no es satisfactorio y es por ello que se ha tratado de implementar a la enseñanza tradicional, el uso de herramientas pedagógicas y, en especial, el uso de la tecnología (presentaciones, buscadores de internet, redes sociales, imágenes y vídeos) para apoyar el aprendizaje del estudiante con excelentes resultados, ya que obligan al estudiante a ser un agente activo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, exigen al docente transformarse en un mediador en esta fase <sup>(6,7,9)</sup>.

En cuanto al uso de tecnologías de información y comunicación, la mayoría de los médicos residentes señalaron usar internet de 2 a 3 veces por semana desde hacía más de 3 años, siendo este tiempo mayormente utilizado para actividades propias de su especialidad y siendo la red social más utilizada, Facebook (78%). Lo anterior coincide con los resultados mostrados por García JA, donde el 100% de los encuestados utilizaron alguna herramienta web para su

aprendizaje: Facebook 17% (19); YouTube 64% (74); Wikipedia 10% (11); Moodle 5% (6); blogs 4% (4) <sup>(9)</sup>.

En cuanto al uso de internet para realizar trabajos y presentación de casos, se puede observar que 45,1% la utilizaba frecuentemente. Asimismo, en la implementación y desarrollo de actividades complementarias a los contenidos conceptuales (clases, lecturas, casos, textos cortos, vídeos) durante el desarrollo del curso, el 69,2% de los médicos residentes consideró importantes estas actividades en su formación. Estos resultados coinciden con el estudio de Quijano realizado en Colombia, donde se refleja que la mayoría de los estudiantes del grupo de estudio creyeron importante el uso de tecnologías nuevas y de entornos virtuales de aprendizaje <sup>(7)</sup>.

Con relación a la implementación y uso del aula virtual, la mayoría de los médicos residentes opinaron favorablemente con respecto a la presentación y estructura del aula virtual, calificándola como de fácil acceso y contar con una buena versión de los formatos en los contenidos conceptuales del curso. También refirieron que la asistencia constante y orientaciones del equipo docente a lo largo del curso fueron buenas. Estos resultados son similares a los descritos por Bax, Berknbosch y Busari, en el 2011, donde los médicos especialistas refirieron que un curso práctico y la presencia de un docente para la enseñanza y retroalimentación son importantes para su aprendizaje <sup>(1)</sup>.

Brouns y Berkenbosch investigaron la necesidad de un curso de gerencia en salud por parte de los médicos residentes en cuatro hospitales holandeses, donde participaron 177 encuestados. Ellos encontraron que 85% consideró la necesidad de un curso en gestión en salud y el 50% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que no había suficiente atención por aprender contenidos de gestión durante su entrenamiento clínico. Estos residentes eligieron la interacción como el método de preferencia para su aprendizaje junto con el método

interactivo, basados en casos y vía *web*. Al igual que Brouns y Berkenbosch, en nuestro estudio, el 68% de los médicos residentes consideró importante el uso del aula virtual en su formación como médico especialista <sup>(2)</sup>.

La implementación del aula virtual permitió establecer una posibilidad de recomendar la implementación de aula virtuales, no solo para el curso de gerencia en salud, sino también para el desarrollo de otros cursos de la especialidad en medicina humana, debido que 57,1% de los médicos residentes consideró como recomendable el uso del aula virtual para el desarrollo de otros cursos de la especialidad. Estos resultados son coincidentes con los resultados descritos por Busari y Berkenbosch, donde se concluye que la creación de un programa de gestión bajo la modalidad virtual debe de ser introducido formalmente en el plan curricular de las escuelas de medicina, y que existe mayor preferencia de que se lleve a cabo durante el periodo de residencia y que sea didáctico e interactivo <sup>(5)</sup>.

En conclusión, la principal fuente de adquisición de conocimientos y habilidades para conocer las tecnologías de información, comunicación, información y aula virtual ha sido la autodidacta; el 56% de los médicos residentes refiere haber llevado 1 o 2 cursos en la modalidad *online* en forma integral. El 83% recomendó la implementación y

uso del aula virtual, mientras que 90% consideró importante su uso durante su formación como médico especialista.

#### AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a las autoridades de la Clínica Ricardo Palma y la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNMSM, por el apoyo brindado en el desarrollo de la presente investigación.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bax MFP, Berkenbosch L, Busari JO. How do medical specialists perceive their competency as physician-managers? *Int J Med Educ.* 2011;2:133-9. doi: 10.5116/ijme.4ec0.08df.
2. Brouns JW, Berkenbosch L, Plomen-Suijker FD, Heyligers I, Busari JO. Medical residents perceptions of the need for management education in the postgraduate curriculum; a preliminary study. *Int J Med Educ.* 2010;1:76-82.
3. Chan S. Management education during radiology residency: development of an educational practice. *Acad Radiol.* 2004 Nov;11(11):1308-17.
4. Busari JO, Stammen LA, Gennissen LM, Moonen RM. Evaluating medical residents as managers of care: a critical appraisal of assessment methods. *Adv Med Educ Pract.* 2014 Feb 20;5:27-37. doi: 10.2147/AMEP.S58476.
5. Busari JO, Berkenbosch L, Brouns JW. Physicians as managers of health care delivery and the implications for postgraduate medical training: a literature review. *Teach Learn Med.* 2011 Apr;23(2):186-96. doi: 10.1080/10401334.2011.561760.
6. Area M, Sanabria AL. Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educar.* 2014;50(1):15-39.
7. Quijano Y. Impacto del uso de entornos virtuales de

aprendizaje para la enseñanza de neuroanatomía en estudiantes de Medicina. *U.D.CA Act Div Cient.* 2010;13(2):15-22.

8. Lindroth T, Bergquist M. Laptops in an educational practice: Promoting the personal learning situation. *Computers & Education.* 2010;54(2):311-20. doi: 10.1016/j.compedu.2009.07.014.
9. García JAG, Avendaño R, Martínez JJ. Uso de la tecnología en la enseñanza de la anatomía en México y su comparación con la enseñanza internacional. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.* 2014;57(3):31-9.
10. Berkenbosch L, Brouns JW, Heyligers I, Busari JO. How Dutch medical residents perceive their competency as manager in the revised postgraduate medical curriculum. *Postgrad Med J.* 2011 Oct;87(1032):680-7. doi: 10.1136/pgmj.2010.110254.

---

*Artículo recibido el 19 de enero de 2016 y aceptado para publicación el 20 de abril de 2016.*

#### *Consentimiento informado:*

*Se informó y se obtuvo el consentimiento de todos los médicos residentes participantes de la investigación.*

#### *Origen de apoyo:*

*Los autores certificamos que no hemos recibido apoyo financiero de ninguna institución.*

#### *Conflicto de intereses:*

*Los autores declaramos no tener conflicto de intereses.*

#### *Correspondencia*

*Dr. Juan Matzumura Kasano*

*Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana, Facultad de Medicina UNMSM. Clínica Ricardo Palma. Teléfono 2242201*

*Correo electrónico: jmatzumura@yahoo.com*