



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTATAL EN JALISCO

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 46 "LÁZARO CÁRDENAS"

**USO DEL TELÉFONO INTELIGENTE COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN
LOS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL
NO. 46**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA Y TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN:

"MEDICINA DE URGENCIAS"

PRESENTA

DRA. MARÍA LUISA HERNÁNDEZ DORADO

GUADALAJARA, JALISCO FEBRERO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL EN JALISCO
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 46 "LÁZARO CÁRDENAS"

**USO DEL TELÉFONO INTELIGENTE COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN
LOS CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL
NO. 46**

TESIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA Y TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN:
"MEDICINA DE URGENCIAS"**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTATAL EN JALISCO

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 46 "LÁZARO CÁRDENAS"

No. DE AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN:

R-2014-1306-20

**En virtud de haber terminado de manera satisfactoria su tesis y con aval de su
Director de tesis para obtener el grado de especialista en:**

MEDICINA DE URGENCIAS

SE AUTORIZA LA IMPRESIÓN DE TESIS DEL ALUMNO:

María Luisa Hernández Dorado

**Uso del Teléfono Inteligente como Herramienta Educativa en los Cursos de
Especialización del Hospital General Regional No. 46**

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RAÚL ESCALANTE MONTES DE OCA

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD:

DR. SERGIO EMILIO PRIETO MIRANDA

Guadalajara, Jalisco Febrero 2014

1.- TITULO: “Uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46”

2.- Identificación de los investigadores:

Investigador Responsable

Dr. Raúl Escalante Montes de Oca

Profesor Titular del curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base IMSS en el Hospital General Regional No. 46

email: raulescalantemontesdeoca@gmail.com

Matricula: 99147808 Tel: 14544383 Cels. 3312809954

Adscripción: Urgencias Adultos del HGR No. 46

Tesista

Dra. María Luisa Hernández Dorado

Médico Residente de 3er año del curso de Especialización en Medicina para médicos de Base del IMSS.

Email: luisadoradita@hotmail.com

Matricula: 11869356 Tel: 15968280 Cels. 3316995222

Sede de la Investigación: Hospital General Regional No. 46, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco México.

Agradecimientos:

Dios: Te agradezco Mi señor por darme la fortaleza, esperanza y sobre todo salud para poder culminar una meta más en mi vida y haber realizado un sueño a pesar de todas las adversidades.

A mi madre: Por apoyarme en todo momento y nunca dejarme caer, por brindarme sus consejos y amor incondicional.

A mi esposo Alejandro: Por ser mi compañero, amigo, brindarme todo su amor y apoyo incondicional, gracias por continuar en esta lucha a mi lado.

Mis hermanos: gracias por estar siempre a mi lado apoyándome, brindándome apoyo incondicional

A mis hijos: Por brindarme siempre no importando las circunstancias su amor, abrazos y besos que son el motor de mi vida, gracias por brindarme una sonrisa cada día y recordarme que hay que seguir soñando.

A mis compañeras: Abigail, Blanca, Eva y Olivia, por brindarme esa amistad que ha crecido con el paso del tiempo. Gracias por todo.

ÍNDICE

Portada 1.....	1
Portada 2	2
Portada 3	3
Identificación de los Autores.....	4
Agradecimientos.....	5
Índice.....	6
Resumen.....	7
Marco teórico.....	8
Planteamiento Del Problema.....	21
Pregunta De Investigación.....	22
Justificación.....	23
Objetivo General.....	26
Objetivos Específicos.....	26
Hipótesis.....	27
Material Y Métodos.....	27
Procedimientos.....	28
Análisis Estadístico.....	29
Aspectos Éticos.....	30
Recursos.....	31
Resultados.....	33
Discusión.....	38
Conclusión.....	39
Anexos.....	40
Bibliografía.....	51

3. RESUMEN.

Título. Uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional 46.

Introducción: El uso de la tecnología móvil e inalámbrica representada por los teléfonos inteligentes, ha permitido el nacimiento de una nueva generación educativa que posibilita una modalidad de “Aprendizaje Móvil”, el cual ofrece una modalidad flexible en cuanto al acceso a la información. La medicina como ciencia está en un continuo cambio, la búsqueda automatizada, el acceso a literatura en formato electrónico y el intercambio de texto hacen del internet y del teléfono móvil un elemento imprescindible dentro de la práctica médica y de los principales estándares de educación médica.

Objetivo general: Evaluar el uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional 46.

Materiales y Métodos: Diseño del estudio transversal descriptivo. **Universo de trabajo:** 120 Médicos Residentes de los cursos de especialización del HGR N0 46 del IMSS. **Tamaño de la muestra:** 120 Médicos Residentes que actualmente se encuentran cursando las especialidades de Anestesiología, Cirugía General, Geriátrica, Ginecología, Medicina Interna, Medicina del Trabajo, Nefrología, Pediatría, Urología y Medicina de Urgencias en el HGR No. 46. Se les aplicará un cuestionario realizado ex profeso por los investigadores que recabará información acerca del uso educativo del teléfono inteligente durante las actividades de la residencia médica. **Análisis estadístico:** se utilizará estadística descriptiva. **Infraestructura y Recursos:** se requieren solo los recursos institucionales y de los propios investigadores. La infraestructura requerida es la Institucional. **Experiencia del grupo:** El investigador principal y la Tesista cuentan con experiencia en el diseño y ejecución de este tipo de investigación. El protocolo tendrá que ser evaluado y aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 1306 del Hospital General Regional No. 46 del IMSS, Delegación Jalisco. **Resultados:** Se aplicaron 118 encuestas realizado ex profeso para este protocolo donde se excluyeron 2 por incapacidad y otro por periodo vacacional. Se encontró que 116 residentes el 98.6% dispone de un teléfono inteligente solo 2 el 1.6% cuenta con un teléfono convencional, la edad promedio se encuentra entre los 26 años con un 29.6 %, en cuanto al género de los 116 médicos residentes 58 son femeninos que corresponde al 49.2% y 60 son masculinos que corresponden al 50.8%. En cuanto a aplicaciones específicas, encontramos que 96 médicos residentes lo utilizan para consulta de medicamentos (81.3%), 93 médicos utilizan calculadoras medicas (78.8%), 83 médicos lo utilizan para consultar en línea procedimientos médicos (70.3%) y solo 90 médicos (76.2%) lo utilizan con fines sociales, 2 médicos no cuentan con teléfono inteligente (1.6%). Y en cuanto al tiempo que lo utilizan se concluyó que 22 médicos residentes (18.6%) lo utiliza menos de 3 hrs, 38 médicos residentes (32.2%) lo utiliza entre 3 a 6 hrs y 56 médicos residentes lo utiliza más de 6 hrs (47.4%), recordemos que 2 médicos residentes no cuentan con teléfono inteligente (1.6%). Con los resultados que arrojaron nuestros cuestionarios, podemos concluir que en cuanto al tiempo de utilidad general, educativo y/ social, de los 118 médicos residentes; 19 lo utilizan las 24 hrs (16.1%); 49 médicos residentes lo utilizan menos de 12 hrs (41.5%), 30 médicos residentes lo utilizan menos de 6 hrs (25.4%); 18 médicos residentes lo utilizan menos de 3 hrs (15.2) recordemos que 2 médicos residentes no cuentan con teléfono inteligente (1.6%). el lugar donde más utilizan los médicos residentes el teléfono inteligente es el Hospital con un 61.8% (73 médicos residentes), casa con un 32.2% (38 residentes) y por último durante el transporte 5.9% (7 residentes)

CONCLUSIÓN. De acuerdo a la teoría de nuestro tema donde se sustenta la modalidad de aprendizaje, m-learning utilizando el teléfono inteligente, se lleva a cabo aun sin tener un diseño para el mismo, ya que el médico residente en los cursos de especializaciones médicas del Hospital General Regional No. 46, se encuentra siempre conectado a Internet, tiene la accesibilidad en el lugar y tiempo que él desee. Es por ello que este estudio sirve como una herramienta para realizar contenidos didácticos y utilizar el teléfono inteligente como una ventaja más, para la formación de los médicos residentes, en las diferentes especializaciones medicas que ofrece este Hospital-Escuela, y ya no sea una limitante el tiempo y el lugar.

Tiempo de realización: 1 mes.

4. MARCO TEÓRICO

La Medicina como ciencia, la prestación de servicios de salud, la formación de recursos humanos y la investigación están en continuo cambio, cada vez más rápido. Un factor clave de este cambio se sustenta en las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Por lo tanto, en el área de la salud, el crecimiento de internet como medio de comunicación masivo, ha revolucionado el manejo e intercambio de información en medicina. Con la búsqueda automatizada, el acceso a literatura en formato electrónico y el intercambio de texto, imágenes y sonido, son algunas de las características que hacen de internet, un elemento imprescindible, dentro de la práctica médica y de los actuales estándares de educación médica.¹

Así pues, el uso de la telefonía móvil, es un hecho cotidiano en nuestras vidas; la telefonía por satélite permite el acceso a información segura y no sesgada, que puede utilizarse, para el aprendizaje e incluso para la práctica de la medicina, existiendo ya en la actualidad desarrollos para ellos.²

Muchos médicos, pronto comenzaron a utilizar estos dispositivos, en la práctica diaria de sus pacientes, para consultar guías de práctica clínica, etc., por su tamaño pequeño, cabe en el bolsillo de la camisa o de la bata, se enciende instantáneamente, son dispositivos ideales que pueden sustituir a la libreta de notas, y a los manuales de bolsillo en papel. También muchos estudiantes de medicina, empezaron a utilizarlos durante las clases para tomar apuntes, leer libros de texto, llevar un registro de prácticas clínicas etc.³

Por lo tanto, el colectivo médico no es ajeno a las TIC, estas son promovidas desde las instituciones sanitarias en las que trabajan, aparecen en la prensa especializada, sus pacientes las utilizan y acaban introduciéndose en la relación que mantienen con ellos. Del

mismo modo, se espera de los médicos obtengan unas competencias y habilidades tecnológicas necesarias, para poder responder de manera positiva a este nuevo escenario.

Sin embargo, este cambio de escenario, no siempre es bienvenido por los médicos, ya que en ocasiones, se percibe como una sobrecarga de trabajo sin incentivos, a pesar de las ventajas sobre el uso de las TIC.⁴

Sin embargo, los estudiantes de hoy han crecido con la tecnología en muchos espacios de su vida diaria, y solo han tenido que adoptarlas en su quehacer educativo, y podemos asegurar que un factor determinante, en el desarrollo de las competencias y habilidades tecnológicas, es la edad, de tal forma que a menor edad, mayor grado de utilización de TIC y mayor frecuencia en el uso. Sin embargo, la difusión de las TIC no es homogénea, y aparecen brechas digitales dentro de cada generación. Por su parte, el perfil tecnológico ha demostrado ser un buen predictor entre los médicos del uso profesional de las TIC.

Nuestro personal becario, es decir, los médicos residentes, forman un colectivo con unas características formativas y laborales muy concretas: soportan una carga laboral elevada, llevando a cabo buena parte de esa actividad asistencial en los servicios de urgencias, con un alto grado de autonomía. Además de ser el grupo etario más joven en la profesión, son los médicos en formación, es decir, están inmersos en un proceso de adquisición de habilidades y competencias, que determinará su praxis médica y, por tanto, la manera en la que se ejercerá la medicina en las próximas décadas. Los residentes de un hospital de gran tamaño y de referencia, se desenvuelven en unas circunstancias específicas: pacientes que han pasado anteriormente por otros niveles asistenciales, y que exigen una atención especializada, con mayor demanda y complejidad de los casos.⁴

Desde el punto de vista de la Teoría de la Difusión de Innovaciones, los residentes podrían encajar, –por sus características-, en los grupos de los innovadores y de los adaptadores

tempranos. Esto les convierte, en un colectivo clave en la adopción de las TIC en el sistema sanitario, debido a la carga laboral que soportan, y la proporción que suponen dentro de las plantillas de médicos. A pesar de esto, poco se ha estudiado este fenómeno y los datos conocidos se refieren a contextos tan diferentes como el sistema americano.⁴

Como antecedente, cabe mencionar, que la primera llamada realizada fue el 3 de abril de 1973, por un gerente general de Motorola. Desde entonces, la comunicación móvil ha cambiado drásticamente, la forma en que trabajamos y vivimos nuestras vidas. Más recientemente, otra tecnología se vuelve a impulsar: el smartphone (teléfono inteligente). El cual tiene los procesadores más rápidos, tiene una mejora de la memoria y las baterías son más pequeñas, con los sistemas operativos altamente eficientes, capaces de realizar funciones avanzadas, han allanado el camino para las aplicaciones (comúnmente conocidas como apps) que están afectando a nuestros entornos personales y de trabajo. Al igual que otras industrias, el campo de la medicina experimentó los efectos benéficos del teléfono inteligente. De hecho, puede ser una de las industrias, donde el impacto ha sido más profundo. Una firma de investigación del mercado estima que el 72% de los médicos de EE.UU. utilizan un teléfono inteligente, y la empresa de investigación espera que este número aumente a 81% en 2012. En otro estudio, comenta que el 85% de los proveedores de servicios médicos, que trabajan en el Consejo de Acreditación de los programas de formación de Postgrado de Educación Médica, hacen uso de los teléfonos inteligentes.⁵

Hoy en día, los teléfonos inteligentes, están siendo fabricados por numerosas empresas, y son uno de los sectores de más rápido crecimiento en la industria de la tecnología. Los sistemas operativos incluyen el Android de Google, iOS de Apple, BlackBerry de Research in Motion, Symbian de Nokia y la plataforma Windows iPhone 7. Así, se puede realizar

desde la monitorización del paciente y el diagnóstico; la educación médica se vuelve más eficiente y la comunicación, los teléfonos inteligentes juegan un papel vital en la práctica de la medicina actual. En esta revisión, vamos a la literatura disponible para entender cómo el teléfono inteligente ha cambiado el campo de la medicina y la educación médica.⁵

Uno de estos cambios es la comunicación efectiva entre los médicos, para coordinar la atención al paciente, es fundamental, para la prestación de atención de salud de calidad a los pacientes. Las frecuentes interrupciones, a través de paginación es un problema de comunicación importante, y la falta de comunicación, puede dar lugar a ineficiencias y errores. La carga de la comunicación ineficaz, ha sido bien documentada en múltiples áreas de la atención hospitalaria, y una revisión sistemática ha vinculado interrupciones a los errores médicos.

El uso de los teléfonos inteligentes puede mejorar la comunicación del hospital, ya que proporcionan múltiples modalidades de comunicación; por ejemplo, con cuestiones urgentes, llamadas en directo puede eliminar la necesidad de esperar a una página que responder. En cambio, para cuestiones no urgentes, la comunicación asíncrona a través de correo electrónico puede ser utilizada, lo que podría reducir las interrupciones. Aunque muchos médicos poseen teléfonos celulares y teléfonos inteligentes, su uso para la comunicación clínica es variable.⁶

Se deben considerar, tanto las fortalezas como las desventajas que esta tecnología puede tener en la enseñanza, pues puede ser benéfica si la estrategia está apoyada y bien balanceada con otros componentes instructivos, si soporta el auto aprendizaje, permitiendo la práctica y la retroalimentación. También es posible que los usuarios se hagan cada vez

más dependientes de estos dispositivos, pues los constituyen en su “cerebro periférico”, a medida que ya no memorizan la información como deberían hacerlo. (Tabla 1)

Como resultado, los estudiantes pueden adquirir nuevos conocimientos, manipularlos y proponer nuevas alternativas.⁷

Ventajas	Desventajas
<p>Enseñanza Formal:</p> <p>Desplegar material de lectura.</p> <p>Evaluar el desempeño de estudiantes.</p> <p>Retroalimentación para médicos en Reentrenamiento.</p> <p>Enseñanza Medica</p> <p>Consultar medicamentos.</p> <p>Realizar cálculos clínicos.</p> <p>Almacenar y/o consultar textos electrónicos.</p> <p>Consultar algoritmos, guías o tratamiento.</p> <p>Cuidado del paciente</p> <p>Realizar historias clínicas electrónicas.</p> <p>Almacenar registros médicos.</p> <p>Fácil actualización de la información.</p> <p>Transmitir la información.</p> <p>Educación al paciente</p>	<p>Generales:</p> <p>Dificultad en el manejo.</p> <p>Falta de experiencia técnica con los programas de aplicación.</p> <p>Alto costo.</p> <p>En la enseñanza formal y medica</p> <p>Dependencia de estudiantes y médicos a estos dispositivos, ya no retienen tanta información. Son su cerebro periférico.</p> <p>Cuidado del paciente</p> <p>Inexactitud en la entrada de la información.</p> <p>Perdida de la información.</p> <p>Falta de privacidad de la información.</p> <p>Automedicación sin consultar a un medico.</p>

Consultar información sobre su enfermedad.	
Recordatorio de citas.	
En la investigación	
Transferir información a colegas.	
Almacenar y procesar la información.	

Tabla 1 Usos: Ventajas y desventajas de los teléfonos inteligentes.⁷

El uso de tecnologías puede ser eficaz en los estudiantes, para mejorar su vida social y académica, ante lo cual, no es un lujo, sino que se convierte en una necesidad del día a día, a la que se le debe prestar atención, preparando médicos para un mundo donde la incapacidad de usar tecnologías en su trabajo sería tan debilitante como no saber escribir.⁷

Entonces, definimos que un dispositivo móvil, es un procesador con memoria que tiene muchas formas de entrada (teclado, pantalla, botones, etc.) y también formas de salida de la información (texto, graficas, pantalla, vibración, audio, cable).⁸

Los teléfonos inteligentes, como ya se menciona anteriormente, son dispositivos móviles que combinan las funciones de PDA (asistentes personales digitales) con las de un teléfono móvil, y en los últimos modelos, también las funciones de reproductores multimedia digitales portátiles.

Estos teléfonos pueden organizar la información personal, y permiten la instalación de aplicaciones que aumenten sus prestaciones, son capaces de intercambiar datos con un ordenador personal, o mediante tecnología inalámbrica, que le permite interaccionar con otros dispositivos electrónicos. Los teléfonos inteligentes permiten el acceso a Internet, a través de redes inalámbricas, mediante tecnología Wi-Fi (Wireless Fidelity) y 3G (tercera

generación de telefonía móvil), y en algunos casos pueden funcionar como módem para conectar un ordenador portátil a Internet de redes 3G.

Las características físicas de los teléfonos inteligentes varían según los modelos, existen modelos con pantalla táctil y teclado virtual, y modelos con un pequeño teclado físico y pantalla que puede ser táctil o no según el fabricante; y según el modelo funcionará bajo un sistema operativo u otro.

Iphone, es el sistema operativo que dispone de más software para ampliar su funcionalidad, con mayor interés en la medicina, ya que fue el primer teléfono inteligente que tuvo éxito y cuenta con mayor trayectoria y experiencia en el mercado.

Una de las características más valoradas de los teléfonos inteligentes por los médicos, es la posibilidad de conexión inalámbrica a Internet a través de redes 3G, lo que permite el acceso desde cualquier localización con cobertura telefónica, y a cualquier hora, de información médica actualizada que puede resultar especialmente valiosa en situaciones de urgencia.

En el terreno educativo, el Iphone ha sido también utilizado para distribuir contenidos docentes de anatomía como flashcards, documentos PDF (formato de documento portátil), imágenes clínicas 3D (3era dimensión) y procedimientos clínicos. Diversos trabajos han demostrado que los dispositivos móviles son útiles para la enseñanza médica.

Los nuevos modelos de teléfonos inteligentes, son capaces de realizar diversas funciones y añaden la de telefonía móvil, y sobre todo la posibilidad de acceso móvil a Internet, lo que permite entre otras cosas, la consulta de bases de datos biomédicas online o el acceso a la historia clínica electrónica. A pesar de estas indudables ventajas, el empleo de los

dispositivos móviles, en la educación médica presenta varios interrogantes que conviene resaltar:

- ‡ Los teléfonos inteligentes, son dispositivos caros y que para poder disponer de acceso a Internet hay que contratar una tarifa de transmisión de datos de pago.
- ‡ A pesar de tratarse de unos dispositivos fáciles de manejar, no hay que presuponer que los estudiantes de Medicina tienen habilidades informáticas especiales y habría que enseñarles como utilizarlos de la mejor manera posible.
- ‡ Aunque estos dispositivos móviles son populares, tampoco hay que presuponer que todos los estudiantes de Medicina los tienen. Esto es una limitación como herramienta educativa si no existe financiamiento para su posesión.³

En la medicina, la tecnología móvil se convierte en una herramienta de primera línea en el tratamiento de pacientes; el uso de la tecnología presenta alternativas que antes no podían ser concebidas, que a la fecha son un hecho y permiten un seguimiento en el tratamiento de pacientes.⁹

Por lo tanto, el enorme desarrollo tecnológico, ha transformado notablemente nuestra manera de actuar, trabajar, comunicarnos y, por supuesto, de aprender. Así, la sociedad de la información, de la globalización y del comercio online, es también la sociedad de la educación virtual, el aprendizaje en línea.¹⁰

Actualmente las necesidades y los retos en la educación, generan la necesidad de diseñar más y mejores estrategias, utilizando todos los recursos disponibles ya sean humanos o tecnológicos.

El desarrollo de software, orientado al ámbito educativo, ha extendido sus alcances, ya no está limitado a una computadora, si no, que se ha extendido al uso de dispositivos móviles.¹¹

Todos estos cambios en el ámbito educativo, han sido posibles gracias a tres factores: los avances científicos, los adelantos tecnológicos y las demandas sociales.

Su acelerada incorporación, obedece básicamente a cuatro razones fundamentales:

- 1) Poseen una gran capacidad comunicativa, que permite estimular los canales sensoriales a través de códigos visuales y auditivos principalmente.
- 2) Ofrecen acceso a innumerables recursos documentales, tales como bibliotecas virtuales, diccionarios, bases de datos, materiales didácticos, entre otros.
- 3) Forman parte de la práctica cotidiana de comunicación e interacción que tienen los jóvenes con su entorno social.
- 4) Adquieren cada vez mayor importancia en la currícula académica, pues el manejo de software es necesario en su formación universitaria y en el ámbito laboral.¹⁰

Es un hecho innegable, que la sociedad actual vive un fenómeno de exposición y uso creciente de tecnología celular, en prácticamente todas las áreas del quehacer humano.

Si bien el teléfono celular es considerado en muchos casos un distractor educativo, también es cierto que ofrece aplicaciones susceptibles de apoyar cualquier modalidad educativa. Ofrece alternativas de uso en condiciones de movilidad del estudiante. Por esta riqueza potencial, que brinda como herramienta pedagógica; Brow (2005) lo concibe como el proceso de aprendizaje, con mediación de dispositivos portátiles, con una actividad relacionada directamente con el manejo de información y la comunicación disponible.¹²

A principios de 2011, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México, presentó el informe del día mundial del internet (INEGI 2010), en el que da cuenta de algunos datos acerca del panorama tecnológico actual en nuestro país. Se muestra que en el 2010, un 33.8% de la población mexicana era usuaria de internet de la cual 50% eran jóvenes, con edades entre los doce y veinticuatro años.^{12, 13}

No obstante la penetración de la telefonía móvil a escala nacional, al primer trimestre de 2012 alcanzo valores de 85% según Media Telecom M.R. Información Estratégica.¹²

Con respecto de los móviles, se están convirtiendo en una parte indispensable de la vida diaria, y ello se debe a la facilidad y velocidad con que se puede acceder a Internet, gracias a las redes de telefonía móvil y a las conexiones inalámbricas. Existen todo un conjunto de dispositivos móviles, que ejecutan aplicaciones, que permiten realizar una gran variedad de tareas, y facilitan el acceso a servicios disponibles en la red, que se amplían cada día y que en su mayoría, son de acceso gratuito. En Iberoamérica, algunos de estos dispositivos han traspasado los niveles sociales, lo que permite imaginar diseños pedagógicos más flexibles y contextualizados.¹⁴

En este sentido, conviene definir que es el Mobile learning que en lengua castellana podemos traducir como aprendizaje en movimiento, el cual posee varias definiciones según el enfoque en los ambientes de aprendizaje.

El Mobile learning o m-learning es descendiente del e-learning, que es el aprendizaje apoyado por recursos y herramientas electrónicas, y el m-learning se apoya de dispositivos móviles. Debemos considerar que intervienen dos elementos: movilidad y aprendizaje.¹⁵

El aprendizaje móvil es único en su género, y ofrece una modalidad flexible en cuanto al acceso a la información, asesoría personalizada, recursos audiovisuales y multimedia.

La tecnología móvil, se puede llevar en el bolsillo, en un aparato no más grande que la palma de la mano, y la comunicación se realiza a demanda, según lo requiera el usuario.

A medida que la penetración del teléfono inteligente, el incremento de ancho de banda y la conectividad, están disponibles, el uso de dispositivos móviles para el aprendizaje será una progresión natural en las actividades educativas.¹⁶

Así, aunque los estudiantes no están conscientes de ello, el uso de dispositivos móviles, los apoyan en estrategias que promueven el desarrollo de las habilidades cognitivas, como solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y pensamiento creativo. Siempre que algo nuevo se introduce en cualquier ámbito, es imprescindible un periodo de adaptación, donde se reeduque a los profesores y a los estudiantes en el uso de los dispositivos móviles, y que los vean ahora como una herramienta de aprendizaje, de tal manera, que a medida que los vayan incorporando en sus actividades educativas diarias, se den cuenta de los beneficios que el aprendizaje móvil puede proporcionar como apoyo al aprendizaje.¹⁷

Entre las ventajas que se pueden encontrar al utilizar esta modalidad de enseñanza destacan:

- 1] Uso eficiente del tiempo: Se habla de la utilización de los tiempos muertos que son aquellos, que se destinan en labores de transporte, espera para ser atendido, para ser empleados con fines de aprendizaje.
- 1] Expansión de la alfabetización digital: Muchos de los usuarios de la tecnología móvil utilizan esta herramienta como medio de entretenimiento y comunicación social, y aunque su uso como forma de aprendizaje no está muy difundido se considera de enorme potencial.
- 1] Accesibilidad: Los dispositivos están al alcance de casi cualquier persona, así como los servicios necesarios para su uso.
- 1] Contacto social: El estudiante puede estar en contacto con compañeros y tutores en cualquier momento para recibir información y facilitar su aprendizaje.
- 1] Mejoramiento de la productividad: Al hacer uso efectivo de tiempos muertos y el poder recibir retroalimentación a pedido, permite que los procesos enseñanza-aprendizaje se hagan más rápidos y de modo efectivo, aumentando la productividad del estudiante.
- 1] Aprendizaje colaborativo: El estar en contacto con compañeros de curso redundará en beneficio al momento de realizar trabajos que involucren colaboración, ya que la misma se refuerza con la presencia digital de los integrantes permitiendo aportes y retroalimentación.

- ‡ Incremento en el estudio individual: Los aparatos utilizados en este tipo de tecnología son personales y por lo tanto su uso implica constancia, responsabilidad y motivación por parte del estudiante para cumplir con sus deberes y trabajos.
- ‡ Información eficaz: Los contenidos transmitidos a los estudiantes por este medio debe ser sintética y completa.

Los elementos de los cuales se vale el aprendizaje móvil son diversos, a medida que aumenta la tecnología, y esta se hace más poderosa y asequible en términos económicos; los instrumentos de comunicación móviles ganan más terreno en su aceptación.

De este modo, los avances en transmisión de datos, las pantallas táctiles, y las mejoras en capacidad gráfica, ha permitido unificar caminos y medios; internet, correos, redes sociales, fotografía, música, navegación, videos y televisión son sólo algunas de las funciones que ahora ofrecen prácticamente todas las compañías en la mayoría de sus modelos de teléfonos, no solo en los de gama alta; cada vez es más difícil encontrar teléfonos que solo sirvan para hablar.¹⁸

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Con la aparición de distintos aparatos digitales cuya finalidad es la comunicación, los cuales, además se llevan consigo, en todo momento y a todas partes, ha dado pie para que la tecnología implementada en ellos pueda ser utilizada como herramienta de enseñanza y aprendizaje.

El uso del teléfono móvil que integra aplicaciones multifuncionales, como lectores digitales, aplicaciones de audio y video entre otras aplicaciones ha permitido el apoyo educativo conjuntamente con las tecnologías de información como lo es el internet y la comunicación por medio de las redes de telefonía celular.

La importancia del presente protocolo es plantear el uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en el ámbito médico en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46, puesto que este práctico y pequeño aparato además de contar con el servicio básico de telefonía cuya finalidad es la comunicación, cuenta con aplicaciones sencillas como calculadora, calendario, grabadora, cámara, entre otras, tiene acceso a internet con el cual se pueden realizar tareas sencillas, como obtener tablas medicas, hasta obtener acceso a guías de práctica clínica, literatura médica, e infinidad de servicios que ponen al alcance de nuestras manos en cualquier momento; y así tener la oportunidad de realizar nuestras actividades medicas, con veracidad y al mismo tiempo ofrecer una mayor calidad en nuestro servicio, ser mas asertivos, y no demorar ante nuestro actuar.

Los médicos residentes de este hospital cuentan con este tipo de aparato y tienen la accesibilidad de estar en contacto con información, con la cual resultan beneficiados al acceder a ella en todo momento y en cualquier lugar.

Hoy en día se está ante la posibilidad de obtener información y aprender a través del teléfono móvil e internet, con máxima portabilidad, interactividad y conectividad, con la finalidad de producir experiencias educativas en cualquier lugar y momento.

Dado lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46?

6. JUSTIFICACIÓN

MAGNITUD:

A principios de 2011 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México presento un informe en el que se muestra que en el 2010 , una tercera parte de la población mexicana era usuaria al internet, de la cual 50% eran jóvenes con edades entre los doce y veinticuatro años^{12,13}

El teléfono celular se considera una posesión tecnológica que cada vez tiene mayor cobertura entre los mexicanos. Este fenómeno se debe, en gran medida, a la disminución de sus costos y a la infraestructura disponible para las comunicaciones inalámbricas.

Más aun ofrece alternativas de uso en condiciones de movilidad del estudiante. Por la riqueza potencial que brinda como herramienta pedagógica, diversos autores han aportado elementos teóricos que le abonan a una caracterización del proceso educativo con mediación de dispositivos celulares.

El éxito de este proceso se alcanza cuando los individuos son capaces de resolver problemas contextualizados en su vida real, de comunicar la información y conocimientos encontrados, además de colaborar con otros individuos en su proceso de aprendizaje.

No obstante lo anterior, la penetración de la telefonía móvil a escala nacional al primer trimestre del 2012 alcanzo valores de 85% según Media Telecom M.R. información Estratégica. Estos datos indican una gran cobertura de esta clase de dispositivos entre la población mexicana.¹²

Los avances en la tecnología siempre han tenido un gran impacto en la medicina. El teléfono inteligente es una de las tendencias más ubicuos y dinámicos en la comunicación a través del correo electrónico, realizar búsquedas en internet, y el uso de aplicaciones específicas. El teléfono inteligente es uno de los sectores de más rápido crecimiento en la industria de la tecnología, y su impacto en la medicina ya ha sido significativo.⁵

TRASCENDENCIA

En México, cada vez son más las investigaciones formales en las instituciones de educación superior en torno a la tecnología celular como herramienta educativa. Una vertiente de interés se ha centrado en la exploración del potencial pedagógico de los teléfonos inteligentes y en precisar sus bondades y limitaciones.

Es conveniente resaltar que con base a la literatura revisada, se encontraron algunas investigaciones formales en instituciones de educación superior donde se visualiza el potencial pedagógico de los teléfonos celulares en las distintas modalidades educativas que actualmente se tienen.¹²

En el área de la medicina los dispositivos móviles se han convertido en un recurso valioso para la enseñanza formal tanto en el salón de clases como en la práctica clínica, facilitando el cálculo de predicciones clínicas, la búsqueda de interacciones de medicamentos, consultar textos electrónicos y programas de documentación y seguimiento a pacientes.¹⁷

VULNERABILIDAD:

En la educación, las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan

y representan la información de la más variada forma, constituyéndole otros soportes y canales para registrar, almacenar y difundir nuevos contenidos, un ejemplo de esta tecnología son los dispositivos móviles.⁷

Las ventajas de utilizar el celular como herramienta de aprendizaje son la movilidad y portabilidad, es decir la posibilidad que ofrece un celular de acceder a los recursos en cualquier lugar, a cualquier hora, por ser este un aparato pequeño, práctico, fácil de cargar y cabe en el bolsillo, lo que permite a los estudiantes lo utilicen a la par con otras actividades, como al transportarse en los tiempos de espera o de análisis de algún caso.

Las desventajas de los teléfonos móviles más importantes son la conexión intermitente a internet que se tiene en redes inalámbricas por su costo o alcance, la poca capacidad de almacenamiento y el despliegue limitado que se obtiene en las pantallas, son algunas de las limitaciones más importantes en relación con su uso en los procesos de aprendizaje¹⁷

FACTIBILIDAD:

EL estudio se realizará en el Hospital General Regional No. 46, ya que al ser un hospital de 2do nivel con personal becario, los cuales son primordiales para la realización de este protocolo, que a su vez cuentan con distintos modelos de telefonía móvil, con el cual se apoyan para realizar día con día sus actividades académicas y laborales.

7. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar el uso general del teléfono inteligente en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46.
2. Identificar el grado de posesión del teléfono inteligente en los médicos residentes de los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46.
3. Evaluar el uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional No.46.
4. Determinar el uso general y educativo del teléfono inteligente de acuerdo a la edad de los médicos residentes de los cursos de especialización del Hospital General Regional No.46.
5. Identificar el uso general y educativo del teléfono inteligente de acuerdo al género de los médicos residentes de los cursos de especialización del Hospital General Regional No.46.
6. Determinar el tiempo que se utiliza el teléfono inteligente con fines educativos en cada uno de los cursos de especialización del Hospital General Regional No.46.

7. Identificar el lugar donde se utiliza frecuentemente el teléfono inteligente con fines educativos en los cursos de especialización del Hospital General Regional No.46.

8. HIPÓTESIS: Por el tipo de estudio no se plantea Hipótesis.

9. MATERIALES Y MÉTODO.

Tipo de estudio: Se trata de un estudio descriptivo transversal

Universo de trabajo: 120 Médicos Residentes de los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46 del IMSS inscritos y vigentes a algún curso de especialización en el año calendario 2013-2014.

Tamaño de muestra: La muestra de estudio estará formada por 120 Médicos Residentes de los cursos de especialización que actualmente están cursando las especialidades de Anestesiología, Cirugía General, Geriátría, Ginecología, Medicina Interna, Medicina del trabajo, Nefrología, Pediatría; Urología y Medicina de Urgencias en el Hospital General Regional No 46 correspondientes en el ciclo electivo 2013-2014 que acepten participar.

(Anexo 1)

Criterios de Inclusión:

- 1 Médicos residentes de todos los cursos de especialización vigentes en el ciclo 2013-2014 en el Hospital General Regional No. 46.

Criterios de Exclusión:

- 1 Aquellos médicos becarios que no estén cursando algún curso de especialización en el Hospital General Regional No. 46.

- ‡ No aceptar responder el cuestionario.

Criterios de Eliminación:

- ‡ Cuestionarios que sean respondidos de manera incompleta.

10. Procedimiento.

1.- Previa autorización por el comité local de investigación 1306 del Hospital General Regional No. 46 se realizarán las pruebas a los alumnos de cada especialidad dentro del aula durante una de sus clases cotidianas.

2.- Se explicará a los alumnos el objetivo del estudio especificando el carácter confidencial de la información obtenida a través del cuestionario.

3.- Se evaluará a los 120 Médicos Residentes que actualmente se encuentran cursando las especialidades de Anestesiología, Cirugía General, Geriátría, Ginecología, Medicina Interna, Medicina del Trabajo, Nefrología, Pediatría, Urología y Medicina de Urgencias en el Hospital General Regional No. 46. (Anexo 1)

4.- Se les aplicará un cuestionario de realización propia, este cuestionario consta de dos secciones; la primera para recabar datos generales como la edad, género, especialidad (Anexo 2); y una segunda sección (Anexo 3) donde se solicita información acerca del uso general y educativo del teléfono inteligente, dichas encuestas serán aplicadas por los propios investigadores.

5.- Una vez entregada la encuesta se revisará a detalle con el propósito de identificar si existen omisiones o ítems sin contestar por parte del médico residente, y en caso de haberlos, se le pedirá que conteste en ese mismo momento.

6.- La información obtenida se vaciará en una base de datos del programa Excel (anexo 4). Estos cuestionarios se encuentran codificados con un número de registro que permite filtrar los datos de cada uno de estos y analizar las variables, con el objetivo de describir los resultados de las diferentes variables.

Análisis Estadístico: Se realizará por medio de estadística descriptiva.

11. ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo será sometido para su aprobación por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud No 1306 del Hospital General Regional Número 46 del IMSS, Delegación Jalisco.

Los aspectos éticos del presente trabajo de investigación se han establecido en los lineamientos y principios generales del reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, se refiere (publicado en el diario oficial de la federación el 7 de febrero de 1984) dando cumplimiento a los artículos 13 y 14 (fracción I, II, III, IV, V, VII, VIII), del título segundo correspondiente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. De acuerdo al artículo 17 de este mismo título, el presente trabajo se considera una investigación con riesgo mínimo, según el acuerdo al artículo 23.

El protocolo cumple además con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, así como los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica, en cuanto al cuidado que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los pacientes, se deberá identificar que se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, el informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

Por medio de este protocolo los médicos residentes quedarán informados sobre uso del teléfono inteligente como herramienta educativa y logrando mejoría en su formación y su práctica médica; así también, el Hospital General Regional No. 46 del IMSS podrá

implementar este dispositivo, para lograr una mejor interacción educativa, llevando desde una simple comunicación entre profesores y alumnos, hasta la realización de diversos cursos, tareas, evaluaciones, etc.

12. RECURSOS

Humanos: Investigador titular, Médico Residente de la Especialidad Medicina de Urgencias para Médicos de Base IMSS.

Materiales: fotocopias del instrumento de medición que se aplicara, lápices, bolígrafos para la aplicación del instrumento de medición.

Tecnológicos: Computadora para la concentración de datos y análisis estadístico, teléfono celular para establecer puntos de encuentro y citas para aplicar el instrumento en medición.

Cargo	Sueldo *Neto Mensual	Sueldo por hora	Multiplique por núm. Hrs a la semana (1)	Multiplique por núm. De semana (2)
Asesor	\$ 27,200.00	\$ 278.97	\$ 1,673.82	\$ 16,738.2
Tesista	\$ 15,033.62	\$ 125.28	\$ 751.68	\$ 7,516.8
				\$ 24,255.00

Sueldo a Diciembre del 2012

(1) Número de horas a la semana dedicadas al protocolo a enero del 2014

(2) Número de semanas dedicadas al protocolo a enero del 2014

Total de recursos humanos	Materiales y procedimientos	Costo	Mantenimiento	Servicios Generales	Total
\$	Teléfono Celular	\$ 9,500.00			\$ 9,500.00
	Computadora	\$ 3,600.00			\$ 3,600.00
	Laptop (personal)				
	1 lápiz	\$ 3.00			\$ 3.00
	1 bolígrafo	\$ 5.00			\$ 3.00
	1 borrador	\$ 5.00			\$ 5.00
	100 copias fotostáticas o impresión laser	\$ 150.00			\$ 150.00
	1 recopilador	\$ 30.00			\$ 30.00
	1 engrapadora	\$ 25.00			\$ 25.00

	1 calculadora	\$ 55.00			\$ 55.00
	1 Unidad de almacenamiento masivo	\$ 220.00			\$ 220.00

SESGOS Y LIMITACIONES.

Sesgos: Falta de veracidad en las respuestas de los cuestionarios.

Limitaciones: No se contemplan limitaciones para este estudio.

13. Resultados:

Se aplicaron un total de 118 cuestionarios realizado ex profeso por los investigadores para recabar información acerca del uso educativo del teléfono inteligente durante las actividades de la residencia médica, en los cursos de especialidades de Anestesiología, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Geriatria, Medicina Interna, Medicina del Trabajo, Nefrología, Pediatría, Urología y Medicina de Urgencias. No siendo eliminado ninguno ya que todos fueron contestados de manera completa y satisfactoriamente. Se excluyeron a 2 médicos residentes por incapacidad y vacaciones.

	Hombres	Mujeres	Edades *
Anestesiología	3	6	25.4 (25 a 26años)
Cirugía general	6	2	25.4 (25 a 26años)
Ginecología y Obstétrica	1	7	26.0 (25 a 27años)
Geriatria	9	8	27.5 (25 a 30años)
Medicina Interna	5	4	26.0 (25 a 27años)
Medicina del Trabajo	11	7	27.0 (25 a 29años)
Nefrología	5	7	27.5 (25 a 30años)
Pediatría	2	6	27.5 (25 a 30años)
Urología	11	0	28.0 (27 a 29años)
Urgencias	7	11	29.5 (24 a 35años)

Cuadro general de las especialidades con géneros, edades y el total de médicos residentes (118)

Solo un médico residente tiene 24 años

*Promedio

Después del análisis de nuestros cuestionarios encontramos que la edad promedio de los médicos residentes es de 25 a 27 años en todos los cursos de especializaciones medicas.

* Solo un médico residente tiene 24 años

Concluimos: 35 médicos residentes cuentan con la edad de 26 años , (29.6%), 27 médicos de edad de 25 años (22%), 18 médicos de 28 años (15%), 17 médicos con edad de 27 años (14%), 9 médicos con edad de 29 años (7%), 8 médicos de 30 años (6.7%), 3 médicos mayores de 30 años (2.5%), 1 medico de 24 años (0.8%) .

*Total de médicos residentes en todas las especialidades 118

De los 118 médicos residentes se obtuvo una distribución de género de 58 médicos residentes del género femenino (49.2%)y 60 médicos residentes del género masculino (50.8%)

*Solo 2 médicos no utilizan su dispositivo móvil con acceso a internet

*Total de médicos residentes que utilizan su dispositivo móvil con acceso a internet 116

En cuanto a aplicaciones específicas, encontramos que 96 médicos residentes lo utilizan para consulta de medicamentos (81.3%), 93 médicos utilizan calculadoras medicas (78.8%), 83 médicos lo utilizan para consultar en línea procedimientos médicos (70.3%) y solo 90 médicos (76.2%) lo utilizan con fines sociales, 2 médicos no cuentan con teléfono inteligente (1.6%).

Y en cuanto al tiempo que lo utilizan se concluyo que 22 médicos residentes (18.6%) lo utiliza menos de 3 hrs, 38 médicos residentes (32.2%) lo utiliza entre 3 a 6 hrs y 56 médicos residentes lo utiliza más de 6 hrs (47.4%), recordemos que 2 médicos residentes no cuentan con teléfono inteligente (1.6%)

*Solo 2 médicos residentes no cuentan con teléfono inteligente.

*Total médicos residentes 118 (58 mujeres y 60 hombres)

Con los resultados que arrojaron nuestros cuestionarios, podemos concluir que en cuanto al tiempo de utilidad general, educativo y/ social, de los 118 médicos residentes; 19 lo utilizan las 24 hrs (16.1%); 49 médicos residentes lo utilizan menos de 12 hrs (41.5%), 30 médicos residentes lo utilizan menos de 6 hrs (25.4%); 18 médicos residentes lo utilizan menos de 3 hrs (15.2) recordemos que 2 médicos residentes no cuentan con teléfono inteligente (1.6%)

Con los resultados que arrojaron nuestros cuestionarios podemos concluir que el lugar donde más utilizan los médicos residentes el teléfono inteligente es el Hospital con un 61.8% (73 médicos residentes), casa con un 32.2% (38 residentes) y por ultimo durante el transporte 5.9% (7 residentes)

14. DISCUSIÓN.

Nuestros resultados demuestran que en la muestra elegida los médicos residentes en los diferentes cursos de especializaciones médicas del Hospital General Regional No. 46; de los 118 médicos residentes 116 médicos tienen un teléfono inteligente(98.6%) y 2 médicos residentes tienen un teléfono convencional(1.6%), pero los 118 lo utilizan para ayudarse en sus labores diarias dentro del hospital, el cual se sustenta con el artículo del autor Muñoz-Núñez quien refiere la utilidad de este dispositivo con fines educativos y laborales y el artículo Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil del autor Ramos quien concluye sobre la utilidad que se le da al dispositivo móvil, educativamente sin que los alumnos se den cuenta.

Se obtuvo un promedio de edad del 25 a 27 años donde predomina la edad de 26 años (29.6%), y el género masculino (50.8%). Se muestra en el informe del INEGI 2010; día mundial del Internet se observó que la población usuaria la mayoría eran jóvenes sin embargo la edad promedio de este estudio abarcó de los 12 a 24 años, con lo cual solo

podemos concluir que la edad promedio en este protocolo no concuerda con la estadística estudiada por el INEGI, así mismo el autor Fernández Zurbarán concluye que a menor edad mayor utilidad de estos dispositivos; pero si se extendiera el rango de edad, sin embargo difiere un poco pues el promedio de edad en este protocolo fue entre los más jóvenes pero absolutamente todos utilizan el teléfono inteligente y todos son altos consumidores del mismo; para realizar múltiples actividades; en cuanto al género no se encontró referencia bibliográfica que concluyera alguna diferencia con el uso de este dispositivo.

El tiempo que dedican para fines educativos predomina con un 47.4% que significa que lo utilizan más de 6 hrs y para fines sociales con un tiempo de menos de 12 hrs un 41.5% y el lugar donde más lo utilizan es en el hospital con un 61,8%. No hubo alguna referencia bibliográfica que concluyera el tiempo que se dedica al uso del teléfono inteligente como medio educativo y el lugar donde más se utiliza, aunque el autor Fernández Zurbarán habla sobre la carga laboral que soportan para entender sobre, que el lugar donde el residente pasa el mayor del tiempo es en un hospital, pero no hay resultados sustentables con los cuales podamos comparar los resultados de este protocolo.

15. CONCLUSIÓN.

De acuerdo a la teoría de nuestro tema donde se sustenta la modalidad de aprendizaje, m-learning utilizando el teléfono inteligente, se lleva a cabo aun sin tener un diseño para el mismo, ya que el médico residente en los cursos de especializaciones médicas del Hospital General Regional No. 46, se encuentra siempre conectado a Internet, tiene la accesibilidad en el lugar y tiempo que él desee.

Es por ello que este estudio sirve como una herramienta para realizar contenidos didácticos y utilizar el teléfono inteligente como una ventaja más, para la formación de los médicos residentes, en las diferentes especializaciones médicas que ofrece este Hospital-Escuela, y ya no sea una limitante el tiempo y el lugar.

ANEXOS

ANEXO 1.

Especialidades y cantidad de residentes del Hospital General Regional No. 46

ESPECIALIDAD	RESIDENTES				
		1	2	3	TOTAL
ANESTESIOLOGIA		9			9
CIRUGIA GENERAL		8			8
GERIATRIA		6	6	5	17
GINECOLOGIA		8			8
MEDICINA INTERNA		9			9

MEDICINA DEL TRABAJO	9	11		20
NEFROLOGIA	4	4	4	12
PEDIATRIA	8			8
UROLOGIA	4	3	4	11
URGENCIAS	7	5	6	18
	72	29	19	120

Anexo 2. Ficha de identificación.

Ficha de Identificación:	
Nombre: _____	
Edad: _____	Genero: _____
Especialidad _____	

Anexo 3. Cuestionario de uso del teléfono móvil como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46

Instrucciones: A continuación se presenta un cuestionario para obtener información sobre el uso del teléfono inteligente, se te pide que contestes la opción que para ti sea la más apropiada a tu realidad; la información obtenida de este cuestionario se manejará de manera confidencial.

Cuestionario

1.- Que opción describe mejor tu dispositivo de comunicación móvil

- a) No tengo teléfono celular
- b) Teléfono celular con funciones básicas
- c) Teléfono celular inteligente (con acceso a internet)

2.-Qué utilidad le das a tu dispositivo móvil:

- a) Llamadas Si _____ No _____
- b) Msj de texto Si _____ No _____
- c) Calculadora Si _____ No _____
- d) Calendario o Agenda Si _____ No _____
- e) Cronometro Si _____ No _____
- f) Video. Si _____ No _____
- g) Entretenimiento (música, juegos, cámara, entre otros) Si _____ No _____

3.- Si tu dispositivo cuenta con acceso a Internet, ¿qué usos educativos y/o formativos haces con él?

- a) Acceder a información como artículos y/o literatura relacionados con tu especialidad. Si _____ No _____
- b) Calculadoras médicas específicas. Si _____ No _____
- c) Consulta de algún procedimiento. Si _____ No _____
- d) Consultar medicamentos. Si _____ No _____
- e) Acceder a alguna conferencia en línea. Si _____ No _____
- f) Aplicaciones para estar comunicado. Si _____ No _____
- g) Compartir Información. Si _____ No _____
- h) Acceder a redes sociales. Si _____ No _____
- i) Entretenimiento; por ejemplo: descarga videos, películas, juegos, etc., Si _____ No _____

4.- ¿Cuánto tiempo al día utilizas tu teléfono móvil?

- a) Las 24 hrs
- b) Más de 12 hrs
- c) Menos de 12 hrs
- d) Menos de 6 hrs
- e) Menos de 3 hrs
- f) Menos de 1 hr

5.-De este tiempo, ¿Cuánto dedicas para tu proceso formativo y educativo?

- a) Las 24 hrs
- b) Mas de 12 hrs
- c) Menos de 12 hrs
- d) Menos de 6 hrs
- e) Menos de 3 hrs
- f) Menos de 1 hr

6.- Durante el día, ¿cuánto tiempo dedicas para usos de tu teléfono celular en actividades de entretenimiento, redes sociales, entre otras?

- a) Las 24 hrs

- b) Mas de 12 hrs
- c) Menos de 12 hrs
- d) Menos de 6 hrs
- e) Menos de 3 hrs
- f) Menos de 1 hr

7.- ¿En qué lugar utilizas con mayor frecuencia tu dispositivo móvil con fines educativos?

- a) Hospital o área laboral
- b) Casa
- c) Durante el transporte
- d) Otros (biblioteca, parques, cafeterías, etc.)

Anexo 4. Definición de Operacional de Variables:

Variables socio demográficas	Definición	Tipo de Variable	Indicador	Instrumento y fuente	Estadígrafo
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Dependiente cuantitativa continua	Años cumplidos	Encuesta directa	N (%)
Genero	Condición biológica que	Dependent e cualitativa	Masculino	Encuesta directa	N (%)

	distingue a un hombre de una mujer	nominal	Femenino		
Poseción de teléfono inteligente	Si posee un dispositivo móvil con funciones propias de un teléfono y acceso a internet.	Dependiente y cuantitativa	Respuesta Dicotómica: Si/No	Encuesta directa	N (%)
Tiempo de uso del teléfono inteligente con fines educativos	Tiempo destinado en buscar información con fines educativos.	Dependiente y cuantitativa	Horas	Encuesta directa	N (%)
Lugar donde utiliza el teléfono móvil	Lugar donde utiliza el teléfono móvil con fines educativos	Dependiente y cualitativa	-Hospital -Casa -En el transporte -Bibliotecas -Cafeterías	Encuesta directa	N (%)
Uso general del teléfono inteligente	Utilidad que se le da al teléfono inteligente utilizando las aplicaciones convencionales con acceso a internet.	Dependiente y cualitativa	Calculadora, calendario, envío de mensajes de texto, llamadas, cronometro, etc. Navegación, conectividad, uso de redes sociales, etc	Encuesta directa	N (%)
Uso del teléfono inteligente como herramienta educativa	Utilidad que se le da al teléfono inteligente dentro del ámbito educativo y formativo	Dependiente y cualitativa	Calculadoras medicas, artículos de revisión, guías de práctica clínica, conferencias on-line, etc.	Encuesta directa	N(%)

Anexo 5. HOJA DE VACIADO DE DATOS

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Variables																													
	Edad																													
	Genero																													

Anexo 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2013-2014.

Uso del teléfono inteligente como herramienta educativa en los cursos de especialización del Hospital General Regional No. 46

Actividades a realizar	2013	2014				
		Oct	Nov	Dic	Enero	Febrero
1.- Diseño del protocolo		X	X	X	X	

2.- Envío de protocolo al comité investigación 1306					X
3.- Recolección de datos					X
4.- Análisis de la información					X
5.- Resultados y Conclusiones					X
6.- Terminado					X

Anexo 7. BIBLIOGRAFÍA

1.- Veloz MG, Almanza E, Uribe JA, Libien L, Quintana Romero V, Alaniz P. Uso de tecnologías en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstétrica. Edumed 2012; 1 (4):183-189

http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V1Num04/05_AO_USO_DE_TECNOLOGIAS.PDF (Consultado en línea el 04 de julio del 2013)

- 2.- [Lo V](#) , [Wu RC](#) , [Morra D](#) , [Lee L](#) , [Reeves S](#) . El uso de los teléfonos inteligentes en general e interna medicina unidades: una bendición o una maldición para el fomento de la colaboración interprofesional. 2012 Jul; 26 (4):276-82.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22482742/> (Consultado el 02 de diciembre del 2013)
3. Muñoz CF. Dispositivos móviles en la educación médica. Universidad de salamanca.
http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/100570/1/DISPOSITIVOS_MOVILES_EN_LA_EDUCACION_MED.pdf. (Consultado en línea el 25 de agosto del 2013)
- 4.- Fernández M. Nivel del conocimiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la opinión sobre la e- salud en médicos internos residentes de un hospital gran tamaño, 2009. Artículo recuperado de
<http://cuadernosresidentepreventiva.pbworks.com/f/Tesina+MIR+y+TICs+Definitivo.pdf>
(Consultado en línea el 03 de septiembre del 2013)
- 5.-Ozdalga E, Ozdalga A, Ahuja N. The Smartphone in Medicine: A Review of Current and Potential Use Among Physicians and Students. J Med Internet Res. 2012 Sep-Oct; 14(5): e128.
- 6.-Wu R, Rosso P, Quan S, Reeves S, Lo V,Wong B, et al. Una evaluación del uso de los teléfonos inteligentes para la comunicación entre los clínicos: Un estudio Mixed-Métodos. J Med Internet Res 2011; 13 (3): e59. <http://www.jmir.org/2011/3/e59/> (Consultado en línea el 02 de diciembre 2013)
- 7.- Agámez S, Aldana M, Barreto V, Santana A, Caballero C. Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. 2009; 25(1):150-171. ISSN 0120-5552. <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v25n1/v25n1a13.pdf>. (Consultado en línea el 22 de agosto del 2013)

8.-Contreras J, Herrera JA, Ramírez MS. Elementos Instruccionales para el Diseño y la producción de materiales educativos Móviles. ISSN 1665-6180, Universidad de Guadalajara, México.

<http://udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/121/120r> (Consultado en línea el 25 de julio 2013)

9.- Pérez CA, Mata WA, González A. Uso de una plataforma educativa móvil como apoyo al proceso educativo. Artículo recuperado de

<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/1451/1/Uso%20educativo%20de%20la%20plataforma%20movil.pdf> . (Consultado en línea el 06 de septiembre del 2013)

10. Herrera M. Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-S6S3, no 48 /6 10,

<http://www.rieoei.org/deloslectores/2630Batistav2.pdf> (consultado en línea el 04 de julio del 2013)

11.- Cruz R, Lopez G. Framework para aplicaciones educativas móviles (m-learning) : un enfoque tecnológico-educativo para escenarios de aprendizaje basados en dispositivos móviles <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/107-RCE.pdf> (consultado en línea el 04 de julio del 2013)

12. Organista J, McAnally L, Lavigne G. El teléfono inteligente (Smartphone) como herramienta pedagógica. Universidad Autónoma de Baja California.

<http://udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/372/311> (Consultado en línea el 10 de julio 2013)

- 13.-Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares 2011, INEGI. <http://www.inegi.org.mx> (Consultado en línea el 10 de julio 2013)
14. Cataldi Z, Méndez P, Dominighini C, J-Lage F. Dispositivos móviles en educación superior y entornos personalizados de aprendizaje.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19437/Documento_completo.pdf?sequence=1 (Consultado en línea el 18 de julio 2013)
15. Zambrano J. Aprendizaje móvil (m-learning). Universidad Nacional de Colombia, 2009. <http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/Inventum/article/view/127/120>. (Consultado en línea el 06 de agosto 2013)
16. Aguilar G, Chirino V, Neri L, Noguez J, Robledo-Rella V. Impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México.
http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010CSC/CISCI_2010/PapersPdf/CA805OG.pdf (Consultado en línea el 13 de agosto 2013)
- 17.-Ramos AI, Ramírez MS. Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. ISSN 1134-3478 p 201-209.
<http://84.88.0.34/index.php/comunicar/article/view/C34-2010-03-20/6738> (Consultado en línea el 22 de agosto 2013)
- 18.- Zambrano J. Aprendizaje móvil (m-learning).
<http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/Inventum/article/view/127/120> (Consultado en línea el 06 de agosto 2013)

