

Impacto del uso de la telefonía móvil en la población

Rodríguez Cary, Hernán; Conde, Nicolás; Del Burgo, María Abril;
Gagliardi, Diego; Coen, Ezequiel; Brama, Uriel

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires

Abstract

El teléfono móvil tiene utilización en el área educativa, control de enfermedades y posee un papel fundamental en la comunicación, aparte de que rompe con los límites de tiempo y espacio en cuanto a accesibilidad. A pesar de ello, el uso del celular trae aparejados efectos negativos, como por ejemplo problemas cervicales y de columna, que pueden provocar complicaciones físicas a largo plazo. En este contexto, el objetivo del presente artículo es analizar los efectos positivos y negativos que acarrea la utilización del teléfono móvil en la población mediante el estudio y comparación de diferentes porcentajes.

Palabras Clave

Teléfono móvil, Impacto, Educación, Salud, Comunicación.

Introducción

“La comunicación entre seres humanos, que desde hace miles de años es un factor vital en el desarrollo de culturas, saberes y relaciones sociales, ha experimentado grandes cambios en el último siglo, a medida que las relaciones humanas son intermediadas por la tecnología” [1]. Esta última se desarrolla de manera exponencial en los últimos años, y la evolución del teléfono móvil es prueba de ello [2]. Es indudable el beneficio que la telefonía celular tiene en diferentes áreas [1], ésto se evidencia en la rápida comunicación, el acceso a Internet, ubicación y orientación, m-learning, en áreas educativas [3], de salud y hasta en la vida cotidiana.

Aunque los teléfonos móviles demuestran ser herramientas beneficiosas para distintas actividades, poseen aspectos negativos que repercuten de manera tanto directa como indirecta en los usuarios [4]. La alteración del sueño y el aumento en los niveles de estrés [5] son ejemplos de esta problemática. En este contexto, el objetivo del trabajo práctico (realizado en el marco de la cátedra de “Análisis de Sistemas”, segundo año de cursada), es realizar un análisis sobre los efectos positivos y negativos que conlleva el uso del teléfono móvil en la población. Para cumplir con dicho objetivo, el presente trabajo consta de 5 secciones estructuradas de la siguiente manera: en la sección 2, se describen las características del teléfono móvil; en la sección 3 se analizan los porcentajes de uso del teléfono móvil a nivel global; en la sección 4 se detallan los efectos positivos del uso del celular y, en la sección 5, se especifican los efectos negativos. Por último, en la sección 6 se detallan los resultados, y en la sección 7 las conclusiones y futuras líneas de trabajo.

2. Características del teléfono móvil

El *teléfono móvil* o *celular* es “un dispositivo electrónico de comunicación, normalmente de diseño reducido [...] y se basa en la tecnología de ondas de radio (es decir, transmite por radiofrecuencia), que tiene la misma funcionalidad que cualquier teléfono de línea fija. Su rasgo

característico principal es que se trata de un dispositivo portátil, táctil e inalámbrico, esto es, que la realización de llamadas no es dependiente de ningún terminal fijo y que no requiere de ningún tipo de cableado para llevar a cabo la conexión a la red telefónica” [6]. Además de realizar llamadas como un teléfono convencional, un celular moderno permite llevar a cabo acciones propias de una PDA (Personal Digital Assistant o Asistente digital personal), e incluye además, características cercanas a las de una computadora personal. Es por ello que estos teléfonos móviles se los conoce como *smartphones* (teléfonos inteligentes) [7]. “Los teléfonos inteligentes se caracterizan por tener pantallas táctiles, un sistema operativo así como la conectividad a Internet, acceso al correo electrónico, cámaras integradas, la administración de contactos, software multimedia para reproducción de música, visualización de fotos y programas de navegación, entre muchas otras funciones” [8].

3. Porcentaje del uso del teléfono móvil a nivel global

El número de personas que tienen un celular en el mundo es asombrosamente alto [9]. Los teléfonos móviles representan

la tecnología más utilizada en el mundo, por encima de Internet, los computadores y las líneas telefónicas fijas [10].

En la Figura 1 se analizan datos obtenidos a partir la Encuesta Global de Consumidores de Dispositivos Móviles (realizada en 2016), que cubre 6 continentes, 31 países, y 49.500 encuestados (representa cerca del 70% de la población total del mundo) [11] :

- Un 78% de la población mundial posee teléfonos inteligentes
- Las compras a través de móviles (m-commerce) en el mundo crecen actualmente casi tres veces más que el e-commerce tradicional y desplazan a las compras a través de tablets
- Solo cuatro regiones en el mundo tienen una penetración del móvil menor del 100%. El Centro y Este de Europa es la zona que mayor penetración móvil tiene con un 139%, seguida del Sureste de Asia, Europa Occidental (124%) y Oriente Medio (123%). La penetración más baja se encuentra en el Sur de Asia con un 77% seguido de África con un 82% y Centro América con un 88% [12]. En la Figura 1 se pueden observar estos datos.

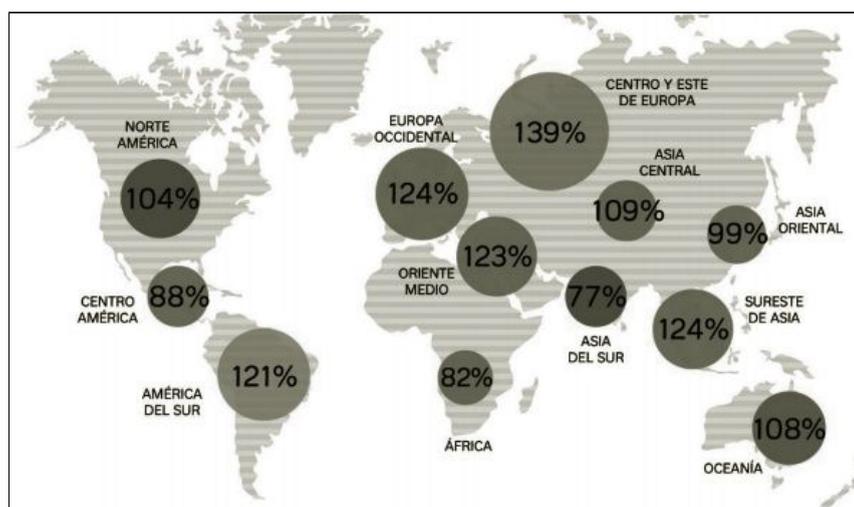


Figura 1. Porcentajes de la penetración del móvil en el mundo

- Los hábitos de consumo del móvil difieren en función de los países. Los españoles son los que más lo utilizan para ver videos (51%); los japoneses lideran la lectura de noticias (58%) y la visualización de video-noticias (20%); los estadounidenses son los que más escuchan la radio (30%) y música en streaming (24%); los franceses los que más TV ven desde el móvil (10%); y los ingleses los que ven más programas de televisión en diferido (9%)
- El 73% de los estudiantes estadounidenses utilizan los celulares para realizar tareas y trabajos escolares
- Una persona comprueba el celular un promedio de 150 veces al día, dedicándole cerca de 177 minutos al día
- El 93% de los consumidores ven su teléfono dentro de la hora o menos posterior a despertarse
- Por la noche, un 16% de la población lo tiene en la mano o en la cama (y un 55% en la mesa de luz).
- El uso del teléfono móvil hasta el año 2015 indica que los latinoamericanos tenían en su mayoría (73%) acceso a este dispositivo
- Las estadísticas con respecto a Ecuador marca que el 80,1% posee celular [13]
- Respecto a un estudio realizado en Argentina, Chile, México, Uruguay, Colombia y Estados Unidos, se demuestra cómo, dependiendo del tipo de usuario, el teléfono móvil puede ser utilizado en un rango de 1 a 14 horas diarias [14].

De esta manera, se evidencia que el uso del celular afecta, en gran medida, a la población, ya sea tanto para entretenimiento como para estudio y trabajo.

4. Efectos positivos del uso del celular

“Los beneficios surgidos de la aparición del teléfono móvil son innegables al posibilitar nuevas vías para la comunicación y para el desarrollo de entornos sociales. Además, más allá de su función comunicativa, el teléfono móvil se ha convertido en un instrumento de ocio y entretenimiento (ej., Internet, juegos, reproductor de música, cámara fotográfica y de video) que ofrece al mismo tiempo otros posibles usos, como el de la agenda, despertador, reloj y diario [...]. Su generalización en nuestra sociedad ha conllevado importantes repercusiones a nivel individual, social, tecnológico y económico, así como un considerable número de ventajas para la mayoría de las personas” [15]. Esta sección se divide en dos subsecciones: en la 4.1 se trata sobre los efectos positivos del uso del celular en el aula, en la 4.2 se detallan los efectos positivos del uso del celular en la comunicación, y, finalmente, en la 4.3 se desarrolla el caso particular de la utilización del celular para control de enfermedades.

4.1 Efectos positivos del uso del celular en el aula

Los recursos didácticos mediados por tecnologías son una alternativa para desarrollar procesos de aprendizaje. La implementación de estos medios genera el diseño de diversos ambientes, más allá de los presenciales [16]. El celular, por ejemplo, además de ser usado con fines comunicacionales, también es utilizado actualmente para la búsqueda de información y la investigación de diferentes elementos [17]. De esta manera, es posible nombrar muchos de los beneficios que

conlleva la utilización pedagógica del móvil en el aula [18]. Por ejemplo:

- Mayor portabilidad
- Conectividad en cualquier momento y lugar
- Acceso flexible y oportuno a los recursos de aprendizaje
- Inmediatez de la comunicación
- Experiencias de aprendizaje activas
- Aumento de la alfabetización informática
- Mejora de las competencias de comunicación y creación de comunidades
- Aprendizaje colaborativo

Un ejemplo de la utilización de celular como recurso de aprendizaje, son las plataformas e-Learning. Éstas son aplicaciones web que integran un conjunto de herramientas para la enseñanza en línea, que permiten una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning) [19].

“El objetivo primordial de una plataforma e-Learning es permitir la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en Internet, donde los profesores y los alumnos pueden interaccionar durante su proceso de formación” [19]. Con e-learning se logra lo siguiente [20]:

- Reducción de costos: permite reducir y hasta eliminar gastos de traslado, alojamiento y material didáctico
- Rapidez y agilidad: las comunicaciones a través de sistemas en la red confiere rapidez y agilidad
- Acceso *just-in-time*: el usuario accede al contenido desde cualquier conexión a Internet, cuando surja la necesidad
- Flexibilización de la agenda: no se requiere que un grupo de personas coincidan en tiempo y espacio

4.2 Efectos positivos del uso del celular en la comunicación

“La comunicación es un proceso vital para el desarrollo individual y de las sociedades. Actualmente se han multiplicado en gran número las posibilidades de comunicación a distancia, y uno de los medios más populares y con más difusión en el mundo es el teléfono celular” [21]. La tecnología está integrada como un objeto privilegiado en el contexto de interacción simbólica y conductual en el cual se desenvuelve el ser humano [22].

La percepción que tiene el usuario del dispositivo, acerca de su equipo móvil, es la de un instrumento interactivo que resuelve sus problemas de comunicación y de otros más que dependen de su configuración. Es precisamente esa evidencia la que eventualmente produce una marcada dependencia en el individuo usuario. El uso de los teléfonos móviles ha causado un impacto considerable en la comunicación. Esto se evidencia en [22]:

- Formas preexistentes de comunicación: la comunicación telefónica ya existía, no obstante los móviles aportan la posibilidad de comunicarse desde y hacia casi cualquier lugar, estén, o no, los individuos movilizándose de un lugar a otro
- Nuevas modalidades de comunicación: la telefonía móvil a partir de la segunda generación (2G) introduce los mensajes de texto (SMS) como recurso para incrementar las posibilidades de comunicación, la cual es especialmente empleada de manera permanente por los usuarios jóvenes

El desarrollo de la telefonía móvil

supone una segunda revolución digital caracterizada por [22] :

- Translocalidad: comunicación en trayectorias de desplazamiento; esto es independiente del lugar
- Integración: coordinación de aplicaciones, funciones y servicios en un metadispositivo digital de comunicación y acceso

La conectividad que producen los teléfonos móviles no se reduce a lo tecnológico sino a la conexión social de múltiples aspectos de la vida de los individuos, como el cruce del espacio y tiempo, el incremento de la accesibilidad y la expansión de las redes sociales [22].

4.3 Utilización del celular para control de enfermedades

La incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como los celulares e Internet, desempeña funciones importantes en el manejo y control de enfermedades.

Por ejemplo, los teléfonos móviles tienen la capacidad de ayudar en el manejo de la diabetes. En España se demuestra la existencia de beneficios en un sistema que transmite datos, como los niveles de glucosa en sangre y peso corporal por el paciente vía mensajes de texto, con envío de los resultados de HBA1c (Prueba de hemoglobina glicosilada) mensual por mensajes de texto a celulares. De esta manera, la persona se entera con mayor facilidad los resultados de la prueba de hemoglobina glicosilada. La percepción hacia un sistema o programa usando celulares o Internet para el soporte de pacientes con diabetes es realmente positiva [23]. Por otro lado, *SafeWalks* es una aplicación para ayudar a personas con

Alzheimer en las fases iniciales de esta enfermedad. Se trata de una aplicación Android que reside en el dispositivo del paciente. Valiéndose de la información facilitada por el GPS del dispositivo, la aplicación registra los desplazamientos del usuario y los analiza para aprender y detectar sus rutinas. Comprueba continuamente si los desplazamientos realizados son acordes a dichas rutinas, sino emite avisos tanto al paciente como a su cuidador según diferentes niveles de alarma que pueden ser configurados [24].

5. Efectos negativos del uso del celular

Si bien en la actualidad, el uso del celular trae aparejado muchos aspectos positivos, también se puede observar que existen aspectos negativos. Un creciente número de investigadores se centra en valorar los riesgos que entraña la tecnología de la información en la salud física y emocional [25]. Esta sección se divide en dos subsecciones: en la 5.1 se detalla sobre los efectos sociales y, en la 5.2, se trata de los efectos físicos y fisiológicos.

5.1 Efectos sociales

El teléfono móvil presenta una característica especial que lo hace susceptible de producir ciertos comportamientos, como son la sociabilidad, autoconfianza, diversión, estatus social, entre otras. Este uso inapropiado del teléfono móvil conlleva una serie de efectos negativos, como por ejemplo, problemas en el ámbito laboral, social, familiar y escolar [26]. “La particularidad de ser un medio móvil, accesible en espacios abiertos o cerrados, puede provocar que al usarse se ignore no sólo el aquí y ahora, sino a los otros, lo que se interpreta como una falta de

urbanidad y provoca un conflicto situacional [...] Los celulares, son a menudo, criticados porque se cree distorsionan una auténtica interacción cara a cara, concebida así por los defensores de la comunicación interpersonal pura. De esta manera, se sostiene que, por ejemplo, los mensajes de texto son un distractor del contacto personal íntimo y dan pauta para no involucrarse personalmente y deshacerse del manejo de la autopresentación” [27].

5.2 Efectos físicos y fisiológicos

“La dependencia que el teléfono móvil está creando sobre nosotros puede conllevar problemas musculoesqueléticos en un futuro. Un estudio ha demostrado que los usuarios con dispositivos móviles a su alcance tienden a tener síntomas de dolor en cuello, hombro y primer dedo, y que la gravedad de estos síntomas se encuentra directamente relacionada con la cantidad de tiempo que los usuarios utilizan el móvil” [28].

Cuando se mira un teléfono móvil, se tiene una postura más hacia delante, en la que se realiza una flexión cervical, en comparación a cuando no se lo mira. Se considera una cabeza en posición adelantada, a una cabeza con una flexión de cuello de más de 40°. En general, se puede observar que cuando se mira el teléfono móvil se adelanta la cabeza. Se puede decir que una cabeza adelantada, o en flexión continua, puede ser un factor de riesgo para la aparición y perpetuación de dolor en cuello, espalda, hombros y miembros superiores [28]. En la Figura 2 se puede observar la postura tomada durante el uso del teléfono móvil.



Figura 2. Postura tomada durante el uso del teléfono móvil

“Conversar por un teléfono móvil cuando se maneja, aumenta hasta cinco veces más la posibilidad de provocar un percance vial ya que absorbe de ocho a trece segundos de distracción en promedio, responder la llamada o el mensaje” [29]. En conclusión, relacionado con la integridad física, los casos en que las personas se accidentan por causa de conducir usando el móvil simultáneamente se incrementan rápidamente.

6. Resultados

A partir de la investigación realizada, se obtiene que el 78% de la población mundial posee un teléfono inteligente. Éste posee efectos tanto positivos como negativos. En el área educativa el celular facilita la búsqueda de información y la investigación de diferentes elementos. Éste otorga un acceso flexible a los recursos de aprendizaje. En el ámbito comunicativo, el celular permite la comunicación desde y hacia cualquier lugar, sin importar si los individuos se encuentran movilizándose. En el área de salud, el celular se utiliza para el control de enfermedades como la diabetes o el Alzheimer. No obstante, el celular posee efectos negativos, como es el caso en el área social, donde es comúnmente criticado ya que se considera que interrumpe la

naturalidad en la interacción social. Además, el uso continuo del mismo trae aparejadas complicaciones físicas a largo plazo, entre las cuales se destacan los problemas cervicales y de columna.

7. Conclusión

A pesar de las connotaciones negativas que pueda acarrear el uso del teléfono móvil, éste ha logrado romper barreras de tiempo y espacio a lo ancho del mundo; y ha servido para facilitar y agilizar la vida cotidiana de sus usuarios en múltiples aspectos. Si bien se han demostrado a lo largo de este trabajo aspectos negativos, muchos de ellos están ligados con el tipo de uso que se le da al teléfono celular (por ejemplo, la utilización excesiva e indiscriminada) y por lo tanto se pueden solucionar teniendo un manejo consciente del mismo. Por lo tanto, gran parte de sus efectos negativos pueden ser controlados mediante un uso concientizado. Finalmente se destaca que la utilización del teléfono móvil continúa en crecimiento, tanto en las áreas de salud, comunicación y educativas, como en el de ámbito personal, el cual en muchos aspectos se incrementa con el correr de los años. Como futuras líneas de trabajo se prevé investigar cómo se pueden contrarrestar los efectos negativos que se analizan en el presente artículo y ahondar en el cambio de las tareas cotidianas, con la accesibilidad que provee el teléfono celular.

Referencias

[1] Gómez Hernández, Patricia y Monge López, Carlos. Potencialidades del teléfono móvil como recurso innovador en el aula: una revisión teórica [en línea]. *Revista DIM*. 2013, N° 26, 1-16. [Fecha de consulta: 30/04/2018].

ISSN: 1699-3748. Disponible en: <https://bit.ly/2Fn3iGj>

[2] Clarke, Modet. *Tendencias en las tecnologías móviles y sus aplicaciones* [en línea]. España : Escuela de Organización Industrial, 2014. [fecha de consulta : 12/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2KZtaMj>

[3] Cantillo Valero, Carmen y otros. Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La educaci@n digital Magazine*. 2012, N° 147, 3. [Fecha de consulta: 28/04/2018]. ISSN 0013-1059. Disponible en: <https://bit.ly/2sFrkHI>

[4] González, Luis Ignacio. Representación Social del Teléfono Celular. Universidad Empresarial Siglo 21. Diciembre 2017. [Fecha de consulta: 30/04/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2HYrX9A>.

[5] Educational Portal of the Americas – Department of Human Development, Education and Culture © OEA-OAS. [Fecha de Consulta: 10/05/2018]. ISSN 0013-1059 La Educ@ción Digital Magazine N 147–www.educoas.org. Disponible en: <https://bit.ly/2JIHw2u>

[6] Basterretche, Felix Juan. Dispositivos Móviles [en línea]. 2007. [Fecha de consulta: 10/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2GemoPI>

[7] Navarro, Jose. La evolución de los smartphones [en línea]. [Fecha de consulta: 14/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2GepNgQ>

[8] Alonso Baz, Arturo y otros. Dispositivos móviles [en línea]. [Fecha de consulta: 10/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2Ilnzyj>

[9] Hernández, Rodrigo. Estadísticas y Datos del Uso del Celular [en línea]. [Fecha de consulta: 02/06/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2oleegX>

[10] Díaz, Alberto Carlos. Casi el 75% de la población mundial tiene un teléfono móvil [en línea]. [Fecha de consulta: 01/06/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2sJ2GXm>

[11] Global mobile consumer trends: Second edition [en línea]. [Fecha de consulta: 10/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2pnVZds>

[12] Rivero, Fernando. Informe Mobile en España y en el Mundo 2016 [en línea]. 2016. [Fecha de Consulta: 14/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2fU0gB0>

[13] Benavidez Andrea, Galarza Fanny. *Razón y Palabra*. 2011. [Fecha de consulta: 02/07/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2MJtLBM>

[14] Aldo Van Weezel. Uso de Teléfonos Móviles por los Jóvenes [en línea]. Universidad de los Andes, Santiago, Chile. 2009. [Fecha de consulta: 02/07/2018]. Disponible en: <https://goo.gl/LBz3wt>

[15] GÁMEZ-GUADIX, Manuel y otros. Usos y abusos del teléfono móvil: características e intervención educativa. *Más allá de las drogas: nuevos retos en la intervención con jóvenes*. Disponible en: <https://bit.ly/2OdX80D>

[16] Ramírez Montoya, María Soledad. Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones [en línea]. ITESM, Monterrey, 2009. [Fecha de Consulta: 14/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/1IkQgcM>

[17] Cisneros Hernandez, Lidia Robles, Rodríguez Sara. ¿Para Qué Utilizan El Celular en el Aula, los Estudiantes Universitarios? [en línea]. Trabajo de investigación educativa. Congreso Nacional de Investigación Educativa. San Luis, Potosí, 2017. [Fecha de consulta: 15/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2IiywEJ>

[18] Aprendizaje Móvil [en línea]. [Fecha de consulta: 02/06/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2HnWnxx>

[19] Fernández Ana, Cesteros Pampillón. Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet [en línea]. 2008. [Fecha de consulta: 14/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/1PiFp3e>

[20] Garzón Bernarda. Todo Sobre E-Learning y B-Learning ¿Tiene más ventajas o desventajas? [en línea]. [Fecha de consulta: 14/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2rHhSEJ>

[21] López Díaz González, Tamara. La creación de un nuevo mundo viviendo dentro de teléfonos móviles: El impacto social de en jóvenes [en línea]. Trabajo Final. Universidad Iberoamericana. [Fecha de Consulta: 01/06/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2JkyRDx>

[22] La Rosa, Amaro. Teléfonos Móviles, Comunicación, e Interacción [en línea]. 2014. [Fecha de Consulta: 15/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2k0ypzi>

[23] Curioso, Walter y otros. Uso y percepciones hacia las tecnologías de información y comunicación en pacientes con diabetes, en un hospital público del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2009, vol 26. ISSN 1726-4634. Disponible en: <https://bit.ly/2sxqz4W>

[24] Lozano Pérez, Pablo y otros. SafeWalks: aplicación móvil de supervisión de pacientes de Alzheimer [en línea]. Universidad de Extremadura, Universidad de Málaga. [Fecha de consulta: 14/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2jY23Fm>

[25] Robaina Flores, Noelia y otros. Adicción al móvil en alumnos de secundaria: efectos en la convivencia. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2013, Vol. 3, Nº 3, (Págs. 215-225). [Fecha de consulta: 14/05/2018]. ISSN 2174-8144. Disponible en: <https://bit.ly/2IIT3nO>

[26] Vazquez, Esteban y otros. *Dispositivos digitales móviles en educación*. 2015. ISBN: 978-84-277-2101-2. [Fecha de consulta: 04/06/2018] Disponible en: <https://bit.ly/2M0NMEE>

[27] Ana Luz Ruelas. El teléfono celular y las aproximaciones para su estudio [en línea]. Universidad Autónoma de Sinaloa, México. 13/10/2009 [Fecha de consulta: 15/5/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2GlcqvB>

[28] Javier Prieto Garbieri. Efectos del uso del teléfono móvil en el sistema musculoesquelético revisión. [en línea] Departamento Patología y cirugía. Junio de 2017. [Fecha de consulta: 15/05/2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2liVrQt>

[29] *Nomofobia en la adolescencia. Investigación experimental*. Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades, México, 2016. Disponible en: <https://bit.ly/2JvZ3OQ>

Datos de Contacto:

Hernán Rodríguez: hernanrodriguez806@gmail.com

Abril del Burgo: pildelburgo@gmail.com

Diego Gagliardi: deko_gagli@hotmail.com

Ezequiel Coen: ezecoen@gmail.com

Nicolas Conde: nicoconde99@hotmail.com

Uriel Brama: uribrama@gmail.com

