Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475
RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.
http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/
Año: IX Número: 3. Artículo no.:27 Período: 1ro de mayo al 31 de agosto del 2022.

TÍTULO: Uso y abuso desmedido de dispositivos móviles en estudiantes de Medicina.

AUTORES:

1. Med. Indira Pineda Grillo.

2. Máster. Eileen Rosa Escobar Zurita.

3. Lic. Lorena Elizabeth Castillo Cruz.

4. Med. Franklin Baltodano Ardón.

5. Lic. María Alejandra Baltodano Pineda.

6. Máster. Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez.

RESUMEN: El uso excesivo de dispositivos electrónicos provoca daño en la salud física e intelectual de estudiantes desde temprana edad, y debido a la dependencia viven inmersos en un mundo virtual en el que las redes sociales y otras herramientas de internet toman prioridad en las actividades cotidianas de los mismos. El estudio es de carácter descriptivo, transversal e inductivo, y el material corresponde a 2 instrumentos aplicados a 118 estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. La muestra está constituida por 59 hombres y 59 mujeres, y el 65% de la población masculina presenta molestias del síndrome del ojo seco; por otra parte, 34,40% de la población femenina empieza a presentar síntomas del síndrome de cuello.

PALABRAS CLAVES: uso y abuso, académico, dispositivos móviles.

TITLE: Excessive use and abuse of mobile devices in medical students.

AUTHORS:

1. M.D. Indira Pineda Grillo.

2. Master. Eileen Rosa Escobar Zurita.

3. Bach. Lorena Elizabeth Castillo Cruz.

4. M.D. Franklin Baltodano Ardón.

5. Bach. María Alejandra Baltodano Pineda.

6. Master. Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez.

ABSTRACT: The excessive use of electronic devices causes damage to the physical and intellectual health of students from an early age, and due to dependency, they live immersed in a virtual world in which social networks and other internet tools take priority in the daily activities of students. themselves. The study is descriptive, cross-sectional and inductive, and the material corresponds to 2 instruments applied to 118 students of the Faculty of Public Health of the Higher Polytechnic School of Chimborazo. The sample is made up of 59 men and 59 women, and 65% of the male population presents discomfort from dry eye syndrome; on the other hand, 34.40% of the female population begins to present symptoms of neck syndrome.

KEY WORDS: use and abuse, academic, mobile devices.

INTRODUCCIÓN.

En las últimas décadas ha ido revolucionado la tecnología, herramienta que ha ido promoviendo el progreso de la sociedad con servicios tecnológicos de gran calidad por medio del Internet.

Los equipamientos tecnológicos, en cada familia de la sociedad, han logrado derribar barreras para acceder incalculablemente a la información, compartir datos, comunicarnos e interactuar con personas que se encuentran a gran distancia (Román, 2017; González et al., 2017). La alterable sociedad actual, a la que llamamos sociedad de la información, esculpida por las continuas mejoras

científicas y por la predilección a la globalización económica, cuenta con una expansión masiva de la informática y los medios audiovisuales de comunicación (Román, 2017).

En todas las clases sociales y económicas, se proporcionan nuevas rutas de comunicación y enormes fuentes de información, ejemplos de comportamiento social, actitudes, valores, hábitos, estructuras narrativas, y formas de organizar la información (Román, 2017; González et al., 2017).

Las tecnologías de la información y comunicación tienen la ventaja de que pueden mejor la calidad de la educación y facilitar algunos aspectos de la vida de todas las personas. En la actualidad, se dispone de múltiples herramientas llamadas gadgets que ayudarán a cumplir los objetivos de desarrollo del nuevo milenio; se cuenta además con equipos de alta tecnología útiles para difundir los conocimientos, facilitar la comprensión, y avanzar en la educación (Román, 2017; Quintero-Corzo et al., 2015).

Actualmente, las Tecnologías de la Información y Comunicación, TICS, se han visto vinculadas estrechamente en la sociedad como una fuente primordial para la comunicación, y sobre todo, para la salud. Los avances en la tecnología son muy importantes para el desarrollo, la productividad, y la educación, y favorecen a la comercialización y a la globalización; esto hace posible una transformación a la sociedad tanto cultural como económicamente. Además, cabe recalcar, que a través de su uso permite el proceso enseñanza-aprendizaje y tener acceso a los TICS en cualquier momento y en cualquier lugar que nos encontremos (González et al., 2017; Quintero-Corzo et al., 2015).

Este estudio está encaminado en describir los efectos por el uso y abuso de dispositivos electrónicos en estudiantes de la carrera de Medicina de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, es por ello que dentro de las tecnologías se engloban todas las herramientas que las usamos cotidianamente y pueden ocasionar daños en la salud de nuestros estudiantes. El problema de las TICS es que trae consigo ventajas y desventajas, los dispositivos móviles debido a su uso inadecuado y malas

costumbres han traído a lo largo de los años alteraciones y enfermedades en el cuerpo humano (Quintero-Corzo et al., 2015; Del Barrio & Ruiz, 2014).

La nueva tecnología de información en la sociedad actual nos ha llevado a un desarrollo de la sociedad, posibilitando avances en la ciencia y avances en el conocimiento propio.

La siguiente investigación está orientada a corroborar que los diferentes dispositivos móviles son los causantes de algunas enfermedades conocidas como: Síndrome de cuello de texto, Túnel carpiano, Síndrome de ojo seco, Cefalea (González et al., 2017; El Comercio, 2015).

Debido a estos problemas, la investigación se ha centrado en estas enfermedades, ya que tienen una importante relación con el diario vivir de los estudiantes de la carrera de medicina, ya que los mismos se ven expuestos a padecerlas en diferentes momentos de su vida. Las consecuencias que estas enfermedades ocasionan, tanto en el aspecto físico como estudiantil en la vida de los jóvenes, se consideran necesaria la presente investigación, puesto que es un tema de interés social (Del Barrio & Ruiz, 2014; El Comercio, 2015).

DESARROLLO.

Metodología.

La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; fue aplicada a estudiantes de la carrera de Medicina, y se seleccionaron a 118 estudiantes mediante un muestreo aleatorio simple, de los cuales fueron 59 hombres y 59 mujeres.

Es un estudio de tipo descriptivo, cuali-cuantitativo, se utilizó un instrumento de recolección de datos a través de un cuestionario con preguntas tipo cerradas y se incluyeron diversos aspectos importantes a conocer dentro del uso de dispositivos móviles, y además de ello, se han incluido preguntas abiertas necesarias para determinar si existe presencia de anomalías en los estudiantes, consecuencia del uso descontrolado de dispositivos móviles.

En cuanto a las técnicas de investigación, se estudiarán dos formas generales: la técnica documental y la técnica de campo. La técnica documental permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. La técnica de campo permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

El método de recolección de información fue mediante el empleo de dos instrumentos:

1. Encuesta; con datos en base a cómo emplea su dispositivo móvil en su estilo de vida, la cual incluye mayoritariamente preguntas cerradas dicotómicas y politómicas.

2. Check List; aplicando una escala de Likert acerca de los síntomas que presenta el estudiante en base a las 6 enfermedades estipuladas.

Una vez que se conocen los datos, se procede a realizar los registros en conjunto con los demás indicadores para poder presentar un resultado tanto a nivel individual como a nivel general. Estos resultados serán complementados con un estudio descriptivo.

Métodos y técnicas de recolección de datos.

Dentro de las preguntas abordadas, se han tomado en cuenta diversos aspectos importantes a conocer dentro del uso de dispositivos móviles, y además también, se han abarcado preguntas necesarias para poder determinar si existe presencia de anomalías en los estudiantes, consecuencia del uso descontrolado de dispositivos móviles.

Una vez que ya se conocen los datos, se procede a realizar el análisis a través del programa llamado Paquete Estadístico de Ciencias Sociales, que nos permite dar una visión global de cómo están distribuidas las variables, pudiendo utilizar una gran cantidad de datos, reduciendo al mínimo el margen de error, ayudando en la búsqueda de conocimiento y optimizando el tiempo y esfuerzo de los investigadores.

Resultados.

La muestra evaluada consta 118 estudiantes de los cuales fueron 59 hombres y 59 mujeres seleccionados de forma equitativa en relación al sexo de cada uno de los 5 paralelos, que corresponden a este nivel. Los participantes residen en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, y la mediana de edad de los mismos es de 20 años, debido a que se realizó un cálculo de rango intercuartil entre 18-21 años.

Se identifica que el 89,8% de estudiantes prefieren utilizar un smartphone en el desarrollo de sus diferentes actividades, mientras que el 6,8% de la muestra usa laptops en su rutina diaria.

Tabla n° 1. Dispositivo móvil más usado por los estudiantes de la carrera de Medicina.

Dispositivo más usado por los estudiantes				
	Celular %	Laptops %	Tablets %	Total %
Masculino	90	8	2	100
Femenino	89,7	5,9	4,4	100
Promedio %	89,8	6,8	3,4	100

Fuente: Encuesta elaborada por autores.

El mayor número de horas invertidas durante el día de los estudiantes es empleado en el Chat, el 79% de participantes del sexo masculino predomina en comparación con los resultados obtenidos de las participantes femeninas, de las cuales el 69% admiten que emplean horas en el chat para comunicarse.

Tabla n° 2. Rango de horas invertidas en relación con las aplicaciones más usadas.

Rango de horas invertidas en relación con las aplicaciones más usadas					
	Masculino	Femenino	Total	% Masculino	%Femenino
Chat	38	47	85	**76**	69
Chat, Videollamadas	3	2	5	**6**	3
Chat, Llamadas telefónicas	1	9	10	**2**	13
Llamadas telefónicas	2	2	4	**4**	3
Correos	4	2	6	**8**	3
Chat, Videollamadas, Llamadas telefónicas	1	4	5	**2**	6
Chat, Correos	0	2	2	**0**	3
Videollamadas, Llamadas telefónicas	1	0	1	**2**	0
Total	**50**	**68**	**118**	**100**	**100**

Fuente: Encuesta elaborada por autores.

El mayor número de horas invertidas por los estudiantes es en redes sociales y entretenimiento con un alarmante resultado, 101 estudiantes emplean más de nueve horas en aplicaciones de internet como Facebook, YouTube y WhatsApp, en comparación con 17 de ellos que emplean su tiempo en otras actividades que no involucran a la tecnología.

Tabla n° 3. Horas invertidas en aplicaciones preferidas por los estudiantes.

Horas invertidas en aplicaciones preferidas por los estudiantes			
	FB, YT, WTSP	**Otros**	**Total**
1 a 3 horas	47	9	**56**
4 a 6 horas	38	4	**42**
Más de 9 horas	6	1	**7**
7 a 9 horas	10	3	**13**
Total	**101**	**17**	**118**

Fuente: Encuesta elaborada por autores.

Ahora se describe, que de 48 de los 118 estudiantes manifiestan, que del tiempo de uso de su smartphone, dedican 1 hora del mismo para su autoeducación, mientras que 43 personas usan su dispositivo para asuntos sociales.

Tabla n° 4. Horas que el estudiante destina a su entorno académico.

Horas que el estudiante destina a su entorno académico		
	Autoeducación	**Entorno social**
1 hora	48	42
2 horas	35	43
3 horas	31	32
Otros	4	1

Fuente: Encuesta elaborada por autores.

El 52,16% de participantes femeninas presentan un mayor índice de síntomas iniciales de cefalea, síndrome de ojo seco, y síndrome de túnel carpiano. En comparación con el 44,40% de participantes masculinos que presentan síntomas de padecer síndrome de cuello de texto.

Tabla n° 5. Personas que padecen de síntomas iniciales de estas enfermedades.

Personas que padecen de síntomas iniciales de estas enfermedades		
	Masculino	**Femenino**
Síndrome de cuello de texto	44,40%	43,20%
Cefalea	41,00%	47,10%
Síndrome de ojo seco	65,00%	57,40%
Síndrome de túnel carpiano	48,00%	52,00%
PROMEDIO	**49,60%**	**49,93%**

Fuente: Encuesta elaborada por autores.

En el 29,10% de mujeres, estas enfermedades ya están desarrolladas, mientras que el 15.75% de hombres encuestados presentan malestar de las enfermedades antes mencionadas.

Tabla n° 6. Personas que presentan estas enfermedades.

Personas que presentan estas enfermedades		
	Masculino	**Femenino**
Síndrome de cuello de texto	22,00%	34,40%
Cefalea	14,00%	27,20%
Síndrome de ojo seco	17,50%	29,40%
Síndrome de túnel carpiano	9,50%	25,40%
PROMEDIO %	**15,75%**	**29,10%**

Fuente: Encuesta elaborada por autores.

Es así que la mayoría de los estudiantes invierten su tiempo en otras actividades que no están relacionadas con su autoeducación, y al estar expuestos frecuentemente al contacto de sus dispositivos, los mismos pueden traer consigo terribles enfermedades como las que se han mencionado anteriormente.

Discusión.

El dispositivo móvil más usado por los estudiantes de segundo semestre se ha determinado que es el celular, seguido de las computadoras portátiles, laptop, y por último, las tablets; además de ellos, se determina que el sexo masculino predomina ante el uso de celulares y de computadoras portátiles, mientras que el sexo femenino es el que predomina en el uso de tablets.

El método de comunicación más empleado por los estudiantes de segundo semestre de la carrera de medicina durante el proceso enseñanza-aprendizaje se establece que es el chat, en el cual el sexo femenino predomina su uso; el siguiente método más utilizado son las llamadas telefónicas y el uso de las videollamadas como último método de comunicación.

La mayoría de los estudiantes de la muestra estudiada presentan mayor vulnerabilidad al sufrir de traumatismos o anomalías a nivel estructural de las manos o tejidos cercanos a las mismas que se han reflejado en la investigación realizada por la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de Europa (Del Barrio & Ruiz, 2014; El Comercio, 2015).

Mientras que si de redes sociales se trata, se establece que los participantes de esta investigación han recalcado que dedican de 1 a 3 horas al uso de dispositivo móviles; es decir, que existe un considerable lapso de tiempo destinado a dispositivos y uso de redes (Del Barrio & Ruiz, 2014; Díaz, 2013).

Se conoce que las aplicaciones como Facebook, YouTube y WhatsApp son las preferidas por los estudiantes. Aplicaciones como Instagram y Snapchat son las que siguen como aplicaciones de mayor uso. Entonces se deduce, que las redes sociales son las aplicaciones que consumen la mayor parte del tiempo de los estudiantes (Díaz, 2013; Basantes et al., 2017).

Otro dato de relevancia, que se ha obtenido en esta investigación, tiene relación con el tiempo utilizado para la aplicación y el tiempo dedicado a su entorno social y académico; el estudio nos revela que los estudiantes universitarios únicamente dedican una hora a la autoeducación, en comparación al tiempo dedicado al entorno y redes sociales (Parra, 2014; Loor, 2017). Estos resultados nos llevan a conocer que existe una despreocupación por parte de los estudiantes de adquirir conocimientos necesarios e importantes para formarse como persona y como profesional, pudiéndose aseverar que si existe una intervención importante de los dispositivos móviles en el ámbito académico que debe ser tomado con mayor seriedad (Parra, 2014; Loor, 2017).

Los estilos de vida suelen ser de suma importancia para establecer contacto con las demás personas. En la muestra estudiada se determina que el sexo masculino realiza más actividad física que el sexo femenino, lo que nos lleva a pensar ¿En que invierten el tiempo libre el sexo femenino?

Hay que aclarar también, que existe un porcentaje de mujeres que de igual manera realizan actividades físicas en su tiempo libre, pero cabe recalcar, que no representa a la mayoría. Con los resultados analizados anteriormente se llega a la conclusión de que este gran porcentaje de mujeres que no realizan actividades físicas, utilizan su tiempo en sus dispositivos móviles, y es así como poco a poco se concluye que el sexo femenino es el más vulnerable a padecer enfermedades por el uso excesivo de estos dispositivos (Parra, 2014; Huertas, 2017).

Con respecto a enfermedades se menciona inicialmente al Síndrome de cuello de texto. En mención a los resultados obtenidos se determina que la mayoría de los estudiantes, tanto hombres y mujeres, corren el riesgo de presentar este síndrome; también es necesario considerar a un porcentaje considerable de estudiantes, los cuales ya presentarían el síndrome de cuello, en el cual como se ha detallado anteriormente, el sexo femenino sigue siendo el más afectado (Loor, 2017; El Diario de Sonora, 2016). El síndrome se caracteriza por presentar síntomas músculo-esqueléticos en la columna cervical al adoptar una postura inadecuada al momento de utilizar el dispositivo electrónico.

La cabeza humana pesa aproximadamente 6 kg, pero a medida que el cuello se inclina hacia adelante y hacia abajo, el peso en la columna cervical aumenta progresivamente. Hace una década, esto por lo general afectaba a oficinistas que trabajaban muchas horas frente a una computadora, pero ahora los papeles han cambiado y son los jóvenes quienes padecen este síndrome en su mayoría (El Diario de Sonora, 2016; Fisiolife, 2018).

Una de las afecciones frecuentes es la Cefalea, ya que se muestra un gran número de estudiantes encuestados que presentan indicios de algunos de los síntomas de esta enfermedad; sin embargo, la misma no se presenta de manera activa, pero si hay que tomar en cuenta a los estudiantes que sí presentan síntomas esta enfermedad, ya que si no es diagnosticada a tiempo puede perturbar a las actividades diarias del estudiante.

El problema como tal empieza por la inclinación de la cabeza para mirar la pantalla; esto provoca una gran presión en el cuello. Otros estudios indican que la radiación emitida por los teléfonos celulares puede afectar al cerebro, ya que se produce una inflamación de las meninges (OMS, 2016; Marsal, 2016).

Otra entidad patológica derivada es el síndrome de ojo seco; se conoce que la mayoría de los estudiantes presentan indicios de esta enfermedad y en esta parte el sexo masculino predomina según los resultados expuestos (Adler, 2019; Jarque, 2014).

Se han presentado varios síntomas frecuentes en los estudiantes como irritaciones en los ojos, pesadez en los parpados, sensación de dolor en los ojos, y al pasar mucho tiempo en los dispositivos, causa dolores en la cabeza o mareos; puede provocar algo más grave como la perdida de la visión, que inicia normalmente con síntomas como visión borrosa, y sensibilidad a la luz; estos pueden ser indicios de que padezca falla de visión, que afortunadamente se puede tratar a tiempo para evitar riesgos a largo plazo, ya que la visión es uno de los sentidos muy importantes para realizar funciones cotidianas y es necesario tener un cuidado adecuado para evitar enfermedades.

El síndrome de túnel carpiano, según se encontró, se detalla un notable predominio del sexo femenino tanto en indicios y padecimiento. Se toma en cuenta, que en la parte de indicios de esta enfermedad, existe un número considerable de estudiantes de sexo masculino, lo que lleva también a tomarse en cuenta, ya que podrían pasar a ser portadores del síndrome de túnel carpiano como tal. Dicha enfermedad se da por el aumento de la presión por el nervio mediano de la muñeca, genera una serie de síntomas como estasis venosa, aumento de la permeabilidad vascular, genera edema que se presentan en la parte ventral de la mano y en los dedos pulgar, índice medio y anular (Pajares, s.f.; López, 2014).

Es muy importante, que los estudiantes utilicen su tiempo de la mejor manera, y que ese tiempo sea aprovechado para construirse como persona y profesional. Es preocupante conocer, que la mayoría de los estudiantes dedican gran parte de su tiempo a los dispositivos móviles, lo cual los conlleva a ser portadores de las enfermedades revisadas anteriormente, y así mismo se debe tomar en cuenta a las personas que presentan indicios de las mismas, ya que representan a la mayoría de los estudiantes de segundo semestre de la carrera de medicina de la ESPOCH.

Es necesario enfocarse en los trastornos que más aquejan las personas de sexo femenino, ya que son en las que más predominan los indicios y el padecimiento como tal de las enfermedades revisadas anteriormente. De forma general, se debe concientizar a todos a nivel general, sin distinción de sexo, a que se tomen medidas emergentes ante estos problemas, y así poder reducir el índice de enfermedades y que el rendimiento académico de los estudiantes fluya de una mejor manera.

Por lo detallado anteriormente, se determina que los resultados que se han arrojado en la presente investigación son veraces, ya que a comparación en base en fuentes confiables, se estipula también en estos que el uso desmedido de dispositivos móviles es un peligro inminente para la población a la que está destinada el estudio.

En base a resultados del INEC, IAB y Arcotel, en su última base de datos del año 2014, estos estipulan al igual que en esta investigación que las aplicaciones más usadas a nivel nacional, y en este caso, a nivel de estudiantes de segundo semestre de medicina de la ESPOCH, utilizan Facebook, WhatsApp y YouTube (El Comercio, 2015; ARCOTEL, s.f.).

Se asegura, que el uso de dispositivos móviles y su relación con las enfermedades que puede producir afectan directamente al ámbito académico, ya que un joven que presente afecciones tiene más dificultades para receptar información de su clase; además, el índice de estudiantes que utiliza su dispositivo móvil durante el proceso enseñanza-aprendizaje ha arrojado resultados extremadamente

altos, ya que la mayoría de estudiantes utiliza su dispositivo, incluso al momento que su docente imparte sus conocimientos durante horas-clase.

De esta manera, se determina que actualmente los jóvenes no tienen un ambiente social ni académico fructífero, ya que el hecho de expender varias horas únicamente al contacto de dispositivos móviles, provoca en ellos sedentarismo que de este mismo se derivan las enfermedades anteriormente investigadas. Es probable, que las afecciones en los estudiantes estén latentes o sigan desarrollándose en esta población. Hipotéticamente se asevera que sí.

CONCLUSIONES.

El trabajo plantea como conclusiones que:

- Los dispositivos móviles sí desencadenan efectos en la salud de los estudiantes de segundo semestre de la carrera de Medicina en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Debido al uso intermitente de teléfonos celulares y computadoras portátiles, los estudiantes afectan su rendimiento académico y su salud física, presentando sintomatologías que a largo plazo podrían causar daños severos.
- Finalmente, se determinó en la incidencia, que el género femenino prevalece mayoritariamente en el uso de dispositivos móviles, especialmente el uso de celular, por lo que el género femenino tiene más tendencia a padecer sintomatologías como dolores en la cabeza y cuello, entumecimiento y hormigueo en las manos y malestares o irritación en los ojos por la sensibilidad a la luz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Adler, R. (2019). ¿Sufre resequedad en los ojos? Aprenda todo sobre el síndrome de ojo seco. Recuperado de: https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/sindrome-ojo-seco.htm

2. Agencia de Regulación y Control de las Telecominucaciones - ARCOTEL. (s.f.). 46,4% de usuarios del Servicio Móvil Avanzado poseen un smartphone. Consultado el 28 de enero de 2019, en: http://www.arcotel.gob.ec/464-de-usuarios-del-servicio-movil-avanzado-poseen-un-smartphone/
3. Basantes, A.V., Naranjo, M.E., Gallegos, M.C. & Benítez, N.M. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. Formación universitaria, 10(2), pp. 79-88. Consultado el 28 de enero de 2019, en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062017000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Del Barrio, Á. & Ruiz, I. (2014). Los adolescentes y el uso de las redes sociales. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 3(1), pp. 571-576.
5. Díaz, L.S. (2013). La influencia de las tecnologías en el ámbito educativo: análisis del CEIP Juan de la Cueva (Sevilla). (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Sevilla, España. Consultado el 28 de enero de 2019, en: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32629/MEMORIA TFG.Lidia Sarai Díaz Muñoz.pdf?sequence=1
6. El Comercio. (13 de abril de 2015). El 24,3% de la población tiene 'smartphone'. El comercio. Consultado el 28 de enero de 2019, en: https://www.elcomercio.com/actualidad/poblacion-internet-smartphones-redes-sociales.html
7. El Diario de Sonora. (2016). Síndrome de cuello de texto. Consultado el 28 de enero de 2019, en: http://www.eldiariodesonora.com.mx/diarioson/archivo/13012016/pdf/4e13012016.pdf
8. Fisiolife. (2018). El síndrome del cuello de texto. Fisiolife. Consultado el 28 de enero de 2019, en: http://www.fisiolife.es/El-sindrome-del-cuello-de-texto-109703.html

9. González, K.P., Tovilla, C.A., Juárez, I.E. & López, M.L. (2017). Uso de tecnologías de la información en el rendimiento académico basados en una población mexicana de estudiantes de Medicina. Revista Cubana Educación Médica Superior, 31(2), pp. 1–10.

10. Huertas, C.A. (2017). Adicción a las tecnologías. Salud y prevención de adicciones. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Consultado el 28 de enero de 2019, en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/huejutla/enfermeria/2017/Adiccion_Tecnologias.pdf

11. Jarque J. (2014). Ojo con la pantalla. La Vanguardia. Consultado el 28 de enero de 2019, en: https://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20141212/54421278703/ojo-con-la-pantalla.html

12. Loor, M. (11 de mayo de 2017). El uso excesivo del celular causa problemas. El Telégrafo. Consultado el 28 de enero de 2012, en: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/tecnologia/1/el-uso-excesivo-del-celular-causa-problemas

13. López, L. (2014). Síndrome del túnel del carpo. Orthotips, 10(1), pp. 34-45. Consultado el 28 de enero de 2019, en: http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot141g.pdf

14. Marsal, C. (2016). Dolor de Cabeza (Cefalea) Migraña (Jaqueca). IMI Toledo.

15. Organización Mundial de la Salud - OMS. (8 de abril de 2016). Cefaleas. Consultado el 28 de enero de 2019, en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders

16. Pajares, S. (s.f.). Síndrome del túnel carpiano. Clínica Universidad de Navarra. Recuperado de: https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/sindrome-tunel-carpiano#:~:text=Los%20casos%20leves%20del%20s%C3%ADndrome,en%20el%20t%C3%BAnel%20del%20carpo.

17. Parra, P. (25 de abril de 2014). El uso excesivo de celular causa tendinitis y daña el túnel carpiano. El Comercio. Consultado el 28 de enero de 2019, en: https://www.elcomercio.com/tendencias/excesivo-de-celular-causa-tendinitis.html

18. Quintero-Corzo, J., Munévar-Molina, R.A. & Munévar-Quintero F.I. (2015). Nuevas tecnologías, Nuevas enfermedades en los Entornos Educativos. Revista Hacia la Promoción de la Salud, 20(2), pp. 13-26. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309143500002

19. Román, C.A. (2017). El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito. (Título para optar al grado Máster en Innovación Educativa). Universidad Andina Simón Bolívar. Quito, Ecuador.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Indira Pineda Grillo.** Médico especialista en Medicina Interna y Docente de la Asignatura de Enfermedades infecciosas, tropicales e intoxicaciones, carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Riobamba, Ecuador. https://**orcid**.org/0000-0002-9107-654X Correo electrónico: indira.pineda@espoch.edu.ec Autora de correspondencia.
2. **Eileen Rosa Escobar Zurita.** Mgs en Docencia Universitaria y Administración Educativa y Docente de la carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Riobamba, Ecuador. https://orcid.org/0000-0002-9485-8213
3. **Lorena Elizabeth Castillo Cruz.** Docente de la carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: Lorena.cstll@gmail.com
4. **Franklin Baltodano Ardón.** Pediatra Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román e integrante del grupo Medint- carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Riobamba, Ecuador. https://**orcid**.org/0000-0001-7393-7353 Correo electrónico: balto-2000@hotmail.com

5. **María Alejandra Baltodano Pineda**. Universidad de Jaén, Escuela Superior Politécnica de Linares, Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (EPS Linares). España. https://orcid.org/0000-0001-5011-5314 Correos electrónicos: info@ujaen.es mabp0003@ujaen.es

6. **Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez**. Universidad Nacional de Chimborazo, Maestría en Gerencia Educativa y Maestría en Pedagogía mención docencia intercultural carrera educación inicial. Universidad nacional de Chimborazo. Ecuador. https://orcid.org/0000-0002-5327-1635

RECIBIDO: 28 de enero del 2022. **APROBADO:** 1 de abril del 2022.