



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA

Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

Proyecto de Investigación previa
a la obtención del título de
Licenciada en Enfermería

AUTORAS:

Dután Escaleras Elsa María

Espadero Faicán Rosa Gabriela

DIRECTORA:

Lcda. Nube Janeth Clavijo Morocho

Cuenca-Ecuador
2016



RESUMEN

Antecedentes: La tecnología se ha convertido en una necesidad cada vez más importante, pues hoy en día la mayoría de las personas disponen de diferentes aparatos tecnológicos siendo los adolescentes la población más vulnerable en la adquisición de estos aparatos.

Objetivo: Determinar los riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

Metodología: Trató de un estudio descriptivo observacional de tipo cuantitativo; se trabajó con una muestra de 313 adolescentes. El instrumento utilizado fue una encuesta elaborada tomando como referencia estudios realizados en Brasil y España, éste fue sometido a prueba piloto. Para el análisis de los datos se creó una base de datos a través del paquete estadístico SPSS utilizando tablas de frecuencia y porcentaje.

Resultados: la población estudiada estuvo conformada en su mayoría por hombres con un 9,2% superior a las mujeres, con una edad media de 16,05 años; los signos y síntomas visuales más frecuentes fueron: la sensibilidad a la luz presente en un 14,4%, cefalea en un 10,5%. En cuanto a signos y síntomas musculoesqueléticos se obtuvo el 17,5% dolor de espalda y el 13,3% dolor de cuello.

Conclusiones: se encontró presente alteraciones en el sistema ocular así como en el músculoesquelético, que de una u otra forma alteran el bienestar físico y psicosocial.

Palabras Clave:

IMPACTOS EN LA SALUD, TECNOLOGIA DE LA INFORMACION, ADOLESCENTE, TRASTORNOS DE LA VISION, UNIDAD EDUCATIVA FRAY VICENTE SOLANO, CUENCA – ECUADOR.



ABSTRACT

Background: Throughout the history of technology has become an increasingly important need, so that today most people have different technological devices that help in all time; the most vulnerable groups when acquiring these devices are people young.

Objective: determine the health risks from the use of cell phones, computers and tablets in adolescents of the “Educative Unit Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

Methodology: This was done with a quantitative descriptive study. Making an inclusion and exclusion criteria, worked with a sample of 313 adolescents. The instrument of data collection was a survey conducted by reference to two studies in Brazil and Spain; this instrument underwent pilot testing in a population of similar characteristics for its respective validation.

For the analysis was necessary a database it was created through SPSS using frequency tablets and percentages; as statistics, means. Getting standard deviation.

Results: The study population consisted mostly of men with 9.2% higher than women, with an average age of 16.05 years; the signs and more frequent visual symptoms were present: sensitivity to light 14.4% and headache 10.5%. As for signs and symptoms musculoskeletal: 17.5% back pain and neck pain 13.3% was obtained.

Conclusions: In the present study, the population significantly alterations was found in the ocular system and the musculoskeletal, that one way or another these alter their physical and psychosocial well- being.

Keywords

HEALTH IMPACTS, INFORMATION TECHNOLOGY, TEEN VION DISORDER, EDUCATIONAL UNIT FRAY VICENTE, CUENCA – ECUADOR.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

| CONTENIDO | PAGINA |
|--|---------------|
| RESUMEN..... | 2 |
| ABSTRACT..... | 3 |
| CAPITULO I..... | 13 |
| 1. INTRODUCCION..... | 13 |
| 1.1 Planteamiento del Problema..... | 15 |
| 1.2 Justificación..... | 16 |
| | |
| CAPITULO II..... | 19 |
| 2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL..... | 19 |
| 2.1 Adolescencia y las Nuevas Tecnologías..... | 19 |
| 2.2 Alteraciones en la Salud por el uso..... | 21 |
| de Aparatos Tecnológicos..... | 21 |
| Marco Institucional..... | 30 |
| | |
| CAPITULO III..... | 32 |
| 3. Objetivos..... | 32 |
| 3.1 Diseño Metodológico..... | 32 |
| | |
| CAPITULO IV..... | 38 |
| 4.1 Resultados | 36 |
| 4.2 Discusión..... | 53 |
| | |
| CAPITULO V..... | 58 |
| 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 58 |
| 5.1 Conclusiones..... | 58 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 60 |
| | |
| 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 61 |



| | |
|-----------------------|-----------|
| 7. ANEXOS..... | 64 |
| Anexo 1..... | 65 |
| Anexo 2..... | 66 |
| Anexo 3..... | 67 |
| Anexo 4..... | 68 |
| Anexo 5..... | 71 |
| Anexo 6..... | 72 |
| Anexo 7..... | 73 |
| Anexo 8..... | 74 |



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Elsa María Dután Escaleras autora del Proyecto de Investigación “Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016; reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título como Licenciada en Enfermería. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicara afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 7 de Octubre de 2016

Elsa María Dután Escaleras

0106506009



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Rosa Gabriela Espadero Faicán autora del Proyecto de Investigación “Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016; reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título como Licenciada en Enfermería. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicara afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 7 de Octubre de 2016

Rosa Gabriela Espadero Faicán

0104633789



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESPONSABILIDAD

Yo, Elsa María Dután Escaleras, autor del Proyecto de Investigación “Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 7 de Octubre de 2016

Elsa María Dután Escaleras

0106506009



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESPONSABILIDAD

Yo, Rosa Gabriela Espadero Faicán, autor del Proyecto de Investigación “Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 7 de Octubre de 2016

Rosa Gabriela Espadero Faicán

0104633789



DEDICATORIA

Dedico esta meta en primer lugar a Dios por que sin él mi esfuerzo hubiera sido en vano, por ser luz en mi vida y mi fuente de fortaleza constante, también se lo dedico a mis abuelitos Elsa Urgilés y Vicente Pesantez que me han apoyado incondicionalmente durante este tiempo ayudándome a crecer no solo profesionalmente, sino también como persona.

Han sido mi apoyo, fuerza y guía, han sabido aconsejarme y guiarme con amor durante todos estos años por lo que es un privilegio poder compartir con ellos este momento que quedara marcado en nuestras vidas.

ELSA

A Dios por ser el guía de mi camino, por darme la fuerza necesaria para salir adelante en todas las arremetidas de la vida y lograr cumplir esta meta.

A mis padres, Alberto Espadero y en especial a mi madre Nelly Faicán por estar presente en mi vida darme la fuerza necesaria para no rendiré jamás, enseñarme que en la vida todo sacrificio tiene su recompensa, por ser mi soporte en momentos inciertos y sobre todo demostrarme su amor incondicional.

GABRIELA



AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento es la parte fundamental de un hombre de bien.

Queremos extender nuestros agradecimientos a: nuestra directora de tesis, docentes y demás personas que de forma directa o indirecta colaboraron para la realización de esta meta.

Las Autoras

Las palabras no pueden expresar el agradecimiento que siento hacia Dios por esta bendición, así mismo hacia las personas que son parte de mi vida y que me ayudaron a lograr esta meta. Estoy muy agradecida con mi hermana Paola, con mi tío Esteban ,mi tía Alexandra y con la persona que ocupa un espacio muy importante en mi corazón y especial en mi vida Duval por su amor, ayuda, palabras de ánimo y por vivir junto a mi este desafío.

Agradezco a mis padres, hermanos Mathew, Bryan, tíos y a los más pequeñitos a mi sobrinita Katniss y mi primo Maximiliano que ocupan un espacio muy grande en mi corazón.

Mi agradecimiento a mis amigos Evelin, Marco, Diego, y mi especial gratitud hacia mi amiga Gaby por todo su apoyo en la realización de esta tesis y por tener un corazón enorme incapaz de lastimar y siempre dispuesto a perdonar, gracias por compartir sus conocimientos, experiencias tristezas, alegrías y por su amistad sincera durante todo este tiempo, doy gracias a Dios por haberme permitido ser parte de la vida de seres tan maravillosos.

ELSA



Quiero aprovechar este medio para agradecer a mis hermanos Marcelo, Mayra y Anita, a mí cuñada Cristina y mis sobrinos Eddison, Angélica y Francisco por todo el amor brindado, demostrando que la familia es el mejor regalo que Dios pudo habernos obsequiado.

A mi compañera de tesis y amiga Elsitita, gracias por su amistad, sus sabios consejos y formar parte de una de las etapas más importantes en la vida de un ser humano como es la vida universitaria; de igual forma a Diana, Silvana, Diego, Paul y Patricio gracias por ser amigos incondicionales y ayudarme a superar con éxito todos los obstáculos que se presentaron en el camino; pues bien dicen que los amigos son la familia que nosotros escogemos.

GABRIELA



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa en la cual la aceptación del grupo es importante, la tecnología permite la interacción y comunicación entre este grupo, ayudados por los dispositivos electrónicos y diversas aplicaciones del Internet permitiendo una nueva forma de sociabilización entre ellos; generando en los adolescentes la necesidad de estar al día en avances tecnológicos es por ello que siempre buscan estar con los últimos modelos de los teléfonos celulares, tabletas, computadoras, etc.

El desarrollo tecnológico también se ve claramente marcado gracias a la creación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) que son herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante los diversos aparatos tecnológicos. Conjuntamente con el desarrollo tecnológico se da la creación de redes sociales como son: Facebook, Twitter, WhatsApp entre otras que contribuyen al uso continuo de los aparatos tecnológicos no solo en este país sino alrededor del mundo.

Un estudio sobre Internet y las Redes Sociales a nivel mundial señala que, de los más de 7.210 millones de habitantes del planeta, 3.010 millones tienen acceso a internet y 2.078.000.000 utilizan redes sociales, 3.649.000.000 personas utilizan un teléfono inteligente y 1.685 millones de personas acceden a las redes sociales a través de estos ⁽²⁾.

Todo esto se debe también al internet que es una red informática descentralizada de computadoras y otros dispositivos electrónicos que se usa principalmente con una línea telefónica pero que en la actualidad existe las redes inalámbricas como es el caso del WIFI o los planes de datos proporcionados por las operadoras móviles telefónicas, lo que intensifica su tiempo de uso diario, sumado a esto se ve la relación costo – beneficio, ya que al utilizar por medio de internet no tiene ningún valor mientras que realizándolo de la forma tradicional, el minuto de llamada oscila entre los 0,10\$ a 0,20\$ y el mensaje de texto con un valor de 0,07\$ dependiendo de la operadora móvil.



Al contar con todos estos beneficios los adolescentes dedican la mayor parte de su tiempo a estas nuevas tecnologías cambiando su estilo de vida, de esa forma se genera una serie de problemas de salud ya que para adaptarse al dispositivo tecnológico se adoptan malas posturas, se acerca demasiado las pantallas para tratar de adecuarse a estos, esto se evidencia en un estudio realizado en España en adolescentes con características similares a nuestra realidad en busca de síntomas físicos por el uso constante de las Tics revela que el 10,1% presenta problemas visuales, el 4.1% dolor de cabeza, 2.1% dolores articulares y 3.8% dolores de espalda (1).

Ante lo enunciado se desarrolla el presente trabajo de investigación en busca de riesgos en la salud en los adolescentes de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, que posee similares características a distintos estudios realizados en otros países.

La Unidad Educativa Fray Vicente Solano es una institución fiscal que acoge a jóvenes de los alrededores como también a los de la zona rural, en la actualidad el establecimiento cuenta con 972 alumnos.

La presente investigación está constituida por capítulos de la siguiente manera:

- **Capítulo I:** Planteamiento del Problema
- **Capítulo II:** Marco Teórico y Conceptual
- **Capítulo III:** Marco Metodológico
- **Capítulo IV:** Análisis de Resultados
- **Capítulo V:** Conclusiones y Recomendaciones



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo tecnológico, el avance de la comunicación y la investigación durante estos últimos años se ha dado a pasos agigantados, ello se debe a la necesidad tecnológica para el desarrollo de diferentes actividades, la accesibilidad a adquisición de teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, tabletas que a su vez este se ve directamente relacionado con el uso de Internet, intensificado gracias a las conexiones de WIFI libres en la mayoría de los espacios públicos o en planes de datos que ofertan las empresas telefónicas.

A todo ello se suma la relación costo – beneficio que favorece al usuario, pues resulta más económico utilizar diversas aplicaciones gratuitas que realizar llamadas o enviar mensajes de texto; en Enero de 2014, un estudio realizado en España sobre el uso de internet y redes sociales indica que el 35% de las personas tenía acceso a internet, sin embargo para el 2015 el porcentaje se elevó al 42%, también indica que las redes sociales más utilizadas de acuerdo al número de usuarios son: Facebook, WhatsApp, Messenger y Twitter ⁽²⁾.

En el Ecuador existe 8.5 millones de usuarios de Internet, quienes el 8,1 millón son usuarios de Facebook y de estos el 69% ingresa a través de un dispositivo móvil, seguido de Twitter con 2 millones de usuarios de los cuales el 53% ingresa mediante un dispositivo móvil ⁽³⁾.

Las redes sociales hoy en día forman parte esencial de la vida de los adolescentes lo que ocasiona que sean esclavos de la tecnología, ya que la mayor parte de su tiempo va destinada a estas actividades; según el INEC en el 2011 el tiempo que emplean los adolescentes en la utilización de dispositivos electrónicos conectados a la red ha ido cambiando, hoy en día el 52% de las personas entre 16 y 24 años lo utiliza una vez al día, mientras que el 42% lo hace una vez por semana⁽⁸⁾.



Con los datos presentados, los adolescentes se vuelven una población vulnerable a desencadenar afecciones y riesgos en su salud inducidos por el uso de la tecnología; esto se ve evidenciado por estudios en otros países donde las alteraciones físicas son predominantes así tenemos que un estudio realizado en 2008 a adolescentes en Madrid indica que el 10,1% de la muestra presenta problemas visuales y que un 3,8% manifiesta tener dolor de espalda luego de trabajar con aparatos tecnológicos ⁽¹⁷⁾.

En otro estudio realizado en Santiago de Cuba durante el 2008 a estudiantes del Instituto “Rafael María de Mendive” revela que el 75,5% presentó fatiga ocular, el 82,2% demostró cefalea ⁽¹⁾ un similar estudio dirigido a encontrar síntomas musculo esqueléticos en Brasil en el 2015 revela que el 72,1% de los adolescentes presentó dolor cervical y dorso lumbar este estudio también indica que las mujeres son quienes presentan en mayor proporción estos síntomas ⁽⁴⁾.

Frente a lo expuesto surge la pregunta de investigación ¿Hay relación entre el uso de aparatos tecnológicos y riesgos en la salud de los adolescentes?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La era de la tecnología surge a mediados del siglo XX, conjuntamente con el invento de la primera computadora electrónica gracias al búlgaro John Vincent Ansoff, lo que ha traído cambios impresionantes, revolucionando la forma de interacción de la sociedad, se puede decir que en la actualidad la tecnología es considerada una necesidad fundamental.

Las personas acceden de manera desmesurada a los aparatos tecnológicos y la frecuencia de su uso es cada vez más alta, ya que estas son utilizadas para varias actividades: comunicación, trabajo, educación, salud y diversión; más aún en los adolescentes, donde toman un rol esencial ya que los jóvenes utilizan estos en mayor proporción, ligando sus vidas al mundo digital hasta tal punto que se vuelven indispensables en el diario vivir.



Las TICs incluyen desde artefactos simples como radio y televisión hasta los aparatos electrónicos más complejos que permiten la conexión a la red ⁽⁵⁾. Para los adolescentes las TICs son un medio natural de comunicación, aunque su utilización exagerada puede provocar usos indebidos o poco legales, generando adicción ⁽⁶⁾.

El internet tiene grandes beneficios y con su buen uso tiene múltiples ventajas: a nivel educativo, investigativo, comunicativo, como herramienta de trabajo, pero hay que tomar en cuenta los efectos negativos que puede producir especialmente en un grupo vulnerable como son los adolescentes. La tecnología desarrollada nos facilita la vida, pero también puede complicárnosla y afectar la salud.

El Ecuador a pesar de ser un país en vías de desarrollo ocupa el puesto 88 en el Índice de Desarrollo de las TICs en el año 2014 ⁽⁷⁾. Los hogares ecuatorianos poseen en un 39% línea telefónica, un 80% posee teléfono celular, 27 % computador, 12% internet, el 85% televisión y el 47% DVD, VHS, el 29,4% de la población mayor o igual a diez años posee analfabetismo digital ⁽⁸⁾.

Un estudio realizado por el INEC indica que el 29% de los ecuatorianos utilizan internet de los cuales más de la mitad lo hacen diariamente, en especial los jóvenes entre 16 y 24 años, el 52% de estos lo utilizan una vez al día y el 42% una vez por semana ⁽⁹⁾, de acuerdo al Censo Poblacional del 2010 el Ecuador constaba de 14.483.499 habitantes cifra que va en aumento, en nuestro país hay un registro de 16.174.786 líneas telefónicas móviles hasta Marzo del 2015 lo que evidencia que hay mayor número de líneas telefónicas en relación a los habitantes revelando un gran apego con el mundo tecnológico ⁽¹⁰⁾.

Hoy en día podemos observar que los adolescentes están más ligados con estos dispositivos tecnológicos ya que conviven más mediante este medio que con las personas de su alrededor dificultando las relaciones interpersonales, esto se puede evidenciar más en los hogares donde el adolescente permanece encerrado en su habitación acompañado de su teléfono, tablet o computadora y muchas de las veces



no se deslindan de estos dispositivos en ocasiones especiales como reuniones familiares o incluso a la hora de la comida.

Los productos electrónicos acompañados del internet causan cambios drásticos en la sociedad y en el estilo de vida de las personas afectando directamente en la salud, durante los últimos años se han registrado trastornos anatomofisiológicos y conductuales en los usuarios.

Todo lo enunciado genera una serie de trastornos que pueden alcanzar niveles patológicos, se producen así cambios a nivel físico como: alteración visual, provocado por la luz de las pantallas a más de características ambientales: iluminación, ventilación, humedad y contaminantes, también se presentan alteraciones a nivel músculoesquelético debido a las malas posturas y falta de manejo ergonómico al utilizar los aparatos tecnológicos, de la misma manera se producen afecciones psicológicas como es el caso del insomnio tecnológico generado por permanecer muchas horas en la noche enlazados a estos dispositivos, por otro lado tenemos la nomofobia denominada así al estrés y miedo provocado por no tener cerca el dispositivo electrónico.

Por eso la presente investigación relaciona el uso de los aparatos tecnológicos con la existencia o no de problemas de salud en los adolescentes, cabe recalcar que en nuestro país no se han realizado estudios sobre este tema, este estudio es muy importante ya que los jóvenes de nuestro medio están muy ligados a la tecnología y tienen poca información sobre los problemas de salud que conlleva el abuso de estos aparatos sin mantener medidas ergonómicas adecuadas en su utilización.



CAPITULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1. La Adolescencia y las nuevas tecnologías

A lo largo de la historia el hombre ha ido desarrollando avances tecnológicos gracias a sus conocimientos, empezando desde finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX donde Alexander Graham Bell y Thomas Alba Edison inventan del primer teléfono y la primera lámpara eléctrica respectivamente, desde ahí se producen grandes cambios en la humanidad y los avances tecnológicos se dan a pasos agigantados, por ello en la actualidad es posible interactuar con personas que viven en otros países, los artefactos tecnológicos son cada vez más pequeños y mucho más complejos ⁽¹¹⁾.

Los aparatos tecnológicos han revolucionado la vida de la población en general, pero sin duda el cambio es más evidente en los adolescentes, ya que estos han nacido conjuntamente con estas nuevas tecnologías. Al ser la adolescencia la etapa entre la niñez y la edad adulta en la cual, a más de los cambios puberales se desarrollan grandes transformaciones biológicas, psicológicas y sociales que generan crisis, conflictos y contradicciones. No solo es una etapa de adaptación a los cambios corporales sino también una fase de grandes determinaciones hacia una mayor independencia psicológica y social ⁽¹²⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud, indica que la adolescencia comprende desde los 10 hasta los 19 años, etapa en la que los jóvenes se ven vulnerables ante la existencia de varios aparatos tecnológicos y novedosas formas de comunicación lo que conlleva a que siempre estén actualizados generando estrés entre ellos y a sus padres para poder adquirir los últimos artefactos tecnológicos, puesto que esta edad es caracterizada por presentar dificultades para medir riesgos que sobrelleva el uso desmesurado tanto de los aparatos tecnológicos como del uso de internet ⁽⁵⁾.



Este nuevo estilo de vida abre brechas entre la sociedad ya que los adolescentes hoy en día prefieren permanecer en sus hogares junto a sus aparatos tecnológicos conectados a la red, que salir a realizar otras actividades de ocio al aire libre. Los aparatos tecnológicos son un medio que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende a través de la tecnología, las creaciones de los aparatos tecnológicos surgen con la finalidad de beneficiar al hombre en cualquier circunstancia del diario vivir ⁽¹²⁾.

El desarrollo tecnológico también se ve claramente marcado gracias a la creación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante los diversos aparatos tecnológicos. Entre los adolescentes los aparatos más utilizados son: teléfonos inteligentes y las tabletas, que han desplazado el uso de las computadoras de escritorio.

Las TICs van desde los artefactos más simples como la radio y televisión a las nuevas tecnologías y aparatos electrónicos que están conectados a la red ⁽⁵⁾. Para los adolescentes las TICs son un medio natural de comunicación, su utilización es diaria ya sea para comunicarse, como con fines educativos o diversión. Existe un “mal uso” y “abuso” lo que puede llevar a la adicción y crear dependencia ⁽⁶⁾.

El internet tiene grandes beneficios y con su buen uso ofrece ventajas: a nivel educativo, investigativo, comunicativo y como herramienta de trabajo, pero hay que tomar en cuenta los efectos negativos que puede producir especialmente en un grupo vulnerable como son los adolescentes. La tecnología desarrollada nos facilita la vida, pero también puede complicárnosla y afectar la salud.



2.2. Alteraciones en la salud por el uso de aparatos tecnológicos

Desde el origen de la civilización, el ser humano se ha desarrollado al aire libre dedicado a la agricultura, caza, pesca y pastoreo. Su prioridad era la supervivencia gracias a que era un individuo ágil, flexible y fuerte. El Sistema Visual de los individuos se caracterizaba por realizar continuos movimientos de sus ojos en espacios abiertos y sus exigencias visuales eran, las distancias largas y la percepción de la profundidad.

En la actualidad la mayoría de las personas y más aún los adolescentes utilizan de manera permanente las Pantallas de Visualización de Datos (PVD) en su totalidad con conexión a internet. Si bien estos avances tecnológicos colaboran con la salud y facilitan la vida diaria, el uso desmedido de estos elementos en el ámbito cotidiano, puede dar origen efectos negativos sobre el organismo.

Hoy en día los hábitos se han invertido puesto que, la mayor parte del tiempo se realiza tareas de visión próxima con posturas inmóviles, utilizando luz artificial en espacios cerrados, obligando al organismo a adecuarse a estas nuevas condiciones ⁽¹³⁾.

Los efectos en la salud se ven directamente relacionados con el tiempo de uso de los aparatos tecnológicos, un estudio realizado a adolescentes de la Ciudad de Quito en 2013 denominado El Uso de la Tecnología: Determinación del tiempo que los jóvenes entre 12 y 18 años dedican a los equipos tecnológicos encontró que el tiempo total que dedican los adolescentes a los medios es de 5 horas con 40 minutos sin ser tomado en cuenta el teléfono celular, que es el artefacto más complicado de estimar, ya que les resulta difícil cuantificar con exactitud su tiempo de uso diario, si se tomara en cuenta el tiempo de uso del teléfono se estima que se incrementa a 7 horas y 50 minutos que nos indica que los jóvenes dedican a estos artefactos la tercera parte del día ⁽¹⁴⁾.

El tiempo de uso aumenta con la edad así tenemos que a los 12 años se totaliza 376 minutos mientras que a los 16 o 17 años el valor se duplica a 770 minutos diarios, cabe recalcar que los jóvenes de 15, 16 y 17 años son quienes dedican mayor



cantidad de tiempo a los equipos entre 700 y 800 minutos al día, una hora más en relación a toda la muestra ⁽¹⁴⁾.

Cuando se realiza un análisis por sexo encontramos que son las mujeres quienes dedican más tiempo en relación a los varones con un 10% más, en relación a zona demográfica los jóvenes del sector urbano dedican un 27% más de su tiempo a los aparatos electrónicos que los de la zona rural ⁽¹⁴⁾.

La utilización de las PVD conlleva cierto grado de cansancio o fatiga, debido al esfuerzo físico y mental. Las molestias suelen desaparecer con el descanso o cambio de actividad, no obstante, pueden las molestias continuar aun después del descanso llegando a ser significativas con el pasar del tiempo si no son remediadas; originando problemas visuales, oculares y principalmente lesiones Musculo esqueléticas ⁽¹³⁾.

Las gravedades en las afecciones de la salud se ven afectadas directamente por el tiempo de uso de los aparatos tecnológicos a más de características ambientales. Estudios revelan que el uso de estos aparatos por más de 3 horas al día da lugar a alguno de estos síntomas ya sean: físicos, psicológicos y sociales ⁽¹⁵⁾.

— Alteraciones Visuales

Según la Asociación Americana de Optometría en 1995 introduce el término Síndrome Visual por el uso del Ordenador definido como *“los problemas complejos del ojo y la visión relacionados con el trabajo de cerca, que se experimentan durante el uso de la computadora o relacionada con ella que abarca una variedad de signos y síntomas”* ⁽¹⁶⁾.

Este término es aceptado por clínicos y médicos, pero quizá no es el más apropiado por varios motivos:



- a) En medicina un síndrome es un conjunto de signos y síntomas característicos de una enfermedad, lesión o anomalía, pero se define como específico de la visión y en realidad se originan otros síntomas oculares y extra oculares.
- b) La definición “trabajo de cerca” indica que es la causa principal de los síntomas, sin embargo, intervienen otros factores.
- c) Se refiere al uso del ordenador cuando hay otros aparatos tecnológicos como: tabletas, teléfonos inteligentes, entre otros que también pueden ser considerados; o bien podríamos denominarlas por uso de las PVD ⁽¹³⁾.

Prevalencia

La insuficiente información acerca de este Síndrome y su impacto en la salud han generado pocos estudios relevantes sobre el tema, sin embargo, existen algunas investigaciones con valor científico como el estudio cuali-cuantitativo realizado en Madrid en el año 2008 denominado “Estudio del Uso Problemático de las Tics y el juego entre los adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid” revela que el 10,1% de los adolescentes presenta alguna alteración visual y el 4,1% presenta cefalea ⁽¹⁷⁾.

Otro estudio de tipo descriptivo transversal denominado “Síndrome de visión de la computadora en estudiantes preuniversitarios” realizado en Cuba en el año 2008 a adolescentes con una edad media de 16.5 años del instituto “Rafael María Mendive” indica que los síntomas más relevantes fue la cefalea presente en un 82,2% y la fatiga ocular en 75,5% este indica que los síntomas aparecieron luego de 4 horas de trabajo con los aparatos tecnológicos ⁽¹⁾.



Signos y Síntomas

| Síntomas Visuales | Síntomas Asténicos | Síntomas Oculares |
|-------------------|--------------------------------------|---|
| - Visión Borrosa | - Dolor de Cabeza - Fatiga Ocular | - Fotofobia - Lagrimeo Excesivo - Ardor - Ojos Irritados |

Etiología

El trabajo con PVD obliga a los ojos a trabajar constantemente en visión próxima, activando el sistema vergencial y acomodativo para conseguir enfocar y fusionar las imágenes; a diferencia de la lectura y escritura en papel donde la imagen es estática, bien definida y con un fondo que da un buen contraste. En la pantalla las letras son compuestas de pixeles que presentan un brillo mayor en el centro que va disminuyendo hacia los bordes, dificultando al ojo humano a enfocar estos caracteres dando lugar a la aparición de los síntomas ⁽¹⁸⁾.

Cada síntoma tiene diferentes factores etiológicos:

a) Síntomas Visuales:

Visión Borrosa: esta puede presentarse de lejos o de cerca, la primera se origina por fuertes excesos acomodativos y espasmos acomodativos, el cristalino no consigue relajar la acomodación para enfocar de lejos y crea un pseudomiopía, por otra parte, la visión borrosa de cerca se produce por insuficiencia de convergencia, fatiga acomodativa o en casos graves por la disminución de la amplitud de acomodación ⁽¹⁹⁾.

b) Síntomas Astenópicos:

Estos síntomas se deben a alteraciones medibles de las vergenciales, forias y funciones acomodativas. Estos síntomas son los más frecuentes y los primeros en aparecer advirtiendo que existe algún problema visual u óculo mayor está desarrollándose ⁽²⁰⁾.



c) Síntomas Oculares

Se relacionan con el diagnóstico de ojo seco y han sido asociados a factores ambientales como: iluminación de la habitación, humedad, ventiladores o aire acondicionado; estos factores producen alteraciones en la película lagrimal y por tanto disminución de la producción lagrimal e hiperosmolaridad ocular al igual que existe un desequilibrio entre la frecuencia y tipo de parpadeo ⁽²⁰⁾.

— Alteraciones Musculo esqueléticas

Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Localizados frecuentemente en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Puede causar un trastorno musculo esquelético el uso, manipulación frecuente y repetitiva de objetos. Representan diversos desordenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas ⁽²¹⁾.

La gran incidencia de estas alteraciones se asocia al tiempo de trabajo, frecuencia de uso y la postura sedente prolongada y restrictiva poco saludable haciendo vulnerables a los tejidos blandos del cuerpo; otros atribuyen como la principal razón para el desarrollo de estas enfermedades a que no son consideradas como un riesgo en la salud de los usuarios, conllevando a un uso intenso y prolongado de estos aparatos tecnológicos ⁽²²⁾.

Prevalencia

Investigaciones realizadas en otros países evidencia la alta prevalencia de las alteraciones Musculo esqueléticas como indica un estudio realizado por la revista Informática para la Salud realizada a jóvenes de entre 14 y 18 años llamada “ Síndrome Visual del Computador” el problema más representativo fue el dolor de cuello presente en el 53,62% de los encuestados, seguidos por dolor de espalda con un 43,67% este se ve en mayor proporción en las mujeres que en los hombres debido



a que otros estudios demuestran que las mujeres son quienes permanecen mayor tiempo con los aparatos tecnológicos ⁽²³⁾.

El estudio aplicado a adolescentes en Madrid sobre el Uso Problemático de las Tics entre adolescentes y jóvenes demuestra que el 3,8% presenta dolor de espalda y el 2,1% presenta dolor en articulaciones ⁽¹⁷⁾.

Etiología

Una de las principales causas es permanecer en una misma postura, exigiendo el trabajo intenso de algunos grupos musculares, mientras que otros permanecen inactivos, provocando la compresión de vasos sanguíneos importantes, dificultando el flujo sanguíneo hacia algunas zonas del cuerpo y el retorno por las venas hacia el corazón, flujo que requiere de un ritmo de contracción y relajación muscular que se da de forma natural al realizar actividad ⁽¹⁵⁾.

A esto se suma las características propias del movimiento: aplicación de fuerza que se refiere a que mientras mayor sea la fuerza que hay que aplicar en cada repetición del movimiento mayor será la probabilidad de daño, amplitud del movimiento disminución del ángulo de los segmentos corporales en movimientos repetitivos, velocidad del movimiento por la inercia que genera tiende a amplificar el movimiento y a infligir en las articulaciones implicadas, número de repeticiones por unidad de tiempo que se realice al menos 2 veces por minuto se le considera movimiento repetitivo es decir si aumenta incrementa la probabilidad de daño y la ausencia de pausas que hace referencia a abandono de periodos de descanso auto administrados de los segmentos corporales comprometidos llegando a ser un factor de riesgo significativo, que de realizarse constituye una medida preventiva de primer orden ⁽⁶⁾.



Signos y Síntomas

Los síntomas que se presenta suelen ser similares independientemente de la parte del cuerpo afectada, estos se caracterizan por desaparecer luego de un periodo de descanso o cambio de actividad ⁽¹⁵⁾.

- Dolor con o sin movimiento
- Reducción del rango de movilidad
- Hormigueo o entumecimiento

Patologías más frecuentes

- **Síndrome del Túnel del Carpo:** se genera por un aumento en la presión o atrapamiento del nervio mediano, quedando comprimido dentro del túnel del carpo.
- **Tendinopatía D´Quervain:** producida por la irritación o inflamación de los tendones de la muñeca en la base del pulgar.
- **Dedo en gatillo:** se origina por la inflamación de la vaina sinovial de los tendones flexores del pulgar.
- **Patología del Manguito rotador:** se presenta por el uso repetitivo de rotación medial, lateral y sobretodo abducción, generando el roce de los tendones con el acromion provocando la inflamación del tendón.
- **Teno sinovitis de extensores del carpo (cubital o radial):** al producirse flexo-extensiones repetidas el líquido sinovial que segrega la vaina del tendón se hace insuficiente y produce una fricción del tendón dentro de la vaina dando lugar a la inflamación ⁽²¹⁾.

— Afecciones psicológicas

- I. **Insomnio.** – sobre todo el insomnio tecnológico, patologías nuevas más frecuentes del siglo XXI. El uso excesivo del internet es el causante de este padecimiento pues cada vez es más alarmante la cantidad de personas que llevan a su cama los teléfonos inteligentes, portátiles, tabletas, etc. La simple pero cercana luminiscencia de la pantalla de estos dispositivos es un estímulo muy



contraproducente para conciliar el sueño y este hábito genera una adicción sobre la tecnología”. (24)

- II. Nomofobia.** – término asociado para designar el miedo irracional a estar sin el teléfono móvil, es una abreviatura de la expresión inglesa “non mobile phobia” de acuerdo a la BBC esta palabra fue utilizada por primera vez en estudio realizado en Reino Unido, dicho estudio conto con una muestra de alrededor de 2163 personas, revelando que casi el 53% de los usuarios de los teléfonos móviles tienden a sentir ansiedad cuando no tiene cerca su teléfono móvil. De acuerdo con el estudio el 58% de los hombres y el 48% de las mujeres sufren algún tipo de fobia, y un 9% adicional se siente estresado cuando sus móviles están apagados (25).

En relación a todo lo mencionado se han realizado varios estudios de gran valor científico es el caso del estudio Dolor y Síndromes Musculo esqueléticos relacionados con el uso de la computadora y videojuegos realizado en el año 2006 por la Revista Europea de Pediatría en la Ciudad de Sao Paulo a adolescentes, donde se obtuvo que el 39,4% de la población estudiada presentó dolor, de los cuales el 23% indico dolor de espalda, el 9% dolor de miembro superior y el 4% dolor difuso en el músculo trapecio (26).

Otra investigación nombrada Síndrome Visual del Computador realizada por la Revista Informática para la Salud en el año 2007, donde la población de estudio fueron jóvenes de entre 14 y 18 años; se encontró que el problema más representativo fue el dolor de cuello presente en el 53,62%, seguido de dolor de espalda con el 43,67% con mayor proporción en el sexo femenino (23).

Para el año 2008 se realizó un estudio cual-cuantitativo en la ciudad de Madrid denominado Estudio del uso problemático de las Tics y el juego entre los adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid revelando que el 10,1% de los adolescentes presentó alguna alteración visual y el 4,1% presentó cefalea; en relación a alteraciones Musculo esqueléticas el 3,8% presentó dolor de espalda y el 2,1% dolor en articulaciones, no obstante en otra investigación de tipo transversal realizada en Hong Kong en el año



2009 denominada Uso de productos informáticos y computadoras relacionado con la prevalencia de las molestias Musculo esqueléticas en adolescentes expresó que el 68,3% presentó estas molestias, el 37,7% señaló padecer dolor de hombro y el dolor de cuello en un 35% ⁽¹⁷⁾ ⁽²⁷⁾.

En el año 2010 se realizó en Cuba un estudio de tipo descriptivo transversal llamado Síndrome de Visión de la Computadora en estudiantes preuniversitarios con una edad media de 16,5 años del Instituto Rafael María Mendive encontrando que los síntomas predominantes fueron la cefalea presente en un 82,2% y la fatiga ocular en un 75,5%, los pacientes que utilizaban lentes y que el tiempo de trabajo con el ordenador fue superior a las 4 horas originó los síntomas visuales antes mencionados, así como la miopía dentro de las ametropías un 70%, se obtuvo que luego de un periodo de descanso entre 15 y 20 minutos mejoraron los síntomas en un 51,2% ⁽¹⁾.

Sin embargo, en el mismo año otra investigación realizada por la Universidad de Costa Rica titulada Desórdenes del sistema musculo esquelético por trauma acumulativo en estudiantes universitarios de computación e informática arrojo datos importantes como que las regiones corporales que presentaron mayores molestias fueron el cuello con un 62,8%, zona lumbar con un 55% y muñecas con el 50,4% ⁽²²⁾.

Empero otra investigación de tipo descriptivo transversal elaborada en el año 2011 por la Universidad de Alcalá donde su objeto de estudio fue el dolor de cuello en relación al uso del ordenador entre la población universitaria, el análisis estadístico mostro una elevada prevalencia en dolor de cuello con el 57% y 43% con dolor de cuello acompañado de dolor de cabeza ⁽²⁸⁾.

Otro estudio reciente realizado en el año 2015 de tipo transversal descriptivo correlacional, aplicado a adolescentes de 14 y 19 años elaborado por la Universidad de Pernambuco en Brasil denominado Prevalencia del Dolor musculo esquelético en adolescentes y su asociación con el uso de dispositivos electrónicos arroja resultados significativos ya que el 65,1% reportó la presencia de síntomas musculo esqueléticos, siendo prevalente el dolor lumbar en 46,9% seguido de dolor de miembros superiores



en un 20%, se encontró también que el uso excesivo de estos dispositivos electrónicos es un factor de riesgo para el dolor cervical o lumbar , las mujeres presentaron dolor en diferentes partes del cuerpo (4).

2.3. Marco institucional – Unidad Educativa “Fray Vicente Solano”

Reseña Histórica

La institución fue fundada el 15 de mayo de 1954 como instituto anexo a la Facultad de Filosofía de la Universidad de Cuenca, echo que se llevó a cabo por el Dr. Francisco Álvarez González, quien solicita al consejo Universitario el establecimiento de un Colegio Secundario de Humanidades Modernas que llevaría el nombre del ilustre Franciscano Fray Vicente Solano, nombrando así una comisión para iniciar los trámites, obteniendo la autorización de funcionamiento por parte del Ministerio de Educación Pública mediante decreto Ministerial.

Su fundador el Dr. Francisco Álvarez G, en aquel entonces Decano de la Facultad de Filosofía, fue el primer rector del Colegio quien el 15 de octubre de 1954 inaugura el colegio Fray Vicente Solano, que empieza a funcionar con dos primeros cursos de bachillerato en Humanidades en una casa particular, luego a partir de 1960 pasó a funcionar dentro del campus Universitario como una institución autofinanciada a través del pago de mensualidades.

El 15 de junio de 2011, el Ing. Fabián Carrasco Castro, Rector de la Universidad de Cuenca, solicita a la Coordinadora Zonal de Educación 6, que se fijen los procedimientos y trámites necesarios para que se transforme el Colegio Universitario “Fray Vicente Solano” en un colegio fiscal a fin de que sea transferido al Ministerio de Educación, conforme la decisión tomada por el H. Consejo Universitario de la Universidad de Cuenca.



El 8 de noviembre del 2013, la señora Directora de la institución Master Josefina Calle, presenta al Director de Desarrollo Profesional el estudio de Micro planificación para la fiscalización de la institución educativa, justificando la necesidad del servicio debido a que, las instituciones Educativas del circuito están actualmente operando al máximo de su capacidad, debido a la elevada demanda poblacional del sector, motivo por el cual la presencia adicional de una Institución Educativa Fiscal es necesaria para cubrir la demanda del circuito.

El ministro de Educación el Dr. Jaime Roca acuerda disponer la Fiscalización del Colegio “Fray Vicente Solano”, como “Unidad Educativa Fiscal Fray Vicente Solano”, cuyo nivel de sostenimiento inicial fue de origen particular; por lo que el establecimiento educativo a partir de su incorporación deberá cumplir con las obligaciones del régimen fiscal, cuyo rector actual es el Lcdo. Luis Mora.

El establecimiento educativo oferta los niveles de Educación General Básica y Bachillerato; de conformidad a la malla curricular nacional, la institución labora en jornadas matutinas y vespertinas, consta de un total de 972 alumnos que conforman el establecimiento educativo, distribuidos en:

- Inicial I y II
- Primero de Educación Básica
- Novenos A-B-C
- Decimos A-B
- Primeros A-B-C-D-E-F
- Segundos A-B
- Terceros A-B



CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Objetivos

Objetivo general

- ✓ Determinar los riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tabletas en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

Objetivos específicos

1. Caracterizar a la población según: sexo, edad, residencia, tipo de aparato electrónico, tiempo de uso.
2. Identificar problemas físicos: visuales y musculo esqueléticos asociados al uso de aparatos tecnológicos.
3. Determinar según sexo la población que presenta mayor proporción de problemas de salud.

3.2. Diseño metodológico

Tipo de estudio. - Se trató de un estudio descriptivo observacional de tipo cuantitativo; descriptivo porque se centró únicamente en la recolección de datos que ayudaron a describir la situación, observacional puesto que las investigadoras no influyeron en los resultados y de tipo cuantitativo porque los resultados fueron expresados mediante porcentajes y frecuencia del fenómeno, que fue aplicado a una muestra significativa por conglomerado de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano”.



Población de estudio y Muestra

Universo. - La población de estudio estuvo conformada por todos los alumnos matriculados en el periodo educativo 2015 -2016 de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” según datos de la dirección de la institución, un total de 570 adolescentes distribuidos en diferentes cursos, desde los novenos de educación básica hasta los terceros de bachillerato, en la actualidad el establecimiento no consta con octavo de básica.

Muestra. - Para cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para estudios descriptivos, obteniéndose una muestra de 303 adolescentes, misma que fue seleccionada por muestreo simple aleatorio ayudado del software Epidat 4.0. Se aplicó una corrección del 10% para evitar alteración de los resultados si hubiese deserción de algún tipo obteniendo una muestra total de **313**.

Formula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Restricciones muestrales:

| | | |
|-----------|--|------|
| n= | Tamaño de la muestra | |
| N= | Tamaño de la población | 570 |
| Z= | Coficiente de seguridad, seleccione el coeficiente de seguridad de acuerdo con el margen de error. | 1,64 |
| p= | Proporción esperada, valor fijo | 0,10 |
| q= | 1 – p (1 – 0,05=0,95) | 0,90 |
| d= | Nivel de precisión absoluta | 0,1 |

Operacionalización de Variables: (ver ANEXO 1)



Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión

- Adolescentes con asentimiento informado firmado.
- Adolescentes que deseen participar con consentimiento informado firmado por los padres o representantes legales.
- Adolescentes matriculados en año lectivo 2015 – 2016 de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” que asistan regularmente a clases.

Exclusión

- Adolescentes que falten el día de la aplicación de la encuesta.
- Adolescentes con enfermedades músculoesqueléticas previas por otro motivo.
- Adolescentes con tratamiento para patología visual de 2 años de evolución.

Instrumento para recolección de la Información. – El instrumento para la recolección de la información fue una encuesta elaborada por las investigadoras tomando referencia en formularios de estudios con características semejantes, el primero realizado en España denominado Uso Problemático de las Tics en jóvenes de Madrid, el segundo aplicado a estudiantes universitarios de la Universidad de Ciencias Informáticas de La Habana sobre incidencia del síndrome de visión del computador.

El instrumento constó de dos secciones la primera destinada a datos de identificación y aspectos sociodemográficos, la segunda sección constó de 9 preguntas de selección, que estuvieron en relación al tema de investigación destinadas a resolver las variables de investigación. Este instrumento se sometió a Prueba Piloto en una población de 30 adolescentes de similares características logrando la validación de la misma.

Garantización de aspectos éticos.- Para garantizar la ética primero se solicitó la aprobación del estudio al Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, luego se solicitó los respectivos permisos tanto a las autoridades de la institución así como también al Distrito de Educación, previo a la



realización de la encuesta se entregó a los padres o representantes legales el consentimiento informado y del mismo modo el asentimiento informado a los estudiantes, donde se informó sobre el estudio, sus objetivos y se garantizó la confidencialidad. Para ello se convocó a reunión de padres de familia de los alumnos seleccionados con ayuda de las autoridades del establecimiento educativo.



CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se creó una base de datos en el software SPSS versión 15.0, en base a los datos obtenidos se elaboraron tablas y gráficos estadísticos donde se expresaron frecuencias, porcentajes y medias. Se encontrará que en cada tabla existen datos perdidos que hace referencia a la población estudiantil que durante el estudio deserto de la Unidad Educativa, que suman un total de 25 estudiantes y se encuentran dentro del porcentaje aceptable de pérdidas.

4.1. RESULTADOS

Tabla N° 1

Distribución según sexo y residencia de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| SEXO | RESIDENCIA | | | | TOTAL | |
|--------------|------------|------|-------|-----|-------|------|
| | URBANA | | RURAL | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | | |
| HOMBRE | 125 | 57,1 | 35 | 53 | 160 | 56,1 |
| MUJER | 94 | 42,9 | 31 | 47 | 125 | 43,9 |
| TOTAL | 219 | 100 | 66 | 100 | 285 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

En la tablas 1 se expresa las características demográficas de la población en estudio, donde se pudo observar que no existe una diferencia marcada entre los adolescentes de la zona urbana y rural esto se debe a migración de los adolescentes hacia la zona urbana.

**Tabla N° 2**

Distribución según sexo y edad de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| SEXO | EDAD | | | | | | TOTAL | |
|--------------|-------------|------|--------------|--------|--------------|-----|-------|------|
| | 13 -15 años | | 16 - 18 años | | 19 - 20 años | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | N° | % | | |
| HOMBRE | 49 | 30,7 | 96 | 60,8 | 15 | 9,4 | 160 | 56,1 |
| MUJER | 61 | 48,8 | 62 | 39,1,6 | 2 | 1,6 | 125 | 43,9 |
| TOTAL | 110 | 79,5 | 158 | 99,9 | 17 | 11 | 285 | 100 |

En la presente tabla se observa la distribución de la población de acuerdo a sexo y edad donde se obtuvo una edad media de 16,05 años y una desviación estándar de 1,7 años; observándose también que el sexo masculino es superior en un 9,2% en relación sexo femenino.



Tabla N° 3

Distribución según el número de Aparatos Tecnológicos de acuerdo a Residencia y Sexo que posee la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| ¿Cuántos aparatos tecnológicos posees que son de uso personal? | Residencia | | | | Sexo | | | |
|--|------------|-------------|-----------|--------------|------------|-------------|------------|------------|
| | Urbana | | Rural | | Hombre | | Mujer | |
| | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| 1 Aparato Tecnológico | 60 | 27,4 | 24 | 36,4 | 40 | 25 | 44 | 35,2 |
| 2 Aparatos Tecnológicos | 81 | 37 | 25 | 37,9 | 59 | 36,9 | 47 | 37,6 |
| 3 Aparatos Tecnológicos | 46 | 21 | 13 | 19,7 | 33 | 20,6 | 26 | 20,8 |
| 4 Aparatos Tecnológicos | 16 | 7,3 | 4 | 6,1 | 15 | 9,4 | 5 | 4 |
| 5 Aparatos Tecnológicos | 15 | 6,8 | 1 | 0 | 12 | 7,5 | 3 | 2,4 |
| TOTAL | 218 | 99,5 | 67 | 100,1 | 159 | 99,4 | 125 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Los Aparatos Tecnológicos que fueron considerados para la realización de este estudio fueron únicamente: celular básico, celular inteligente, computadora de escritorio, computadora portátil y Tablet, se encontró que del total de la población un grupo de adolescentes posee al menos uno de estos aparatos tecnológicos representado por el 29,5% sin embargo, un grupo significativo cuenta con 2 de estos artefactos tecnológicos siendo las cifras igualitarias sin importar residencia ni sexo, versus un grupo minoritario que posee 5 de estos dispositivos representado por el 5,3%, demostrando así que los adolescentes están completamente ligados a estas nuevas tecnologías.



Tabla N° 4

Aparato Tecnológico utilizado con mayor frecuencia según Sexo que posee la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Aparato Tecnológico utilizado con mayor frecuencia | SEXO | | | |
|--|------------|-------------|------------|------------|
| | HOMBRE | | MUJER | |
| | N° | % | N° | % |
| Celular Básico | 10 | 6,3 | 13 | 10,4 |
| Teléfono Inteligente | 96 | 59,4 | 64 | 51,2 |
| Tablet | 19 | 11,9 | 16 | 12,8 |
| Computadora de Escritorio | 12 | 7,5 | 17 | 13,6 |
| Computadora Portátil | 23 | 14,4 | 15 | 12 |
| TOTAL | 160 | 99,5 | 125 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Según los datos obtenidos el teléfono inteligente fue el aparato más utilizado entre los jóvenes; son los hombres quienes más utilizan este dispositivo con el 8,2% más que las mujeres; esto se debe a que el teléfono inteligente es un artefacto pequeño liviano que puede ser transportado fácilmente y proporciona diversas aplicaciones que permiten realizar un sin número de actividades hoy en día; del mismo modo se observó que el celular básico ha sido desplazado teniendo las cifras más bajas con un 6,3% en el sexo masculino y 10,4% en el sexo femenino pues este es un dispositivo elemental que dificulta la realización de actividades que requieren conexión a la red.

**Tabla N° 5**

Aparato Tecnológico utilizado con mayor frecuencia según Residencia que posee la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Aparato Tecnológico utilizado con mayor frecuencia | RESIDENCIA | | | |
|--|------------|-------------|-----------|------------|
| | URBANA | | RURAL | |
| | N° | % | N° | % |
| Celular Básico | 15 | 6,8 | 8 | 12,1 |
| Teléfono Inteligente | 121 | 55,3 | 38 | 57,6 |
| Tablet | 31 | 14,2 | 4 | 6,1 |
| Computadora de Escritorio | 23 | 10,5 | 6 | 9,1 |
| Computadora Portátil | 28 | 12,8 | 10 | 15,1 |
| TOTAL | 218 | 99,6 | 66 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Se pudo encontrar que de igual manera el teléfono inteligente es más utilizado en las dos áreas con una diferencia mínima siendo menor en el área urbana en relación a la zona rural, no obstante el celular básico tiene una cifra significativa en el área rural con una diferencia de 5,3% en relación al área urbana esto se debe a que éstos tienen acceso prioritario en la adquisición de los últimos avances tecnológicos

**Tabla N° 6**

Aparato Tecnológico con el cual accede a la conexión a Internet según Sexo y Residencia que posee la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Aparato Tecnológico con el cual accede a Internet | SEXO | | | | RESIDENCIA | | | |
|---|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|--------------|
| | Hombre | | Mujer | | Urbana | | Rural | |
| | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Teléfono Inteligente | 85 | 53 | 64 | 51 | 112 | 51 | 37 | 56,1 |
| Tablet | 24 | 15 | 17 | 13,6 | 34 | 15,5 | 7 | 10,6 |
| Computadora de Escritorio | 21 | 13,1 | 23 | 18,4 | 34 | 15,5 | 10 | 15,2 |
| Computadora Portátil | 30 | 18,8 | 21 | 16,8 | 39 | 17,8 | 12 | 18,2 |
| TOTAL | 160 | 99,9 | 125 | 99,8 | 219 | 99,8 | 66 | 100,1 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

En lo referente al aparato tecnológico con el cual acceden a Internet se ve completamente ligado al artefacto que se utiliza con mayor frecuencia que es el teléfono inteligente, pues 149 adolescentes dijeron utilizarlo, seguido de la utilización de la computadora portátil con el 18,8% en hombres y el 16,8% en mujeres; en cuanto a zona no hay una diferencia significativa siendo la zona urbana quienes tienen una mayor conexión todo esto se debe a la comodidad de estos aparatos para transportarlos y adecuarse al modo de vida de los adolescentes.

**Tabla N° 7**

Lugar de acceso a Internet según Residencia de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Lugar de conexión a Internet | RESIDENCIA | | | | TOTAL | |
|------------------------------|------------|------|-------|------|-------|-----|
| | Urbana | | Rural | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | | |
| Casa | 187 | 77,8 | 53 | 22,2 | 240 | 100 |
| Cyber | 9 | 81,8 | 2 | 18,2 | 11 | 100 |
| Zona WI-FI libre | 7 | 87,5 | 4 | 12,5 | 11 | 100 |
| Casa - Zona WI-FI | 16 | 69,6 | 7 | 30,4 | 23 | 100 |

Fuente: Formularios de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

El lugar desde el cual acceden a Internet los adolescentes en su mayoría fue desde sus hogares existiendo una marcada diferencia en la zona urbana con el 77,8%, esto se debe a que en esta área se cuenta con la mayor cobertura de la red, cabe recalcar que en la zona rural ya existe este servicio puesto que la cifra es significativa representada por el 22,2% evidenciando que este medio de información y comunicación cada día se vuelve indispensable llegando a ser un servicio básico; sin embargo se observó que los adolescentes a más de la conexión a internet desde sus hogares también lo hacen cuando están fuera mediante las redes de WI – FI libre con un 69,6% para los jóvenes de la zona urbana y el 30,4% del área rural; de esta manera se aumenta el tiempo de utilización de estos artefactos.

**Tabla N° 8**

Número de horas de uso de los Aparatos Tecnológicos según Sexo de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Número de Horas | Uso de Aparatos Tecnológicos | | | |
|-----------------|------------------------------|-------|-------|------|
| | Sexo | | | |
| | Hombre | | Mujer | |
| | N° | % | N° | % |
| 1 - 3 Horas | 43 | 26,9 | 31 | 24,8 |
| 4 - 6 Horas | 50 | 31,9 | 40 | 32 |
| 7 - 9 Horas | 26 | 16,3 | 23 | 18,4 |
| 10 - 12 Horas | 25 | 15,6 | 16 | 12,8 |
| 13 - 15 Horas | 2 | 1,3 | 5 | 3,2 |
| 16 - 18 Horas | 5 | 3,1 | 3 | 2,4 |
| 22 - 24 Horas | 8 | 5 | 8 | 6,4 |
| TOTAL | 159 | 100,1 | 126 | 100 |

Fuente: Formularios de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

El número de horas al día que los adolescentes utilizan los aparatos tecnológicos es predominante de 4 a 6 horas diarias siendo mayor en el sexo femenino con el 32%, sin embargo, existió una cifra significativa para los adolescentes que utilizan de 22 a 24 horas al día en sexo femenino con el 6,4% y en el masculino con el 5%

**Tabla N° 9**

Número de horas de Conexión a Internet según Sexo de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Número de Horas | Conexión a Internet | | | |
|-----------------|---------------------|-------|-------|------|
| | Hombre | | Mujer | |
| | N° | % | N° | % |
| 1 - 3 Horas | 49 | 30,6 | 45 | 36 |
| 4 - 6 Horas | 50 | 31,3 | 37 | 29,6 |
| 7 - 9 Horas | 32 | 20 | 18 | 14,4 |
| 10 - 12 Horas | 21 | 13,1 | 16 | 12,8 |
| 13 - 15 Horas | 2 | 1,3 | 1 | 0,8 |
| 16 - 18 Horas | 2 | 1,3 | 3 | 2,4 |
| 22 - 24 Horas | 4 | 2,5 | 5 | 4 |
| TOTAL | 160 | 100,1 | 125 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

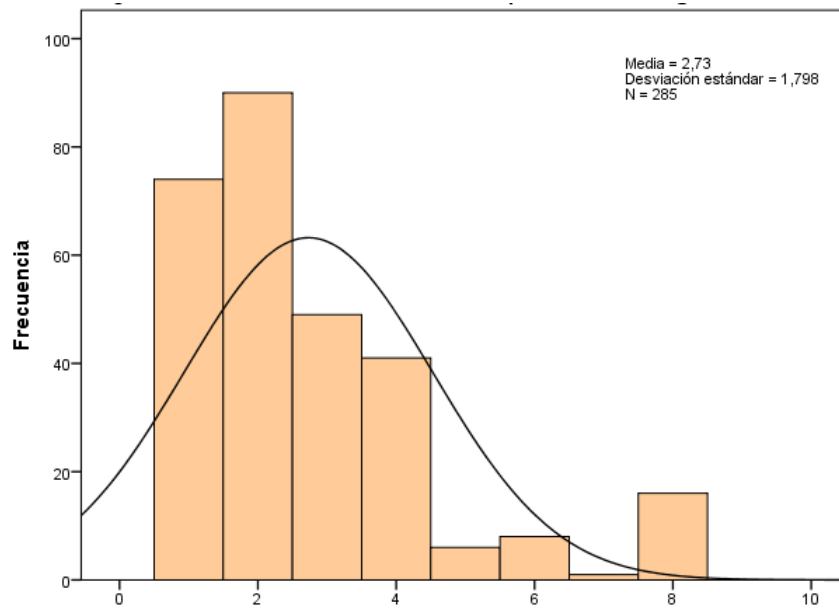
Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Se pudo encontrar que el tiempo de conexión a internet va estrechamente ligado al tiempo de utilización de estos artefactos siendo predominante de 4 – 6 horas; en las mujeres representado por el 29,6% mientras que en los hombres por el 31,3%, sin embargo se puede decir que existe un gran número de adolescentes que utiliza de 1 – 3 horas siendo mayor en las mujeres con el 36% en relación a los hombres con un 30,6%, no obstante hay un grupo significativo que utiliza las 24 horas representado por 2,5% en los hombres y el 4% en las mujeres.



Gráfico N° 1

Número de horas promedio del uso de Aparatos Tecnológicos en el día de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016



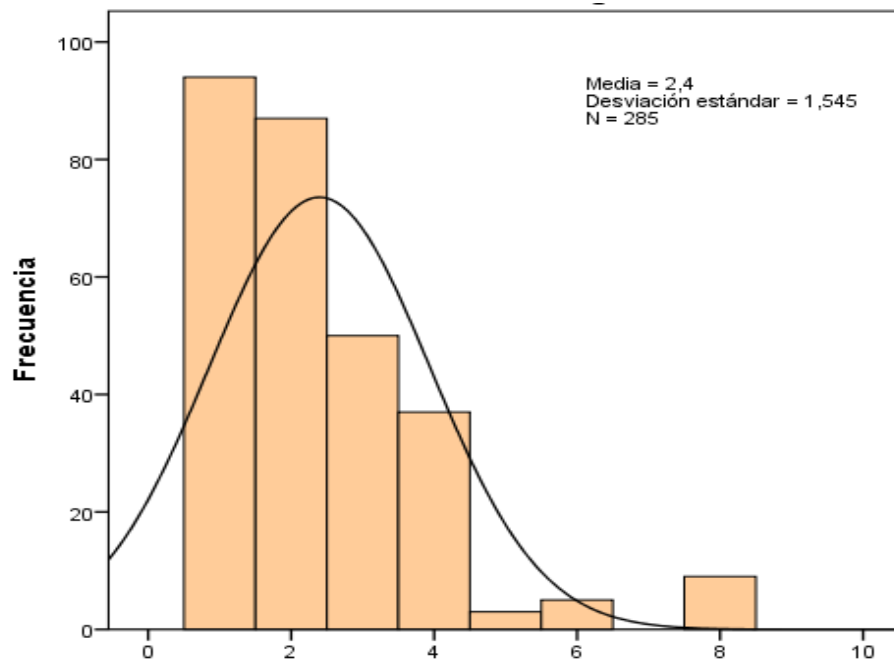
Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Como se observa en la gráfica el tiempo de uso de los Aparato Tecnológicos al día está entre las 2 – 4 horas, donde se obtuvo una media de 2,73 horas con una desviación estándar de 1,79 horas



Gráfico N° 2

Número de horas promedio de conexión a Internet en el día, de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016



Fuente: Formulario de recolección

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

El gráfico muestra que el tiempo de conexión a Internet al día está entre 2 – 4 horas, donde se obtuvo una media de 2,4 horas con una desviación estándar de 1,54 horas, se pudo observar la desviación de la curva hacia el lado izquierdo ya que existe porcentajes significativos hacia el lado derecho de los gráficos.

**Tabla N° 10**

Distribución de horas de utilización de Internet dedicado a Actividades: Educativas, Investigativas, Ocio y Redes Sociales de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016

| Número de Horas | Actividades Educativas | | Actividades Investigativas | | Actividades de Ocio | | Actividades en Redes Sociales | |
|--------------------------|------------------------|------|----------------------------|------|---------------------|------|-------------------------------|------|
| | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| 1 - 3 Horas | 216 | 75,4 | 185 | 64,9 | 165 | 57,5 | 165 | 57,9 |
| 4 - 6 horas | 8 | 2,8 | 3 | 1,1 | 38 | 13,7 | 65 | 22,8 |
| 7 - 9 horas | | | | | | | 12 | 4,2 |
| 10 horas o más | | | | | | | 9 | 3,2 |
| Menos de una Hora | 61 | 21,1 | 97 | 34 | 82 | 28,4 | 34 | 11,9 |
| TOTAL | 285 | 99,3 | 285 | 100 | 285 | 99,6 | 285 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

La mayoría de los adolescentes utiliza de 1 – 3 horas para realizar actividades de tipo académico con el 75,4%; sin embargo el 21,1% aseguró que destina menos de una hora a estas actividades; en cuanto a las actividades Investigativas el 64,9% indicó que dedica de 1 – 3 horas a esta actividad mientras que el 34% dedica menos de una hora demostrando que el internet forma parte esencial de la vida educativa del adolescente llegando a desplazar fuentes de información tradicionales como bibliotecas, libros, revistas, etc.

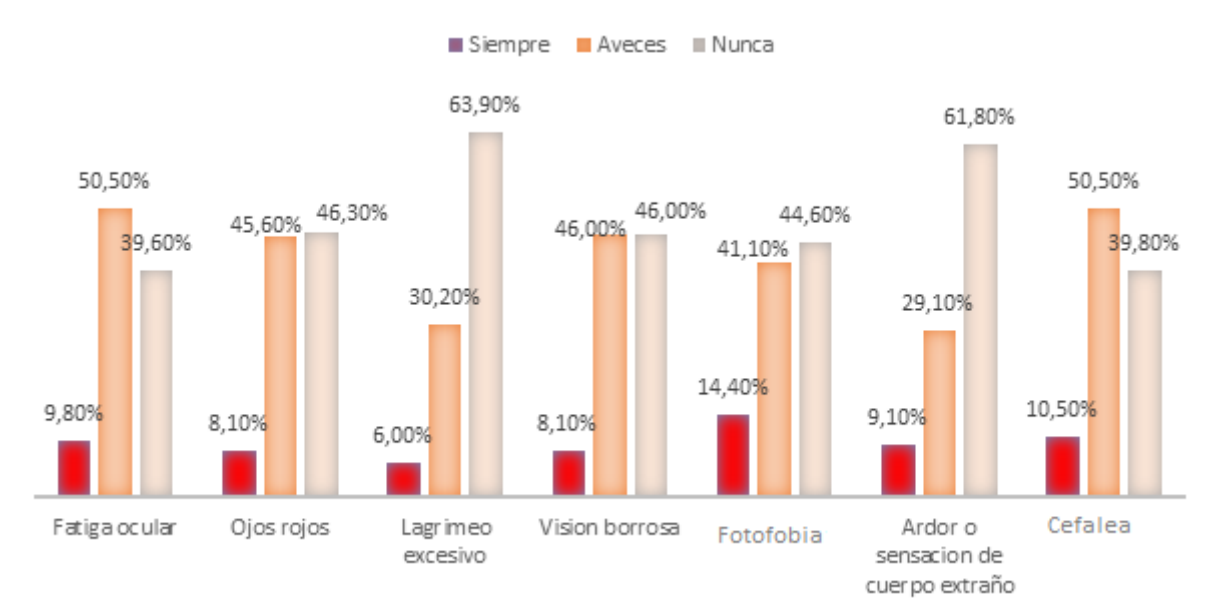
En cuanto a las actividades de Ocio se observó una frecuencia mayor de 1 a 3 horas con el 57,5%, no obstante el 13% utiliza de 4 a 6 horas, mientras que el 28,4% utiliza menos de una hora.

Las redes sociales hoy en día se han vuelto el medio de interacción más frecuente como se pudo encontrar que el 57,9% utiliza de 1- 3 horas, mientras que el 22,8% utiliza de 4 – 6 horas también se observó que en estas actividades los porcentajes son menores en la utilización de menos de una hora representado por el 11,9% en relación al resto de actividades reflejando de esta manera que los jóvenes dedican la mayor parte del tiempo total de conexión a internet a esta actividad.



Gráfico N° 3

Signos y Síntomas Visuales presentes en la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016



Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

En base a los datos obtenidos se encontró que el 14,4% de los adolescentes indicó haber presentado SIEMPRE Fotofobia, seguido de Cefalea con 10,5%, el signo con menor frecuencia fue el lagrimeo excesivo en un 6%; este resultado no tiene similitud con otros estudios realizados en diferentes países puesto que el principal síntoma visual es la Fatiga Ocular mientras que en la población estudiada este ocupa el tercer lugar con un 9,8%; demostrando de esta manera que existe indicios de que estamos frente a un problema real de salud visual.

**Tabla N° 11**

Signos y Síntomas Visuales según Sexo de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.

| Signos y Síntomas Visuales | SEXO | | | | TOTAL | |
|-------------------------------------|--------|------|-------|------|-------|-----|
| | Hombre | | Mujer | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | | |
| Fatiga Ocular | 10 | 35,7 | 18 | 64,3 | 28 | 100 |
| Ojos Rojos | 12 | 52,2 | 11 | 47,8 | 23 | 100 |
| Lagrimo Excesivo | 11 | 64,7 | 6 | 35,3 | 17 | 100 |
| Visión Borrosa | 8 | 34,8 | 15 | 65,2 | 23 | 100 |
| Fotofobia | 19 | 46,3 | 22 | 53,7 | 41 | 100 |
| Ardor o Sensación de cuerpo extraño | 11 | 42,3 | 15 | 57,7 | 26 | 100 |
| Cefalea | 9 | 30 | 21 | 70 | 30 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

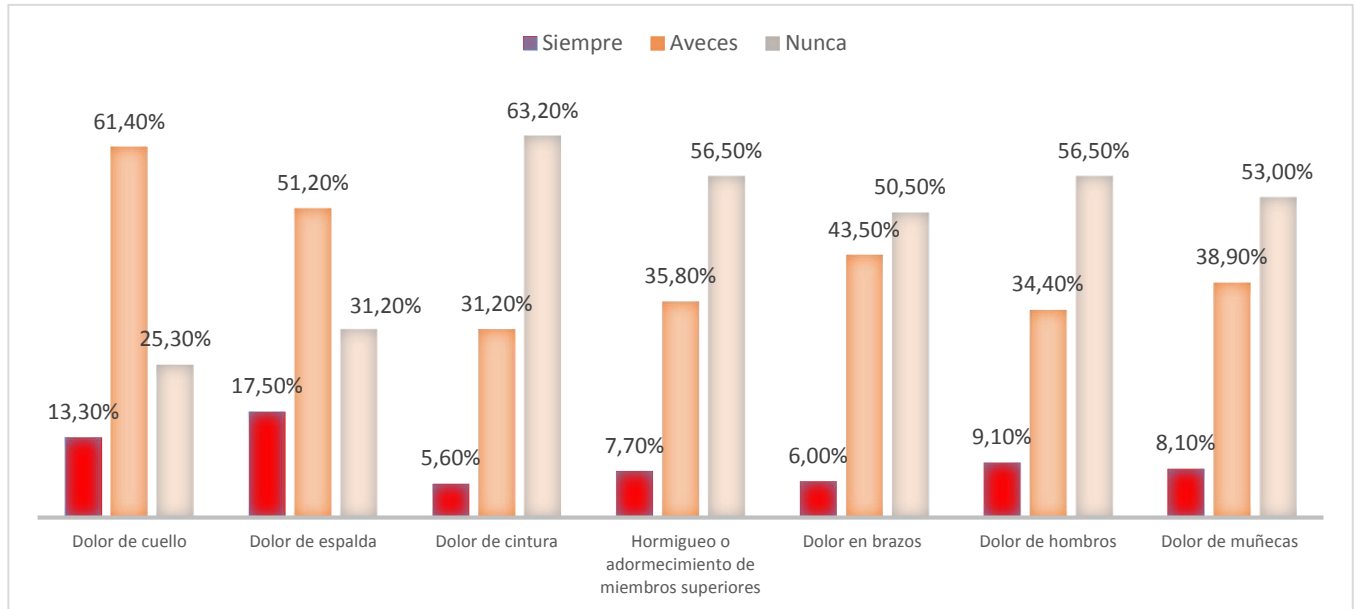
Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Se pudo encontrar que el síntoma más frecuente fue la Fotofobia presente en el 53,7% de las mujeres y el 46,3% en los hombres, de igual forma la cefalea es más frecuente en el sexo femenino representado por el 70% mientras que en los hombres apenas el 30%, en el sexo masculino el signo más predominante fue el lagrimeo excesivo representado por el 64,7%, mientras que en las mujeres este es el porcentaje más bajo siendo el 35,3%; se encontró que las mujeres tienen mayor afección en su salud visual debido a que el sexo femenino utiliza mayor número de horas los diferentes aparatos tecnológicos como se evidencia en tablas anteriores.



Gráfico N° 4

Signos y Síntomas Musculo esqueléticos presentes en la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016.



Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

En base a los datos obtenidos se encontró que el 17,5% de los adolescentes indicó haber presentado SIEMPRE dolor de espalda, seguido de Dolor de Cuello con 13,3% y el signo con menor frecuencia fue Dolor de Cintura presente en un 5,6%; estos resultados tienen similitud con otros estudios realizados en diferentes países puesto que en el estudio realizado en Madrid indica que el dolor de espalda está presente en el 3,8% de los adolescentes; dando a conocer que en nuestro medio los síntomas musculoesqueléticos están presentes en gran porcentaje corroborando el apego a la tecnología y los efectos en la salud.

**Tabla N° 12**

Signos y Síntomas Musculo esqueléticos según Sexo de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016

| Signos y Síntomas Musculo esqueléticos | SEXO | | | | TOTAL | |
|--|--------|------|-------|------|-------|-----|
| | Hombre | | Mujer | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | | |
| Dolor de Cuello | 14 | 36,8 | 24 | 63,2 | 38 | 100 |
| Dolor de Espalda | 15 | 30 | 35 | 70 | 50 | 100 |
| Dolor de Cintura | 2 | 12,5 | 14 | 87,5 | 16 | 100 |
| Hormigueo o Adormecimiento de Miembros Superiores | 7 | 31,8 | 15 | 68,2 | 22 | 100 |
| Dolor en Brazos | 5 | 29,4 | 12 | 70,6 | 17 | 100 |
| Dolor de Hombros | 12 | 46,2 | 14 | 53,8 | 26 | 100 |
| Dolor de Muñecas | 14 | 60 | 9 | 39,1 | 23 | 100 |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Análisis:

En cuanto a sexo se observó que las mujeres son quienes presentaron más porcentaje de síntomas musculoesqueléticos; pues el 87,5% presenta Dolor de Cintura mientras que los hombres presentan apenas un 12,5%, el 70,6% de las mujeres presentó Dolor en brazos mientras que los hombres apenas un 29,4% , el síntoma más relevante en el sexo masculino fue dolor de muñecas presente en un 60,9% mientras que en las mujeres este fue el 39% demostrando que el sexo femenino presenta una mayor frecuencia en cuanto a afecciones músculoesqueléticas pues son quienes permanecen mayor parte del tiempo con los dispositivos electrónicos.

**Tabla N° 13**

Signos y Síntomas Visuales y Musculo esqueléticos relacionados con el Número de horas de uso de los Aparatos tecnológicos de la población adolescente de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, Cuenca 2016

| | 1 - 3 horas | 4 - 6 horas | 7 - 9 horas | 10 - 12 horas | 13 - 15 horas | 16 -18 horas | 22 - 24 horas |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Signos y Síntomas Visuales | 18,20% | 33,80% | 16,60% | 17,20% | 5,30% | 3,70% | 4,80% |
| Signos y Síntomas Musculo esqueléticos | 29,60% | 25% | 15,10% | 16,60% | 2,60% | 3,60% | 7,20% |

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Elsa Dután - Gabriela Espadero

Análisis:

Del total de los adolescentes que indicaron que siempre presentan alguno o todos estos síntomas luego de trabajar con aparatos tecnológicos se observó que un gran porcentaje utiliza los aparatos tecnológicos más de 4 horas, representado por el 33.8% con respecto a signos y síntomas visuales, en cuanto a signos y síntomas musculoesqueléticos un 29,6%, esto corrobora la bibliografía donde nos indica que los signos y síntomas se manifiestan luego de 3 horas de trabajo con los dispositivos electrónicos.



4.2. DISCUSION

La evolución de la accesibilidad a las nuevas tecnologías y aparatos tecnológicos, ha producido un intenso cambio cultural en la humanidad que es mucho más notorio en los adolescentes pues son un grupo especialmente vulnerables, al estar en una edad caracterizada por la dificultad de medir riesgos y la falsa sensación de resolver sus vidas sin la ayuda de los adultos. Estos importantes avances poseen potenciales educativos y comunicativos pero un uso inadecuado o abusivo puede acarrear importantes consecuencias negativas para la salud afectando principalmente al sistema ocular y musculo esquelético ⁽⁵⁾.

Ante lo expuesto se desarrolló la presente investigación con el fin de determinar los riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tabletas en los adolescentes de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano.

En cuanto a número de aparatos tecnológicos que poseen los adolescentes se encontró que, del total de la población estudiada el 37,2% utilizaba 2 Aparatos tecnológicos siendo cifras igualitarias tanto para residencia como sexo, en cuanto a edad son los jóvenes de entre 16 y 18 años quienes utilizan en mayor proporción estos dispositivos, el estudio realizado por SOLARES en el 2014 señala que la mayoría de estudiantes utiliza 2 aparatos tecnológicos representado por el 35%, siendo mayor en los adolescentes de 17 y 19 años con un 64%, se encontró también la existencia de un grupo significativo que posee más de 5 aparatos tecnológicos siendo el 5,3% ⁽²⁹⁾.

Por otro lado, SOLARES indica que el 11% posee más de 4 aparatos tecnológicos; evidenciando de esta forma que los adolescentes de nuestro medio tienen similares características a los de otros países, demostrando que el auge tecnológico en la actualidad, ha generado la utilización de varios aparatos al mismo tiempo ⁽²⁹⁾.

El teléfono inteligente fue el aparato más utilizado por los adolescentes con el 55,8% obteniéndose cifras equivalentes sin distinción de género y residencia; a pesar de que el Ecuador es un país en vías de desarrollo es evidente la inmersión de la sociedad



en la tecnología, el país tiene un registro de 16.174.786 líneas telefónicas móviles hasta marzo del año anterior ⁽¹⁰⁾.

Al igual que SOLARES en su estudio, Síndrome por sobreuso del miembro superior y los nuevos aparatos tecnológicos de tacto, revela que el Smartphone es el aparato tecnológico de tacto más utilizado representado por el 91%, del mismo modo el segundo aparato más utilizado fue la computadora con 227 usuarios, coincidiendo con este estudio demostrando así una vez más la ligación de los adolescentes a los dispositivos electrónicos ⁽²⁹⁾.

El internet es considerado hoy en día como un servicio básico es así que el 83.9% de los adolescentes posee conexión a internet desde sus hogares, siendo mayoritaria en la zona urbana, ARANGO en el 2010 muestra que apenas el 30,2% accedía a internet desde su domicilio evidenciando que con el pasar del tiempo este medio se vuelve indispensable expandiendo su cobertura ⁽³⁰⁾.

Se pudo observar que el número de horas al día que los adolescentes ocupan los aparatos tecnológicos y se conectan a internet está estrechamente ligada; es así que existe un predominio de 4 a 6 horas diarias, siendo mayor en el sexo femenino y en área rural, sin embargo existió una cifra significativa para los estudiantes que utilizan todo el día representado por el 11,4% de la población estudiada, del mismo modo se evidencia en la investigación de SOLARES en la ciudad de Medellín en el 2010, que el tiempo de utilización de estos aparatos fueron superiores a las 5 horas siendo el 56% de la muestra ⁽²⁹⁾.

En el 2013 otro estudio realizado en Quito revela que el tiempo total que los adolescentes dedican a los medios fue de 5 horas y 40 minutos sin tomar cuenta el teléfono celular; sumado el uso de este artefacto el tiempo se incrementó a 7 horas con 50 minutos, estableciendo de esta manera que el tiempo de uso de estos dispositivos se ha mantenido al pasar de los años, representando que los jóvenes dedican la tercera parte del día a estos artefactos ⁽¹⁴⁾.



Del total de horas que dedican a la conexión a internet los estudiantes reportaron que lo utilizan mayoritariamente para actividades educativas e investigativas siendo de 1 – 3 horas sin distinción de género y residencia, en cuanto a las actividades de ocio de igual manera se observó una frecuencia mayor de 1 – 3 horas, no empero existió una población importante que utilizó de 4 a 6 horas siendo mayor en el sexo masculino y el área urbana.

En cuanto a redes sociales se encontró que el sexo femenino utiliza este medio en mayor proporción de 4 – 6 horas al igual que el área urbana con el 22,8%, sin embargo una encuesta realizada por el Ministerio del Interior conjuntamente con el Gobierno de España sobre Hábitos de uso y seguridad de internet en menores y jóvenes en el mismo país en el año 2014 indica que el 95,5% de los jóvenes utilizó para realizar trabajos escolares y búsqueda de información, 67,7% utilizó Redes Sociales, un 51% utilizó el internet para actividades recreativas ⁽³¹⁾.

Ante lo expuesto cabe destacar que este estudio se asemeja a la realidad de nuestro medio, enfatizando que para los adolescentes el internet es importante en el ámbito educativo como del mismo modo para la interacción social.

Por otra parte, un estudio realizado en México en el 2015 expresa que son las mujeres quienes interactúan más en las Redes Sociales en relación a los hombres quienes utilizan más para actividades de ocio este se ve relacionado con la situación actual de la población estudiada pues el 25,6% del sexo femenino dedica a las Redes Sociales del mismo modo son los varones quienes utilizan la mayor parte del tiempo en actividades recreativas con una media de 2,29 horas ⁽³²⁾.

En cuanto a los signos y síntomas visuales que los adolescentes experimentaron tras trabajar con dispositivos tecnológicos se descubrió la existencia de estos síntomas en cifras reveladoras, tal es el caso de que el 14,4% presento Sensibilidad a la luz, seguido de cefalea con un 10,5%, el 9,8% presento fatiga ocular mientras que el síntoma menos frecuente fue lagrimeo excesivo presente en el 6% de la población;



por otro lado TORRECILLA señala que el síntoma visual más frecuente fue la fatiga ocular con un 10,1% y el 4,1% presentó cefalea ⁽¹⁷⁾.

Igualmente, FERNANDEZ en su estudio Síndrome de Visión de la Computadora realizado en el 2010 indica que los síntomas más relevantes fueron la cefalea presente en un 82,2% y la fatiga ocular en un 75,5%, otra investigación realizada por Abelaira Martínez de la Universidad de Alcalá indica que el 43% de la muestra sufrió cefalea tras trabajar con dispositivos electrónicos ^{(1) (28)}.

Así mismo se evidencia en el estudio Incidencia del Síndrome de Visión del Computador que el 75% presentó fatiga ocular, el 25% cefalea y ojos rojos un 40%, de la misma manera Pircar Izquierdo en el 2013 señala que la molestia ocular que más se manifestó en los usuarios de PVD fue la fatiga ocular con un porcentaje de 32,5%, otras molestias que también se encontraron fueron: ojos rojos, lagrimeo excesivo y fotofobia presentes en un rango del 10 – 15% ^{(23) (13)}.

Como se expone no existe similitud entre los síntomas que presentó la muestra en relación a estudios realizados en otros países, esto se debe quizá en gran parte a que el Ecuador es un país en desarrollo donde la tecnología ha tenido su auge en los últimos años, en relación a otros países donde se pudo observar que los síntomas están más desarrollados.

En relación a alteraciones musculo esqueléticas el 17,5% indicó haber presentado dolor de espalda, 13,3% presentó dolor de cuello mientras que, el dolor de cintura fue el síntoma menos frecuente con un 5,6%; en relación a sexo fueron las mujeres quienes presentaron mayor frecuencia de síntomas musculo esqueléticos, en relación a otras investigaciones como es el caso de Uso problemático de las Tics en adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid demuestra que el 3,8% presenta dolor de espalda mientras que el 2,1% presentó dolor en articulaciones ⁽¹⁷⁾.



Al igual que el estudio realizado por la Revista Informática para la Salud en el 2007 muestra que el problema más representativo fue el dolor de cuello presente en el 53,6%, dolor de espalda con un 43,6% este se ve en mayor proporción en el sexo femenino pues son quienes permanecen el mayor tiempo con los aparatos tecnológicos.

También Si en su estudio realizado en Hong Kong expresa que el 68,3% presenta este tipo de molestias, el 37,7% presenta dolor de hombro y dolor de cuello en un 35% ⁽²⁷⁾, asimismo FONSECA en su estudio Desórdenes del Sistema Musculo esquelético por trauma acumulativo revela que las regiones corporales con mayores molestias fueron el cuello con 62,8%, la zona lumbar con el 55% y muñecas con el 50,4%; visto de este modo se puede decir que los adolescentes presentan equivalentes cifras en cuanto a estas afecciones, llegando a la conclusión que las mujeres son más vulnerables al riesgo en relación a los hombres puesto que el sexo femenino parecen informar de forma más consistente, especialmente las molestias en cuello y síntomas en extremidades superiores ⁽²²⁾.



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta investigación fue determinar la existencia de riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tabletas en los adolescentes de la Unidad Educativa Fray Vicente Solano para lo cual se empleó un formulario de recolección de datos donde se pudo corroborar la existencia de alteraciones en la salud por el uso de estos dispositivos electrónicos.

| OBJETIVO ESPECIFICO | CONCLUSIÓN |
|---|---|
| 1. Caracterizar a la población según: sexo, edad, residencia, tipo de aparato electrónico y tiempo de uso | - La población de estudio estuvo comprendida en su mayoría por hombres superando al sexo femenino con el 9,2%, en cuanto a residencia las cifras fueron semejantes, de acuerdo a la edad se obtuvo una media de 16,05 años, de la misma manera se encontró que el total de la población al menos posee un aparato tecnológico siendo el porcentaje más alto para los adolescentes que poseen dos de estos dispositivos representado por el 37,2%, siendo el teléfono inteligente el aparato más usado entre los jóvenes con un 55,8%, en cuanto a tiempo de uso de estos dispositivos se obtuvo una media de 2,73 horas mientras que - |



| | |
|--|--|
| | - para la conexión de internet se obtuvo una media de 2,4 horas. |
| 2. Identificar problemas físicos: visuales y musculo esqueléticos asociados al uso de aparatos tecnológicos. | - Asimismo, se observó la presencia de alteraciones en la salud por el uso de estos dispositivos siendo la fotofobia la más frecuente presente en el 14,4% de la población, en cuanto a alteraciones musculo esqueléticas el síntoma que predominó fue el dolor de espalda con el 17,5%. |
| 3. Determinar según sexo la población que presenta mayor proporción de problemas de salud. | - De acuerdo al sexo, son las mujeres quienes presentan mayor proporción de síntomas musculo esqueléticos tal es el caso de dolor de espalda que del 17,5% el 70% lo presentan el sexo femenino, esto se debe a que son ellas quienes permanecen mayor parte del tiempo con los aparatos tecnológicos. |

De esta forma se da una respuesta a la pregunta de investigación, demostrando que si existe una relación entre el uso de aparatos tecnológicos y riesgos en la salud de los adolescentes.



5.2. RECOMENDACIONES

Se ha demostrado como el abuso del uso de aparatos tecnológicos ha influenciado directamente en la salud de los adolescentes, por ende, se recomienda a la Universidad de Cuenca la realización de más investigaciones relacionadas con la temática, no solo en el ámbito de detección de estas afecciones, sino acciones intervencionistas.

En cuanto a la Unidad Educativa Fray Vicente Solano, se recomienda tomar acciones preventivas, informando sobre los riesgos en la salud por el uso inadecuado de aparatos tecnológicos, así como la supervisión de un uso adecuado de estos dispositivos dentro de la institución, incentivando a los jóvenes a realizar investigaciones tradicionales ya sea en libros, revistas, periódicos entre otros.

Los adolescentes hoy en día dedican la mayor parte de su tiempo a estos dispositivos por ende se recomienda realizar otro tipo de actividades ya sea físicas, intelectuales o de entretenimiento de esta manera reducir los riesgos y rescatar valores perdidos en la adolescencia.



6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fernández M, García E. Síndrome de visión de la computadora en estudiantes Preuniversitarios. Revista Cubana de Oftalmología. 2010; 23(2): p. 749 - 757.
2. Barquilla F. Estudio sobre el estado de Internet y redes sociales en 2015 en España y todo el mundo. El Tipómetro. 2015 Enero 26
3. Alcazar J. Ranking y Estadísticas Redes Sociales Ecuador. Formación Gerencial. 2014 Mayo 16
4. Becker I, Alves M. Prevalencia del dolor Musculoesquelético en adolescentes y su asociación con el uso de dispositivos electrónicos. Universidad de Pernambuco. 2015 Mayo.
5. Salmeron M. Influencias de las TIC en la salud del adolescente. ADOLESCERE. 2015 Mayo; III(2): p. 25.
6. Cabáces J, Javier Q. Patrones de uso, abuso y dependencia a las tecnologías de la información en menores. Tesis. Madrid: CONFIAS, Consejo Escolar Madrid; 2011
7. Sanau B. Informe sobre la medición de la sociedad de la información. Informe Ejecutivo. Ginebra: Places des Nations , Union Internacional de Telecomunicaciones; 2014. Report No.: Sexta.
8. INEC. Ecuador en Cifras. [Online].; 2010 [cited 2015 Noviembre 4. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>
9. INEC. Uso del Tiempo en Ecuador. Estadístico. Quito: INEC; 2012
10. Superintendencia de Telecomunicaciones. Estadísticas de telecomunicación. Quito: SUPERTEL; 2015
11. García E, Hernández J. Technofilia: El soma de los jóvenes. Investigación Experimental. México: Instituto Tecnico y Cultural; 2013.
12. Pineda S, Aliño M. El Concepto de Adolescencia. In Pineda S, Aliño M. Manual de Prácticas Clínicas para la atención del Adolescente. La Habana: MINSAP; 2010. p. 23
13. Porcar E. Análisis de la sintomatología y los factores de riesgo asociados al uso de pantallas de visualización de datos en usuarios adultos no presbíteros. Universidad de Valencia. 2013.



14. Franco A. Uso de la tecnología: determinación del tiempo que los jóvenes entre 12 y 18 dedican a los equipos tecnológicos. Revista Iberoamericana de Educación a distancia. 2013 Febrero 16; 16(2): p. 107- 125.
15. Del Río Martínez JH, González M. Trabajo prolongado con computadoras: consecuencias sobre la vista y fatiga cervical. IX Congreso Internacional de Ergonomía. 2007 Abril.
16. Echeverri S, Lozano L. Síndrome de visión por computador: una revisión de sus causas y del potencial de prevención. Revista CES. 2012 Julio; 3(2): p. 193-201
17. Torrecillas J. Uso Problemático de las Tecnologías de la Información, comunicación y el juego entre los adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid. 10th ed. Salud IdAdM, editor. Madrid: Dobleache Comunicación; 2008.
18. Wimalasundera S. Computer vision syndrome. Galle Medical Journal. 2009; 11(1).
19. Camacho M. Terapia y Entrenamiento Visual. Una Visión Integral. 2009
20. Castillo Estepa A, Aparecida MI. Síndrome de la visión del Computador: diagnósticos asociados y sus causas. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular. 2013; 11(2): p. 97-109.
21. Vivas S. Patología asociada al uso excesivo de dispositivos móviles en estudiantes entre 18 y 25 años de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador. 2015 Junio.
22. Fonseca M, Moraga A. Desórdenes del Sistema Musculoesquelético por Trauma Acumulativo en estudiantes universitarios de computación e informática. Ciencia y Tecnología. 2010; 26(1 y 2): p. 1-18.
23. Fernández E, Nilda A. Síndrome Visual del Computador. Informática en Salud. 2007 Febrero 12;: p. 42.
24. Escribá J. Instituto de Medicina del Sueño. [Online].; 2015 [cited 2015 Noviembre 16. Available from: <http://www.dormirbien.info/internet-por-la-noche-y-psicofarmacos-un-binomio-muy-peligroso-para-nuestro-sueno/>
25. Dapena M, Lavin C. Trastornos Visuales del Ordenador España: CIRSA; 205



26. Zapata A, Pantoja A. Dolor y síndromes musculoesqueléticos relacionados con el uso de la computadora y videojuegos. *European Journal of Pediatrics*. 2006 Junio; 165(6): p. 408 - 414.
27. Siu D, Tse LA. Uso de productos informáticos y computadoras relacionado con la prevalencia de las molestias musculoesqueléticas en adolescentes. *IOS Press Content Library*. 2009; 34(4): p. 449 - 454.
28. Abelaira Martínez T. Dolor de cuello y cabeza y grado de discapacidad en relación con el uso del ordenador en la población universitaria. *Universidad de Alcalá*. 2011 Mayo.
29. Solares Sosa Y. Caracterización del Síndrome por sobreuso del miembro superior y los nuevos aparatos tecnológicos de tacto en estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar. *Universidad Rafael Landívar*. 2014 Octubre
30. Arango Forero G, Bringué Sala X, Sádaba C. La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente al internet, celular y los videojuegos. *Anagramas*. 2010 Septiembre; 9(17): p. 45-56.
31. Ministerio del Interior - Gobierno de España. Encuesta sobre hábitos de uso y seguridad de internet en menores y jóvenes en España. 2014 Junio
32. Islas O. Cifras sobre jóvenes y redes sociales en México. *EntreTextos*. 2015 Abril; 7(19): p. 1-16.
33. Burón A, Martín A. Hábitos de uso de las redes sociales de los adolescentes de España y América Latina. Estudio. Madrid: Universidad Camilo José Cela; 2011..



ANEXOS



OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADOR | ESCALA |
|------------------------------|---|---------------|--|--|
| Aparatos tecnológicos | Producto o maquina creada con un propósito específico, con múltiples complejidades. | - Tecnológica | - Celular - Tablet - Computador | - Número de aparatos tecnológicos - Tipo de aparato tecnológico - Accesibilidad a internet - Utilidad |
| Sexo | Características fenotípicas que distinguen al hombre y mujer. | - Fenotipo | - Fenotipo | - Hombre - Mujer |
| Edad | Tiempo transcurrido entre el nacimiento y la fecha actual. | - Tiempo | - Años cumplidos | - 10 – 19 años |
| Residencia | Área geográfica, donde se encuentra establecido. | - Geográfica | - Área geográfica | - Urbano - Rural |
| Estado Civil | Condición legal que caracteriza a una persona en relación a sus vínculos personales | - Social | - Condición legal | - Soltero/a - Casado/a - Unión libre - Divorciado |
| Año Educativo | Año que cursa en este ciclo escolar. | - Académico | - Año escolar | - 9no de Básica - 10° de Básica - 1° de Bachillerato - 2° de Bachillerato - 3° de Bachillerato |
| Tiempo de uso | Unidad de tiempo expresada en horas de acuerdo al uso de los aparatos tecnológicos en el día. | - Tiempo | - Número de horas diarias | - 1 – 3 horas - 3 – 6 horas - 6 horas o mas |
| Efectos en la salud | Alteraciones físicas en la salud por uso de aparatos tecnológicos | - Física | - Alteraciones Visuales - Alteraciones Musculo esqueléticas | - Fatiga ocular - Visión Borrosa - Ojos rojos - Ardor y lagrimeo - Cefalea - Cervicalitas - Dorsalgias - Lumbalgias |



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA**



“Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tabletas en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

AUTORAS: Dután Escaleras Elsa María C.I. 0106506009

Espadero Faicán Rosa Gabriela C.I. 0104633789

DIRECTORA: Lcda. Janeth Clavijo

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación forma parte de un proyecto de tesis para la obtención de Título de Licenciada en Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. A lo largo de la historia la tecnología se ha ido convirtiendo en una necesidad, es así que hoy en día la mayoría de personas disponen de diferentes aparatos tecnológicos que ayudan a su diario vivir, los más vulnerables en su adquisición son los adolescentes, ya que se encuentran en una etapa frágil donde no distinguen entre el uso y el abuso de estas tecnologías. Actualmente diversos estudios revelan los daños a la salud que estos provocan.

Esta investigación tiene como objetivo: determinar los posibles riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes, por lo tanto esta investigación no representa ningún riesgo para usted o mucho menos para su representado, se mantendrá la confidencialidad de la información proporcionada, los datos obtenidos se utilizarán exclusivamente en esta investigación, la participación en este estudio no es obligatoria, ni representa ningún gasto económico pudiendo retirarse cuando lo desee.

Yo, _____ con C.I. _____,
representante de: _____ con C.I.: _____,
habiendo sido informado de forma verbal y escrita, sobre el propósito, los objetivos y la importancia de este estudio consiento y autorizo que mi representado realice la encuesta y se utilice la información para la realización de la investigación.

**FIRMA DEL
REPRESENTANTE
C.I.**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERIA**

“Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

AUTORAS: Dután Escaleras Elsa María C.I. 0106506009
Espadero Faicán Rosa Gabriela C.I. 0104633789

DIRECTORA: Lcda. Janeth Clavijo

ASENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación forma parte de un proyecto de tesis para la obtención de Título de Licenciada en Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. A lo largo de la historia la tecnología se ha ido convirtiendo en una necesidad, es así que hoy en día la mayoría de personas disponen de diferentes aparatos tecnológicos que ayudan a su diario vivir, los más vulnerables en su adquisición son los adolescentes, ya que se encuentran en una etapa frágil donde no distinguen entre el uso y el abuso de estas tecnologías. Actualmente diversos estudios revelan los daños a la salud que estos provocan. Esta investigación tiene como objetivo: determinar los posibles riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes.

Es necesario informarle que su participación en este estudio no es obligatoria, no representa ningún gasto económico para usted y de la institución, por lo que es necesario de su voluntaria cooperación, sabiendo que puede retirarse cuando usted así lo decidiera.

La información que usted brindará será manejada con total privacidad y confidencialidad además no se solicita datos de filiación como nombres o números de teléfonos dentro de la encuesta con el fin de resguardar su privacidad y buscando únicamente datos de interés para el estudio.

Yo, _____, habiendo sido informado verbalmente sobre el estudio a tratarse deseo participar voluntariamente en esta investigación.

FIRMA



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERIA**

“Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

AUTORAS: Dután Escaleras Elsa María C.I. 0106506009

Espadero Faicán Rosa Gabriela C.I. 0104633789

DIRECTORA: Lcda. Janeth Clavijo

ENCUESTA N° _____

Instrucciones: Para llenar el cuestionario utilice esfero de color azul o negro, lea las preguntas atentamente, evite tachones y rayones, si surge alguna duda mientras realiza la encuesta levante la mano y resolveremos su inquietud.

I. DATOS GENERALES

EDAD: _____ años cumplidos

SEXO: Femenino: _____ Masculino: _____

RESIDENCIA: Urbana: _____ Rural: _____

CURSO: _____

ESTADO CIVIL: _____

II. CUESTIONARIO

1. ¿Qué tipo de aparato tecnológico posees?

Celular básico

Teléfono inteligente

Tablet

Computadora de escritorio

Computadora portátil



2. ¿Cuál es el aparato tecnológico que utiliza con mayor frecuencia?

3. A través de cuál de los aparatos tecnológicos, te conectas a internet

4. Para conectarte a internet acudes a:

| | | |
|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| Casa | <input type="checkbox"/> | |
| Cyber | <input type="checkbox"/> | |
| Zonas de WI-FI libres | <input type="checkbox"/> | Especifique ¿Dónde? |

5. ¿Cuántas HORAS al día utilizas estos aparatos tecnológicos (todos)?

6. Del número de horas de la pregunta anterior, ¿cuántas HORAS tienes conexión a una red de Internet?

7. Del tiempo que permaneces conectado a INTERNET, ¿Cuántas horas están destinadas a las siguientes actividades?

- a) Educativas: _____ horas al día
- b) Investigativas: _____ horas al día
- c) Ocio (juegos, videos películas): _____ horas al día
- d) Redes Sociales: _____ horas al día

8. Selecciona con una X el o los signos y Síntomas Visuales que hayas experimentado luego de usar los aparatos tecnológicos

| SIGNOS/SINTOMAS | SIEMPRE | AVECES | NUNCA |
|-----------------|---------|--------|-------|
| Fatiga ocular | | | |



| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| Ojos rojos | | | |
| Lagrimo excesivo | | | |
| Visión borrosa | | | |
| Sensibilidad a la luz | | | |
| Ardor/ sensación de cuerpo extraño | | | |
| Dolor de Cabeza | | | |

9. Selecciona con una X el o los signos y Síntomas Musculo esqueléticos que hayas experimentado luego de usar los aparatos tecnológicos

| SIGNOS/SINTOMAS | SIEMPRE | AVECES | NUNCA |
|---|----------------|---------------|--------------|
| Dolor de cuello | | | |
| Dolor de espalda | | | |
| Dolor de cintura | | | |
| Hormigueo o adormecimiento de miembros superiores | | | |
| Dolor en brazos | | | |
| Dolor de hombros | | | |
| Dolor de muñecas | | | |

¡GRACIAS POR SU COLABORACION !



Cuenca, 26 de Abril de 2016

Magister.

Juventino Delgado Montenegro

RECTOR DEL COLEGIO "MIGUEL MERCHAN"

Su despacho.-

De nuestra consideración.-

Nosotros, Dután Escaleras Elsa María y Espadero Faicán Rosa Gabriela, estudiantes de la Escuela de Enfermería, con un cordial saludo nos dirigimos a Usted para solicitarle de la manera más comedida, nos autorice la realización de 30 encuestas que forman parte del Plan Piloto para la realización de la tesis denominada "Riesgos en la salud por el uso de celulares, tablets y computadoras en los adolescentes del Colegio Fray Vicente Solano. Cuenca 2016", dirigido por la Lcda. Patricia Naulaguay.

Por la favorable atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,

Dután Elsa

C.I. 0106506009

Espadero Gabriela

C.I. 0104633789

RECIBIDO
26-04-2016



Cuenca, 26 de Abril de 2016

Magister.

Juventino Delgado Montenegro

RECTOR DEL COLEGIO "MIGUEL MERCHAN"

Su despacho.-

De mi consideración.-


Yo, Licenciada Patricia Naulaguari con CI. : **03010511739**, en calidad de Directora de la tesis denominada "Riesgos en la salud por el uso de aparatos tecnológicos en los adolescentes del Colegio Fray Vicente Solano. Cuenca 2016", realizado por las estudiantes: Dután Escaleras Elsa María y Espadero Faicán Rosa Gabriela previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería.

Considero que es un valioso aporte para el campo de la salud, por lo que solicito muy comedidamente autorice la aplicación de encuestas a 30 estudiantes de la institución que usted dirige, dichas encuestas forman parte del Plan Piloto previa a la realización de la tesis antes mencionada.

Por la favorable acogida, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente:


Lda. Patricia Naulaguari

RECIBIDO
26-04-2016




Cuenca, 10 de Mayo de 2016

Licenciado.

Luis Mora

RECTOR DEL COLEGIO "FRAY VICENTE SOLANO"

Su despacho.-

De mi consideración.-

Yo, Doctor Sergio Guevara, en calidad de Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, me dirijo a usted a petición de la parte interesada se autorice la realización de las respectivas encuestas para la realización de la tesis denominada "Riesgos en la salud por el uso de celulares, tablets y computadoras en los adolescentes del Colegio Fray Vicente Solano. Cuenca 2016", realizado por las estudiantes: Dután Escaleras Elsa María y Espadero Faicán Rosa Gabriela previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería.

Por la favorable acogida, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente:


Dr. Sergio Guevara
DECANO FFCCMM





Cuenca, 10 de Mayo de 2016

Licenciado.

Luis Mora

RECTOR DEL COLEGIO "FRAY VICENTE SOLANO"

Su despacho.-

De nuestra consideración.-

Nosotros, Dután Escaleras Elsa María y Espadero Faicán Rosa Gabriela, estudiantes de la Escuela de Enfermería, con un cordial saludo nos dirigimos a Usted para solicitarle de la manera más comedida, nos autorice la realización de las encuestas que forman parte de la tesis denominada "Riesgos en la salud por el uso de celulares, tablets y computadoras en los adolescentes del Colegio Fray Vicente Solano. Cuenca 2016", dirigido por la Lcda. Patricia Naulaguary.

Por la favorable atención que se digne dar a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,

C.I. 0106506009

C.I. 0104633789

