

La adicción y ansiedad vinculadas a las tecnologías de la información y comunicación, incidencia en la calidad de vida de los estudiantes

Eduardo Ángel **Zavala-Romero**

Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Unidad Profesional Adolfo López Mateos "Zacatenco",
Col. Lindavista, Gustavo A. Madero, CP 07738,
Ciudad de México.
MÉXICO

correo electrónico (email): erzavala@esimez.mx

Recibido 01-06-2017, aceptado 15-09-2017.

Resumen

El grado de uso de las tecnologías de la información y la comunicación, genera cambios en la calidad de vida de los usuarios en general. Este trabajo se enfoca a evidenciar los cambios que ocurren en la calidad de vida, y están vinculados con la adicción y ansiedad de los estudiantes y de los usuarios en general, debido al grado de uso que pasan en ellas, dividiendo los resultados por género. El estudio se realizó en una escuela del Instituto Politécnico Nacional, con una población estudiantil de 1400 por turno, y para tener la evidencia de estos cambios, se aplicó un cuestionario a una muestra aleatoria de 140 estudiantes participantes. La muestra aleatoria se procesó mediante técnicas de estadística descriptiva, resultando que el grado de uso, confirma la presencia de la adicción y ansiedad en los estudiantes, provocando cambios en su calidad de vida. Como conclusión, en el género de las mujeres, se encontró mayor adicción y ansiedad, debido al nivel de grado de uso de las tecnologías de la información y la comunicación

Palabras clave: adicción, ansiedad, cambios, tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract (Changes in the Quality of Life of Students, Related to Addiction and Anxiety towards Information Technology and Communication)

The degree of use of information and communication technologies generates changes in the quality of life of users in general. This work focuses on the changes that occur in

the quality of life, and are related to the addiction and anxiety of students and users in general, due to the degree of use they spend in them, dividing the results by gender. The study was conducted at a school of the National Polytechnic Institute, with a student population of 1400 per shift, and to have evidence of these changes, a questionnaire was applied to a random sample of 140 participating students. The random sample was processed using descriptive statistics techniques, resulting in the degree of use, confirming the presence of addiction and anxiety in the students, causing changes in their quality of life. As a conclusion, in the gender of women, greater addiction and anxiety were found, due to the level of use of information and communication technologies.

Index terms: addiction, anxiety, change, information and communications technology.

1. Introducción

A partir del surgimiento de las tecnologías, como el teléfono (1878), la computadora (1937) y la televisión analógica (mediados de 1950) [1] y, posteriormente, la computadora digital (1958), el teléfono celular (1990) y la televisión digital (1990), y con la liberación de internet al público por parte de Estados Unidos en 1990, están siendo utilizadas por la sociedad mundial. En el caso de México, las estadísticas sobre la posesión y uso de las tecnologías por parte de la población son: el 51.3% de la población posee al menos una computadora, 71.5% tiene un teléfono celular, 46.6% y 23.7% poseen televisor analógico y un digital respectivamente, 23% poseen ambos tipos de televisores, 57.4% tienen acceso a internet en su casa, en una población de 119 millones 530 mil 753 habitantes en México [2].

En todos los dispositivos anteriores subyace la tecnología de la información y la comunicación (TIC), la cual se define como: "La TIC es una construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social" [3].

El uso de esta tecnología cambió a la sociedad, en su manera de aprender, relacionarse, comunicarse y entretenerse, provocando cambios en la vida social y personal de los individuos que la integran [4].

En este artículo se evidencia la presencia de la adicción y la ansiedad, vinculadas al grado de uso de las TIC, bajo el supuesto de que todos los otros factores involucrados no se modifican.

2. Desarrollo

2.1. Situación problemática

Los cambios tecnológicos que las TIC están generando en las actividades que realiza una parte de la sociedad ha motivado a diferentes organizaciones públicas y privadas a realizar diversos estudios sobre los impactos que estas tecnologías tienen en la calidad de vida.

Otros factores que impactan en la calidad de vida son: la atracción tecnológica, el estado emocional, el afecto familiar, las relaciones individuales y sociales, el gasto económico, la actualización a las tecnologías, la ergonomía que se tiene al usar las TIC. Todos estos factores se encuentran relacionados formando un sistema. Sin embargo en este estudio solamente se considera el grado de uso como el factor más importante.

Empíricamente, se ha observado que los cambios en la calidad de vida de los estudiantes que usan las TIC pueden ser insignificantes o moderados, cuando no causan ningún cambio en su salud, ni tampoco hay un exceso en el uso de las TIC, pero si hay un exceso en el uso, frecuencia y atracción tecnológica, se pueden presentar cambios en la salud, de forma intensa a muy intensa, generando molestias biológicas, físico musculares y psicosociales.

2.2. Descripción breve de otras investigaciones realizadas sobre el uso de las TIC por parte de los estudiantes en general

Los siguientes estudios fueron seleccionados y consultados debido a que consideraron el grado de uso de las TIC, como factor importante como se enlista en la Tabla 1.

3. Diagnóstico

3.1. Sintomatología presente en la calidad de vida de los estudiantes

Debido a la cantidad de conocimiento nuevo (adquirido consciente o inconscientemente), que la sociedad adquiere a través de estas tecnologías hoy en día, se le hace llamar la sociedad del conocimiento.

Los cambios generados en la calidad de vida y reflejados en el sistema de salud de los estudiantes, por el grado de uso del teléfono celular, entre otros, son: dolor de cabeza, dolor de oído, sensaciones de aumento de temperatura corporal, aburrimiento, fatiga, vista cansada, distractor de atención al manejar, y con síntomas somáticos, de depresión, de ansiedad, trastornos de sueño e insomnio. También existe preocupación en la sociedad, por la percepción que hay sobre la contaminación electromagnética y sus características como: la frecuencia, la intensidad y la emisión de radiación que emiten los teléfonos celulares, y que tienen interrelación con el sistema de salud del estudiante [9]. Debido a la incidencia electromagnética que emite el dispositivo en el cuerpo de los estudiantes, se presenta la hipersensibilidad electromagnética, que es un padecimiento que afecta el sistema de salud de los estudiantes [10]. En el caso de la computadora los cambios y los síntomas presentes son: dolor en el cuello, hombros, dolores de cabeza [11], ojos irritados [12] y el estrés, debido a que se tiene una postura del cuerpo estático, solo con movimientos repetidos de la mano y de los dedos, para realizar las tareas digitales. Cuando se está viendo la televisión o estar usando la computadora, por más de una hora sin descanso, causa que se presente sedentarismo y obesidad con sus efectos secundarios en los estudiantes [13].

Un cambio que se genera por usar cualquiera de estos tres dispositivos es la sobrecarga y fatiga cognitiva, debido a la concentración mental y al grado de uso continuo de las TIC. La notoriedad de este cambio son reacciones del estrés psicofisiológico. Otro cambio es la desesperación que tiene el estudiante debido a la respuesta del funcionamiento del hardware o del software de los dispositivos de las TIC [14]. Otros cambios en los horarios diferentes para su hora de dormir por lo que se genera trastorno de sueño. La dependencia a las TIC y a la navegación del Internet ha sido asociada con síntomas de adicción y depresión en los adolescentes, provocándose un uso compulsivo al navegar y tienen emociones negativas cuando no tienen acceso a internet [16].

3.2. Metodología

Este estudio sigue la propuesta metodológica de Briones [17], la cual consiste en aplicar métodos de investigación para las ciencias sociales, debido a que la población estudiantil forma parte de la sociedad; partiendo de la observación a los estudiantes dentro de una escuela de nivel superior, sobre su interacción continua y casi sin interrupción con los dispositivos de las TIC, realizada en cualquier lugar y en cualquier momento.

En consecuencia de esto, se presenta este estudio para evidenciar los cambios en la calidad de vida, provocados por el grado y el tipo de uso de las TIC. Este estudio se justifica por

Tabla 1. Estudios realizados por otros organismos, sobre el grado de uso de las TIC, y los tipos de navegación en internet.

| Autor | Metodología | Propósito | Estudio | Resultados |
|---|------------------|--|---|--|
| Estudio 1 (2008) Instituto de Adicciones de Madrid Salud [5] | Encuesta | Proporcionar información relevante del problema de adicción en los jóvenes de la ciudad de Madrid. | "¿Cuál es la prevalencia de uso problemático entre los jóvenes de la Ciudad de Madrid con las nuevas tecnologías?" | * El 8.5% de los jóvenes menciona que tiene algún problema con el uso de los celulares o el correo electrónico y el 0.4% reconocen problemas de necesidad, preocupación y uso compulsivo. |
| * Con un 0.2% de los jóvenes en el uso de las tecnologías del juego proyecta problemas como, la evasión de atención a sus problemas, pérdida de control para poder dejarlos, abstinencia, abandono de actividades y ocultación. | | | | |
| * Para la prevalencia de usos problemáticos con el acceso al Internet, un 0.5% de jóvenes aceptan problemas de abandono de actividades y ocultación del uso | | | | |
| Estudio 2 (2009) Fundación para una Infancia y Adolescencia Saludables (CONF.I.A.S) [6] | Encuesta | Ejecutar acciones de indagación y estudios epidemiológicos relacionados con contextos de afectación a la infancia y a la adolescencia. | "Patrones de uso, abuso y dependencia a las tecnologías de la información en menores", conteniendo los temas de uso y abuso al acceso del Internet, del teléfono celular, de la computadora, de los videojuegos y de la televisión. | El 10% de los adolescentes tienen adicción al Internet, a los videos juegos y al teléfono celular, respecto a la adicción a la televisión el porcentaje es de 4.2% |
| Estudio 3 (2012) <i>Programme for International Student Assessment</i> (PISA) [7] | Medición ordinal | Lograr la máxima expansión posible del crecimiento económico y el empleo, y un mejor nivel de vida de los países miembros, sin dejar de mantener la estabilidad financiera y, de esa forma, contribuir al desarrollo de la economía mundial. | Medición del grado de uso (tiempo de uso, en horas) de la computadora para entrar a páginas y juegos de entretenimiento a través de navegar (buscar) en el Internet, Por más de 4 horas de uso continuo el navegar (buscar) páginas en el Internet, de cada día de la semana. | Australia, Dinamarca, Estonia, Federación Rusa y Suecia, con un 25 % de los estudiantes dedican más de 4 horas navegando (buscando) en el Internet, por día, fuera de la escuela. |
| PISA [7] (2012) | Medición ordinal | Contribuir a una sana y sólida expansión económica en países - tanto miembros- que estén en pleno proceso de desarrollo económico. | Tipos de navegación en el Internet, a través de la computadora. | El 88% de estudiantes navega para entretenerse, una vez a la semana. Con un 83% de estudiantes se comunican a través de redes sociales. 70% de estudiantes guarda archivos de películas, videos, música, software y juegos, copiados del Internet, la conversación a través del Internet, es del 69%, y para mandar mensajes: 64%. |

la cantidad de población de estudiantes que están expuestos a estos cambios.

Para confirmar o negar estos cambios se llevó a cabo un estudio descriptivo, junto con un análisis estadístico y midiendo ordinalmente las actitudes de los estudiantes en el grado de uso de las TIC.

3.3. Escenario y características de los participantes

El estudio se llevó a cabo en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional. Se desarrolló en el área de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, en el turno matutino con la participación estudiantil del 1° al 7° semestre de una población estudiantil de 1400 por turno, integrado por 70% de hombres y 30% de mujeres.

La población estudiantil está conformada de diferentes regiones del país, lo que la hace multicultural con diferentes actitudes con respecto al grado de uso de las tecnologías.

Se tomó una muestra aleatoria de 140 participantes, de estos son 70 mujeres y 70 hombres, a la muestra se le proceso probabilísticamente para evidenciar los cambios presentes en la calidad de vida y para medir sus actitudes en el grado de uso de las TIC, a la vez, se efectuó un segundo análisis con una muestra aleatoria de 62 mujeres y 31 hombres.

Las edades de los estudiantes que participaron oscilan entre 17 a 25 años, teniendo la edad de 19 años con un 19.3%, continuando el de 20 años con el 25.7%, el 21 con 18.6% y de 22 con 21.4%.

3.4. Instrumento: diseño del cuestionario

Se diseñó un cuestionario basado en cuestionarios aplicados en los estudios de CONF.I.A.S y del Instituto de Adicciones de Madrid, mejorándolos y adaptándose para este estudio. El cuestionario está formado de 23 preguntas enfocadas a encontrar cambios en la calidad de vida, particularmente en el aspecto de la salud con la presencia de sintomatologías o molestias físicas, biológicas y cambios psicológicos. El cuestionario consistió en aspectos los siguientes:

Preguntas sobre la actitud ante el uso de las TIC

¿Piensa usar la computadora, el teléfono celular, o ver la televisión solo unos minutos, pero continúa por más de una hora?
¿Lleva siempre su teléfono celular a donde quiera que vaya?,
¿tiene siempre encendido el teléfono celular en cualquier lugar donde se encuentre? ¿Cuándo alguien le interrumpe mien-

tras está usando la computadora, el teléfono celular o viendo la televisión se enoja?

Preguntas con relación a la familia y la sociedad

¿Deja de estar con la familia por estar usando la computadora, el teléfono celular o viendo la televisión? ¿Deja de hacer otras actividades por estar usando la computadora, el teléfono celular o viendo la televisión? ¿Se enoja con la familia o con las personas, porque le dicen que no hable por teléfono en lugares restringidos?

Valoración del aspecto psicológico

¿Come constantemente cuando está usando el teléfono celular, la computadora o viendo la televisión? ¿Quiere contestar rápido cuando suena el teléfono celular? ¿Está deseoso por recibir o hacer llamadas por teléfono celular? ¿Desea usar lo más pronto posible la computadora, el teléfono celular o la televisión?

Para el caso de aspectos biológicos

¿La letra pequeña de la pantalla del teléfono le ha causado vista cansada después de un tiempo empleado? ¿El ver la pantalla de la computadora, teléfono celular o televisión durante un tiempo empleado le causa vista borrosa?, y en los síntomas físicos ¿la postura de estar sentado utilizando la computadora, el teléfono celular, o viendo la televisión le causa dolores de espalda? ¿El estar utilizando la computadora, teléfono celular o el estar viendo la televisión después de un tiempo empleado le causa dolor de cuello, de cabeza, de hombros o de dedos en las manos?

Sobre el grado de uso de las TIC

¿Cuántas horas utiliza el teléfono celular, la computadora o ve la televisión al día, menos de 1 hora, menos de 2 horas, menos de 4 horas, menos de 6 horas o más de 7 horas?

Las respuestas elegidas por los estudiantes de las preguntas del cuestionario, evidenciaron los síntomas que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Cambios en la calidad de vida particularmente en los aspectos de salud de los estudiantes.

| Tipos de síntomas | | Efectos | |
|-------------------|------------------------------------|--|--------------------------|
| Biológicos | | Ojos irritados y vista cansada | |
| Físicos | | Malestares de dedos, hombros, cuello, cabeza y espalda | |
| Psicológicos | | Adicción y ansiedad | |
| Características | Sin afectos familiares descuidados | Relaciones y hábitos personales | Bajo rendimiento escolar |

3.5. Medición de variables

Las opciones seleccionadas por parte de los estudiantes del cuestionario presentado, están encuadrados en una escala de medición, con la finalidad de medir cuantitativamente sus actitudes en el uso de las TIC, a través de la sumatoria de sus respuestas.

Para la medición se usó el formato de la escala de Likert, con la finalidad de determinar su operacionalización de actitudes, en cinco valores a seleccionar entre: Nunca = 1, Rara vez = 2, Algunas veces = 3, Frecuentemente = 4 y Siempre = 5 y ponderando su actitud operativo, en, insignificante de 1 a 2, moderado = 3, intensos = 4 y muy intensos = 5 [17].

3.6. Uso de programa estadístico

Los valores de las opciones seleccionados fueron codificados de acuerdo a la actitud del encuestado, con los valores se creó una base de datos en formato Excel. Para realizar un proceso estadístico y un análisis de dichos datos.

Este proceso fue sometido en el software estadístico *Statistics Statistical Procedures Companion* [18], a través de las pruebas del coeficiente de alfa de Cronbach, y el índice de KMO (Káiser-Meyer-Olkin). El coeficiente de alfa de Cronbach, mide la confiabilidad de consistencia interna, indicando que todas las preguntas de una prueba o encuesta, están midiendo la misma propiedad.

El índice KMO mide la adecuación de la muestra y nos refiere si es factible el análisis factorial, haciendo una comparación entre los valores de los coeficientes de las correlaciones observadas y parciales, (el rango de valores entre 0.5 y 1, revelan que es pertinente realizar el análisis factorial a los datos). Se aplican estas pruebas de análisis de validez y confiabilidad, con la finalidad de encontrar las variables de las actitudes que van de moderados a muy intensos presentes en la calidad de vida de los estudiantes.

Aplicando el análisis de validez y confiabilidad a la base de datos, los resultados para el coeficiente de alfa de Cronbach obtenidos fueron mayores al valor de 0.700, interpretando dichos valores, revela que hay de regular a una buena consistencia interna y expresa que dichas preguntas son claras y precisas para responder. También en la prueba de KMO, los valores emanados fueron mayores de 0.700 interpretando este valor, muestra la relación entre las variables que es de regular a buena. Por lo que se continúa con el análisis de las variables.

La Tabla 3 muestra los resultados obtenidos.

3.7. Grado de uso de las TIC por parte de estudiantes

El resultado de los datos procesados, evidenciaron las actitudes que toman los estudiantes sobre el grado de uso de las TIC y muestran rasgos definidos de cada género respecto al tiempo en horas que pasan usando un teléfono celular, una computadora o viendo la televisión. En los tres casos de las actitudes y de los tres dispositivos, se encontraron valores mayores que 0.7, con base en las preferencias elegidas de las preguntas por los estudiantes, confirman la existencia de algún grado de adicción, ansiedad y malestares físicos.

La Tabla 4 muestra la medida de los grados de uso de 1 a 7 horas diarias, sin embargo, solo se analiza los datos de 4 a 7 horas, debido al cambio en la calidad de vida de los estudiantes de manera moderada con un valor de 4 y a muy intenso a más de 4. En la parte de manera moderada, significa que el cambio que sufre la calidad de vida, no es tan dañino, ya que se puede controlar el grado de uso de las TIC, en la parte a muy intenso si es muy probable que sufra un cambio significativo, causándole malestares diversos.

Los encuestados lo forman 44 mujeres y 22 hombres seleccionados de manera aleatoria, sin embargo, los resultados con cantidades iguales de género, sus resultados son muy similares. Los resultados son los siguientes.

Tabla 3. Valores de las pruebas aplicadas a los datos.

| Proceso estadístico | Adicción | | | Ansiedad | | | Malestares físicos | |
|---|----------|-------|-------|----------|-------|-------|--------------------|-------|
| | TC | C | T | TC | C | T | TC | C |
| Alfa de Cronbach | 0.787 | 0.712 | 0.772 | 0.796 | 0.737 | 0.711 | 0.815 | 0.792 |
| Medida de adecuación muestral (KMO) | 0.777 | 0.708 | 0.746 | 0.834 | 0.788 | 0.778 | 0.809 | 0.768 |

Teléfono celular = TC Computadora = C Televisión = T

En el grado de uso del teléfono celular de menos de 4 y hasta 6 horas, hay 4.5 y 2.5 hombres más que de mujeres, y para más de 7 horas hay 9 mujeres más que, de hombres. Para el grado de uso de la computadora de menos de 4 y hasta 6 horas hay 1 hombre más que de mujeres, y 1 mujer más que de hombres, para más de 7 horas hay 2.5 hombres más que de mujeres. En el caso de la televisión, el valor más significativo está en menos de 4 horas, y hay 3.5 mujeres más que de hombres. Para los otros dos casos, la diferencia es de 0.5 para cada género. Los datos obtenidos están en la Tabla 4. En la parte de las diferencias, se debe a que existe el doble de mujeres que de hombres.

Sintetizando los resultados de las mediciones del grado de uso por edades de los estudiantes, muestran que en las edades que tienen más grado de uso de los dispositivos va de los 17 a 24 años, y con un mayor grado de uso son de 20 años. En la medida de más de 7 horas en el teléfono celular hay 36 estudiantes donde se ve que hay 12 de ellos son de 20 años y 8 con 19 años, entre otros. Con la misma medida, en el grado de uso en la computadora hay 7 estudiantes en total donde 3 de ellos son de 20 años, y solo hay 1 estudiante en ver la televisión, cuya edad es de 21 años. La Tabla 5 muestra esta estadística.

Tabla 4. Medida de grados de uso de los dispositivos tecnológicos por género.

| | menos de 1 hora | menos de 4 horas | menos de 6 horas | más de 7 horas | Total | |
|-------------------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|-------|--------|
| Teléfono celular | | | | | | |
| Mujeres | 3 | 1 | 10 | 30 | 44 | 66.7% |
| Hombres | 3 | 5 | 8 | 6 | 22 | 33.3% |
| Diferencia | 1.5h | 4.5h | 2.5h | 9m | 66 | 100.0% |
| Computadora | | | | | | |
| Mujeres | 7 | 20 | 14 | 3 | 44 | 66.7% |
| Hombres | 1 | 11 | 6 | 4 | 22 | 33.3% |
| Diferencia | 2.5h | 1h | 1m | 2.5h | 66 | 100.0% |
| Televisión | | | | | | |
| Mujeres | 25 | 15 | 3 | 1 | 44 | 66.7% |
| Hombres | 16 | 4 | 2 | 0 | 22 | 33.3% |
| Diferencia | 3.5h | 3.5m | 0.5h | 0.5m | 66 | 100.0% |

Estos resultados muestran que a menor edad de 17 años y mayores de 23 años, tienen menor grado de uso de los dispositivos de las TIC, por lo que tenderán a no tener cambios en su calidad de vida.

4. Evidencia de los síntomas presentes en la calidad de vida de los y las estudiantes

En la medición de las actitudes que tienen los estudiantes debido al grado de uso de los dispositivos de las TIC. El grado de afectación que puede tener los estudiantes en su

Tabla 5. Grado de uso de los dispositivos en horas por edad.

| Edad | menos de 1 hora | | | menos de 4 horas | | | menos de 6 horas | | | más de 7 horas | | | Total | | |
|-------|-----------------|----|----|------------------|----|----|------------------|----|----|----------------|----|----|-------|----|----|
| | Tv | Co | Ce | Tv | Co | Ce | Tv | Co | Ce | Tv | Co | Ce | Tv | Co | Ce |
| 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 8 | 8 | 8 |
| 19 | 7 | 1 | 3 | 6 | 6 | 0 | 2 | 6 | 4 | 0 | 2 | 8 | 15 | 15 | 15 |
| 20 | 14 | 2 | 1 | 6 | 12 | 0 | 0 | 3 | 7 | 0 | 3 | 12 | 20 | 20 | 20 |
| 21 | 6 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 8 | 8 | 8 |
| 22 | 6 | 2 | 1 | 5 | 6 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 | 11 | 11 | 11 |
| 23 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 41 | 8 | 6 | 19 | 31 | 6 | 5 | 20 | 18 | 1 | 7 | 36 | 66 | 66 | 66 |

Tv = Televisión Co = Computadora Ce = Celular

calidad de vida, dependerá de las opciones elegidas según su preferencia. Para las opciones nunca, rara vez y algunas veces no son relevantes para este estudio, debido a que no hay cambio de calidad de vida en los estudiantes.

En el caso de las opciones frecuentemente y siempre, sus resultados son relevantes para este estudio, debido a que tienden a evidenciar los cambios de manera intensa a muy intensa. En estos casos los síntomas evidenciados fueron la ansiedad, adicción y malestares físicos.

4.1. Síntoma de adicción

En el caso de la adicción por el teléfono celular se tiene un 2.5 y 1.5% más de mujeres que de hombres, en la opción frecuentemente y siempre, para la computadora hay un 1.2% más de mujeres que de hombres en ambas opciones.

Hay 0.3 más hombres que mujeres en la opción frecuentemente y un 0.7% más mujeres que de hombres en la opción siempre para la televisión.

Los datos muestran que no hay una diferencia muy marcada en el tipo de género, por lo que se tiene de 1 a 2 mujeres más que de hombres que tienen síntomas en su calidad de vida, debido al grado de uso. Los datos resultantes se encuentran en la Fig. 1.

4.2. Síntoma de ansiedad

La sintomatología de la ansiedad, en el grado de uso del teléfono celular, se tiene que un 0.4% y un 0.7% más de mujeres que de hombres en la opción frecuentemente y siempre. Para la computadora hay un 1.7% más hombres que de mujeres en la opción frecuentemente, y un 1.1% más de mujeres que de hombres para la opción siempre. Y para la televisión se tiene un 0.6% y un 0.3% más de hombres que de mujeres para frecuentemente y siempre (véase Fig. 2).

4.3. Malestares físicos

En el caso de malestares físicos se tiene un 2.5% y un 0.8% más mujeres que de hombres en la opción frecuentemente y siempre por el uso del teléfono celular, para la computadora hay un 4.5% y un 3% en las opciones frecuentemente y siempre, y para la televisión son iguales para ambos géneros y en ambas opciones, como se muestra en la Fig. 3.

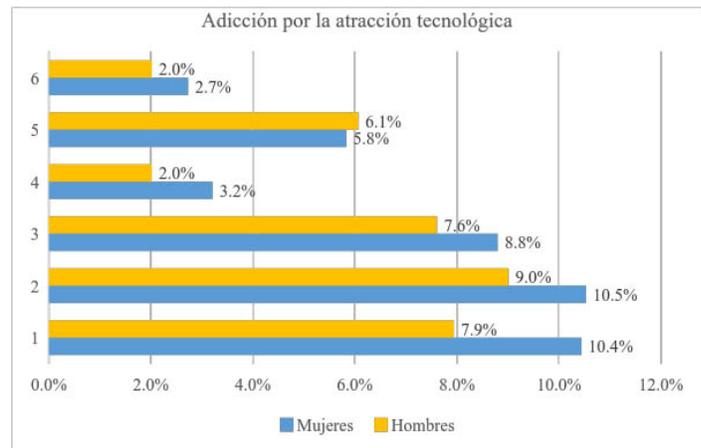


Fig. 1. Porcentajes que se tienen sobre el síntoma adicción en los estudiantes.

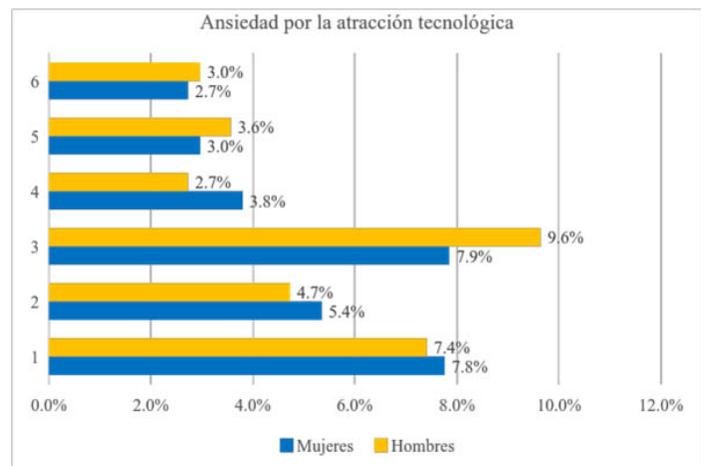


Fig. 2. Porcentajes sobre la ansiedad hacia los dispositivos.

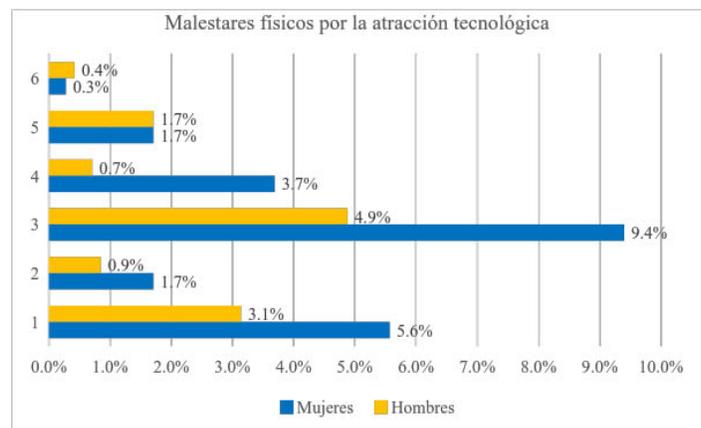


Fig. 3. Porcentajes sobre malestares físicos por el grado de uso de las TIC.

Tabla 6. Cifras de estudiantes afectados en su calidad de vida, de acuerdo a la opción siempre.

| Síntomas presentes por el grado de uso | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------|----------|-------|--------------------|--------|--|---------------------------|--|
| | adicción | | ansiedad | | Malestares físicos | | | | |
| | <i>teléfono celular</i> | | | | | | | | |
| Mujeres | 17 | 12.14% | 7 | 5.00% | 6 | 4.28% | En los dedos y manos, de espalda, cuello, cabeza y hombros | | |
| | <i>computadora</i> | | | | | | | | |
| Mujeres | 10 | 7.14% | 9 | 6.42% | 25 | 17.85% | | | |
| | <i>televisión</i> | | | | | | | | |
| Mujeres | 6 | 4.28% | | | | | | | |
| Hombres | | | 2 | 1.42% | 1 | 0.71% | | En la cabeza y la espalda | |

Recopilando los resultados anteriores, se muestra en la Tabla 6, la cantidad de estudiantes que sufren cambios en su calidad de vida.

El estudio realizado evidenció los síntomas presentados en los estudiantes por el grado de uso hacia el teléfono celular, la computadora y la televisión, encontrando la sintomatología de la adicción, la ansiedad y malestares físicos.

Existe poca diferencia en las cantidades obtenidas por género, y se remarca un porcentaje un poco mayor en las mujeres con estas sintomatologías que en los hombres. Sobre todo en el grado de uso de los dispositivos del teléfono celular y la computadora. En el caso de la televisión hay más mujeres que hombres que tienen adicción, pero para la ansiedad y malestares físicos por la televisión hay más hombres que mujeres.

5. Sobre los estudios consultados

Estudio 1.

Uso Problemático de las TIC (adicción al uso de las tecnologías)

El estudio realizado es sobre el uso problemático de las tecnologías de la información, la comunicación y el juego entre los adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid España.

El objetivo establecido es una investigación por parte de Madrid Salud, en analizar la problemática que se presenta en el uso de las TIC, y la actitud del juego entre adolescente y jóvenes de las edades de 12 a 25 años de la ciudad de Madrid. En particular busca conocer los aspectos cualitativos en el uso de las TIC y los servicios que se ofrecen a través de ellas, cuyas tecnologías y servicios tomados en cuenta son: televisión, computadora, teléfono celular, videoconsola y los servi-

cios como chat, navegación en internet, juegos, etc. Su importancia en su vida cotidiana de estos usuarios.

La población encuestada es de 50 hogares (50 para padres y 50 a hijos), en total fue de 556 encuestas a hogares (sobre 550 previstas), obteniendo resultados de 1112 cuestionarios, con la mitad de padres y la mitad a hijos.

Estudio 2.

Adicción a las tecnologías de la información

Los objetivos que planteó este estudio fueron: 1. Conocer la realidad actual de los adolescentes y el uso de las TIC. 2. Establecer las personalidades (perfiles) de los usuarios de las TIC. 3. Analizar la analogía entre las personalidades de los usuarios que usan las TIC, y el posible conflicto de adicción a las TIC. 4. Razonar la analogía entre los valores individuales de los adolescentes, las tecnologías y su rendimiento escolar.

El total de estudiantes que participaron en el estudio fue de 1509, pertenecientes a la modalidad escolarizada de los cuatro niveles de educación secundaria obligatorio, que son estudiantes de dieciséis centros educativos públicos, pactados y privados localizados de diferentes municipios de la población de Madrid.

Estudio 3.

Grado de uso y tipo de navegación en el Internet

El siguiente estudio considerando una escala categórica (refiere que no fue posible tener, el cómputo del promedio del grado de uso), por lo que se consideró, cambiar el tiempo de 1 a 2 horas por el de 61 minutos.

La figura 4 muestra una lista con los porcentajes que tiene cada país, respecto al tiempo que usan las computadoras sus estudiantes.



Fig. 4. Grado de uso navegando (buscando) en internet. (Datos del estudio de PISA, 2012 y reportado por OCDE 2015).

En la figura también se encuentran países en las posiciones más altas de la lista como la 45, 44, etc., que tienen más del 40% de sus estudiantes, que ocupan 4 horas por día para buscar en internet. En el caso de México está entre el 20% y 60% de estudiantes con menos de 2 horas buscando en internet durante un fin de semana.

Tipos de navegación a través de la computadora

Hoy en día se tienen acceso a herramientas didácticas, recursos informáticos y apoyos educativos que se encuentran en las TIC, y algunas de ellas se utilizan para navegar en internet,

con el objeto de entrar a las páginas deseadas, esto puede suceder entre otros factores, por la atracción tecnológica y el grado de uso de las TIC, que tienen los estudiantes hacia ellas. Se presenta el término de atracción tecnológica debido a las actividades de pasatiempo y de comunicación relacionadas entre la sociedad, a través de accesos digitales y se enlazan por medio de las aplicaciones, el software y la navegación en internet, cuyas herramientas se usan en las TIC.

La atracción tecnológica es una seducción hacia el uso de las TIC (véase Fig. 5), causándoles placer, con un grado de uso, para jugar, ver vídeos y películas, descargar música, enviar mensajes, chatear y tener comunicación a través de redes

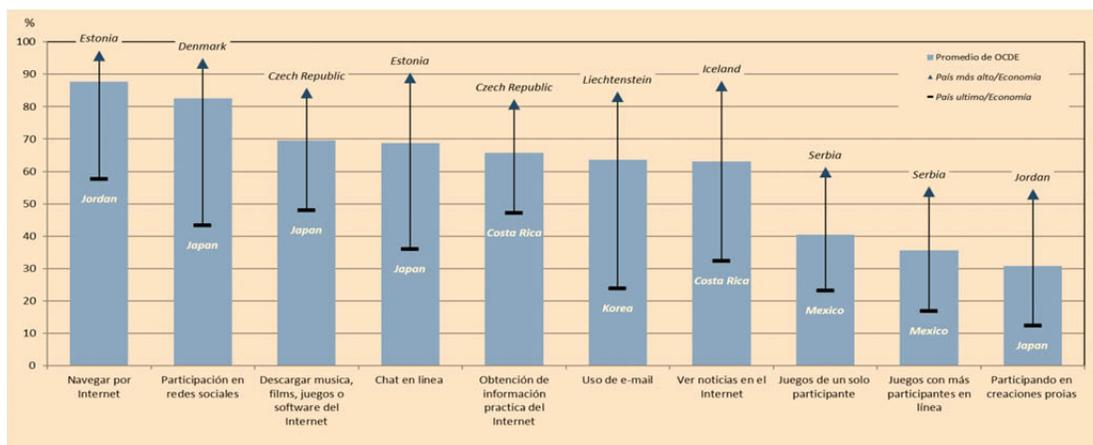


Fig. 5. Porcentajes de estudiantes que reportaron atracción tecnológica durante un día a la semana [7].

sociales, y algunos acceder a contenidos de lectura no éticos, entre otras. La atracción tecnológica se presenta por el deficiente autocontrol de sus actividades digitales en el uso de las TIC, los rasgos de personalidad, como baja autoestima y estado de ánimo, en el momento de uso de las TIC. Para algunos estudiantes, la atracción tecnológica sucede para no tener aburrimiento por la falta de actividades individuales, sociales y no sentir soledad, buscando pertenecer a un grupo social a través de las redes sociales [8].

6. Conclusiones

Con base en la investigación realizada, este estudio resume en tres partes los aspectos relevantes encontrados:

1. El objetivo de este estudio fue evidenciar las variables que se presentan en los estudiantes, en el grado de uso de las TIC; estas resultaron ser la adicción, ansiedad y malestares físicos, provocados por el grado de uso del teléfono celular, la computadora y en menor medida la televisión, provocándose cambios intensos de un 4.28 a un 17.85% de los encuestados.
2. En la medida del grado de uso por más de 7 horas del teléfono celular y la computadora, se tiene una proporción de 6 hasta 25 mujeres más que de hombres, las cuales tienen cambios muy intensos en su calidad de vida. En el caso de la televisión, los valores son muy parecidos. Las respuestas obtenidas por parte de los estudiantes en este estudio, tal vez sean de poco compromiso o sin reflexión al momento de emitir las, por lo que se sugiere realizar una investigación futura, más completa con cuestionamientos enfocados y entrelazados para evidenciar estas sintomatologías u otras variables explorables para el estudio.
3. Al hacer un ejercicio de traslación de valores obtenidos en la encuesta a toda la población estudiantil de la escuela, entonces la población estudiantil afectada sería de 10 veces más de los valores obtenidos.

Referencias

- [1] B. Winston, *Media Technology and Society a History: from the Telegraph to the Internet*, 1998 [en línea] Disponible en: https://monoskop.org/images/d/da/Winston_Brian_Media_Technology_and_Society_A_History_From_the_Telegraph_to_the_Internet.pdf
- [2] INEGI, *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (2015)*, 2015. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_03_01.pdf
- [3] R. Baelo, & I. Cántón "Las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela superior," *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 50, núm. 7, pp. 1-12, noviembre, 2009.
- [4] F. Bernete, *Usos de las TIC, relaciones sociales y cambios en la socialización de las y los jóvenes*, 2010. Disponible en: <http://www.injuve.es/sites/default/files/RJ88-08.pdf>
- [5] F. A. Babín Vich, "Estudio del uso problemático de las tecnologías de la información, la comunicación y el juego entre los adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid," *Trastornos Adictivos*, vol. 11, núm. 3, pp. 151-163, 2009.
- [6] San Sebastián *et al.*, *Patrones de uso, abuso y dependencia de las tecnologías de la información en menores*, 2011. Disponible en: http://www.fundacionconfias.org/pdfs/Estudio_uso_abuso_mal_uso_TICs_CONFIA_Abril2011.pdf
- [7] OCDE, *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- [8] S. R. Cotten, *Students' Technology Use and the Impacts on Well-Being*, 2008. Disponible en: <http://blog.reyjunco.com/pdf/Chapter4.pdf>
- [9] Huss *et al.*, "Source of funding and results of studies of health effects of mobile phone use: systematic review of experimental studies," *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 13, núm. 3, pp. 1005-1012, 2008.
- [10] A. Johansson, S. Nordin, M. Heiden, & M. Sandstrom, "Symptoms, personality traits, and stress in people with mobile phone-related symptoms and electromagnetic hypersensitivity," (2010). *Journal of Psychosomatic Research*, núm. 68, pp 37-45, 2010.
- [11] N. Van, & Q. Low, "The effect of a workstation chair and computer screen height adjustment on neck and upper back musculoskeletal pain and sitting comfort in office workers," *South African Journal of Physiotherapy*, vol. 71, núm. 1, pp. 1-10, 2015. Disponible en <https://www.sajp.co.za/index.php/sajp/article/viewFile/279/315>
- [12] D. Berthelette, "Pantallas de Visualización de datos. Enciclopedia de la OIT," en *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo II (IV)*, 2001.
- [13] Reuter *et al.*, "Indicadores de actividades físicas y sedentarismo asociados al sobrepeso/obesidad en escolares," *Cinergis*, vol. 16, núm. 2, pp. 148-151, 2015. Disponible en doi: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v16i2.6523>
- [14] Q. Shu, Q. Tu, & K. Wang. *The Impact of computer self-efficacy and technology dependence on computer-related technostress: A Social cognitive theory perspective*, 2011. Recuperado el 20 de julio de 2016, Disponible en: <http://scholarworks.rit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2295&context=article>

- [15] L. Korpinen, & R. Pääkkönen, Mental Symptoms and the Use of New Technical Equipment, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol.15, núm.4, pp. 385-400, 2009.
- [16] D. Torres, & R. Pérez, "Predictores psicosociales de la satisfacción percibida con las relaciones interpersonales en el uso de la mensajería instantánea," *Global Media Journal*, vol. 10, núm.20, pp. 1-16, 2013.
- [17] G. Briones, Medición de actitudes. En *Métodos y Técnicas de Investigación para las ciencias sociales*, pp. 45- 64, 4a ed., México: Editorial Trillas, 2012 .
- [18] IBM SPSS, *Guía breve de IBM SPSS Statistics 19*, 2010. Disponible en:http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/SPSS19/IBM-SPSS_guia_breve.pdf