



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**“PERCEPCIÓN DE RIESGO HACIA EL CONSUMO DE
DROGAS EN LA ADOLESCENCIA MEDIANTE LA
UTILIZACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A:**

LESLIE ROSARIO GARCÍA MEJÍA

**DIRECTORA DE TESIS:
DRA. BLANCA ELENA MANCILLA GÓMEZ**

**REVISOR:
MTRO. MIGUEL ÁNGEL MEDINA GUTIÉRREZ**

**SINODALES :
MRA. MARÍA EUGENIA GUTIÉRREZ ORDOÑEZ
DR. CARLOS OMAR SÁNCHEZ XICOTENCATL
LIC. FABIÁN MARTÍNEZ SILVA**



Ciudad Universitaria, CD.MX. 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción.....	4
Capítulo 1. Adolescencia	7
1.1. Adolescencia.	7
1.1.1. Desarrollo biológico en la adolescencia.	9
1.1.2. Desarrollo cognitivo en la adolescencia.	13
1.1.3. Desarrollo psicosocial en la adolescencia.	15
1.2. Consumo de drogas en la adolescencia.	21
1.3. Percepción de riesgo ante el consumo de drogas en la adolescencia.....	24
Capítulo 2. Drogas.....	34
2.1 Antecedentes y consumo de drogas.....	34
2.2 Clasificación de las drogas.	39
2.3 Consecuencias del consumo de drogas.....	41
2.3.1 Efectos inmediatos de las drogas.....	42
2.4 Factores de riesgo y factores protectores del consumo de drogas	45
Capítulo 3. Aplicaciones móviles	47
3.1. Historia de las Aplicaciones Móviles	47
3.2. Aplicaciones móviles en materia de salud.....	50
3.3. Aplicaciones móviles como recurso educativo	52
3.4. Contexto actual de las aplicaciones móviles relacionadas a las drogas.....	57
Método.....	61
Resultados	68
Discusión	84
Conclusión	94
Referencias	98
ANEXOS	107
Bibliografía.....	116

Resumen

El presente proyecto centra su investigación en demostrar que la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas incrementará en los estudiantes de nivel medio superior de primero a tercer año, después de haber usado la aplicación móvil de mi autoría denominada Mayday Brain Dead, realizada exprofeso de esta investigación, la cual fue desarrollada de acuerdo a su contenido completamente sustentado de forma teórica y adaptado al entendimiento e interés de los adolescentes, principio fundamental de esta investigación. Se seleccionó una muestra no probabilística de 166 estudiantes adolescentes que cursaban la educación medio superior en un bachillerato público de la CDMX, con una media de edad de 16.74 años. Se utilizó el instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas (Córdova, 2000), por medio del cual fue evaluada la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas antes y después de haber utilizado la aplicación móvil; donde los resultados demostraron que la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas incrementó de manera significativa en la población evaluada. Asimismo, se constató que los estudiantes de sexto semestre incrementaron su percepción de riesgo de una manera significativa en contraste con los de segundo y cuarto semestres. A su vez, las mujeres evidenciaron un incremento significativo en la percepción de riesgo después de haber usado la aplicación móvil. Con tal demostración, es imprescindible asumir los hallazgos y beneficios que pueden generar los recursos tecnológicos tales como este tipo de aplicaciones móviles; cuestión que hace de suma relevancia integrar al estudiante adolescente con tópicos de drogas, mediante estos recursos y al tomar en cuenta su interés, con el objetivo de realizar novedosas investigaciones en tópicos de prevención del consumo de drogas mediante recursos tecnológicos, así también de la evaluación de la percepción de riesgo.

Palabras Clave: Consumo de drogas, adolescencia, prevención, aplicación móvil, percepción de riesgo.

Abstract:

This project focuses on demonstrate a rise of risk perception ligated to the drug consumption in the high school students from first to third year, after their interaction whit the mobile application Mayday Brain Dead that I have created in order to conduce this investigation. This application was developed according to the content supported on a theoretical base adapted to the interest and the understanding of teenagers, fundamental principles of this study. A non-probabilistic sample of 166 teenager students from high school was selected from a public high school from Mexico City, the average age of the group was 16.74 years old. The “instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas” (Córdova, 2000) was used to evaluate risk perception associated to the drug consumption before and after the interaction with “Mayday Brain Dead” application. Results showed a significative rise in risk perception associated to drug consumption after use of application in the evaluated population. Likewise, it was found a significative rise in risk perception from the sixth semester students compared with the students from fourth and second semester. At the same time, women showed a significative rise in risk perception after their interaction with the mobile application. These findings showed that it is essential to assume the benefits that can be generated by technological resources such as this type of mobile application, issue that makes it extremely important to integrate the teenager students with drug topics through these kinds of resources taking into account their interests, aiming to perform new researches to prevent drug addiction, and to evaluate drug consumption and risk perception through technological resources.

Key words: drug consumption, adolescence, prevention, mobile application, risk perception.

Introducción

El consumo de las sustancias psicoactivas es una práctica que se ha realizado desde la existencia del hombre que, al paso del tiempo, ha permanecido acorde a sus ideas, pensamiento y conducta; no obstante, el consumo de las mismas ha experimentado modificaciones importantes en la población propensa al consumo, por sus características sociales, biológicas y personales en el contexto; así como las situaciones de interacción con algún tipo de sustancia o tipo de droga que se consume.

En la actualidad el consumo de sustancias adictivas se ha convertido en un problema de salud pública, ya que afecta a múltiples sectores de la población. Lo antes mencionado ha implicado que sus causas y consecuencias sean de interés para los profesionales de la salud, llegando a convertirse en un fenómeno ampliamente investigado. Una parte importante en este respecto se destaca en los estudios realizados por la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2014 Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (INPRFM, 2015) el cual refiere que el 17% de la población de estudiantes de Secundaria y Educación Media Superior han consumido algún tipo de droga, especialmente el caso de la marihuana. Gran parte de este porcentaje fueron consumidores experimentales, además, indicado por el mismo estudio, se incrementó el consumo de drogas en mujeres. También se reveló que el 36 % de los estudiantes que tienen 18 años o más consumieron drogas, de los cuales dos de cada 5 son usuarios regulares.

Estos datos demuestran que México enfrenta una problemática significativa determinada al consumo, pues este se ha incrementado con el tiempo; lo cual hace imprescindible incrementar y mejorar la efectividad de los programas de prevención e intervención enfocados a la drogodependencia.

Una propuesta clara de dichas intervenciones se enfoca en los parámetros para evitar la incidencia o acercamiento al consumo de las sustancias adictivas. Actualmente existen múltiples programas que se dedican a dicha actividad, cada uno particularmente enfocado a los diferentes modelos de prevención que se conocen. El objetivo primordial

en estos programas, es la divulgación de la información y consecuente a ello lograr una sensibilización hacia el entorno, con la convicción de realizar un cambio o reflexión respecto al pensamiento y conducta concerniente al consumo de las sustancias psicoactivas. La efectividad o resultado de los programas de prevención en gran medida está determinada por los recursos, herramientas, tecnologías, técnicas dinámicas y métodos que se lleguen a emplear y cuyos objetivo se enfocan en incrementar los factores protectores como la alta percepción de riesgo y reducir los factores de riesgo hacia el acercamiento o consumo de drogas.

El pasar del tiempo no solamente ha proporcionado avances a favor del conocimiento en la intervención, prevención e información acerca del contexto que rodea el fenómeno de las adicciones. De la mano con el avance científico y académico, la población ha incorporado a su estilo de vida la introducción de los avances tecnológicos, permitiendo modificar la manera de enseñar y divulgar la información, tanto para un uso cotidiano como para el enfocado y especializado a temas particulares.

En la actualidad las generaciones más recientes asumen distintos intereses a los que se tenían acerca de la manera de aprender y aprehender, dando como resultado la existencia de un debate permanente hacia la interrogante por entender el papel de la intervención de la tecnología hacia la facilitación o solución de problemáticas sociales o el incremento exponencial de los mismos, donde el consenso ha indicado la utilización de la tecnología a nuestro favor, pese a tal discernimiento.

De acuerdo al panorama actual y la concesión interdisciplinaria de diferentes expertos en la salud mental es relevante afrontar el planteamiento de incluir una aplicación móvil (app) que pueda provocar, por su forma de presentar la información o herramientas, un apoyo con enfoque a un tema en particular, como es el caso del área de la salud, pues la medicina ha demostrado un aprovechamiento tecnológico notable.

Lo antes expuesto predispone a tomar ese riesgo e identificar si una app puede utilizarse como un recurso educativo que provoque una reflexión o cambio de conducta con respecto al consumo de drogas. La idea se sustenta en relación a otras aplicaciones que han demostrado haber provocado una transformación en el pensamiento,

comportamiento y estilo de vida de la población, bajo el argumento de que, aunque para los jóvenes el recibir información acerca de las drogas no sea un tópico de interés, el uso de los recursos tecnológicos como aplicaciones populares se ha convertido en un foco de atención para las generaciones actuales, las cuales son más propensas al acercamiento al entorno de las adicciones. El objetivo se orienta en presentar un recurso innovador donde los jóvenes pueden interactuar al alcance de sus intereses para reducir la brecha que se impone en temas de esta naturaleza y se facilite el canal de comunicación, provocando un acercamiento más determinante hacia la problemática real del consumo de drogas.

CAPÍTULO 1

La adolescencia

La adolescencia representa una conmoción emocional interna, una lucha entre el deseo humano eterno a aferrarse al pasado y el igualmente poderoso deseo de seguir adelante con el futuro.

Louise J. Kaplan

La adolescencia es un periodo del ciclo de vida del ser humano en el cual ocurren múltiples cambios biológicos, psicológicos y sociales que se dan simultánea e impetuosamente, por lo que es una etapa de crecimiento y maduración personal; no obstante, es una época en la que se incrementa los periodos de tensión y estrés ya que conlleva una adaptación ante diversas situaciones que ocurren en la vida del adolescente.

1.1. Adolescencia.

Este lapso de tiempo suele dividirse en tres etapas: *preadolescencia* (10 ó 12-14 años) en la cual acontecen gran cantidad de cambios físicos y biológicos, *adolescencia media* (15-17 años) etapa en la que se observan cambios del estado de ánimo más bruscos y frecuentes y en la que se incrementa el comportamiento de experimentación y *adolescencia tardía* (18-20 años) (Estévez, 2013). Es cierto que estos estadios no se presentan de manera exacta en cada ser humano, pero exhiben un parámetro predictor que puede indicar la importancia de enfocarse en el adolescente que cursa el nivel medio superior, ya que se encuentra en la etapa de la adolescencia media por lo que se puede presentar una inestabilidad emocional; además de indicar el incremento en los comportamientos de experimentación y por consiguiente más riesgos hacia la salud e integridad del adolescente.

Independientemente de la edad no todos alcanzan la madurez emocional en el mismo momento se refiere que:

La palabra adolescencia deriva del latín *adolescere*, que significa *crecer*. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la etapa que abarca toda la segunda década de vida, de los 10 a los 19 años (...). El término pubertad hace referencia a los cambios que convierten al niño en un individuo sexualmente maduro y con la capacidad reproductora: es un proceso eminentemente biológico desencadenado hormonalmente. La adolescencia se refiere al proceso de adaptación psicosocial que el individuo debe realizar como consecuencia de los cambios puberales. (Redondo, Galdó y García, 2008, p.4)

Es importante diferenciar términos como pubertad y adolescencia porque, aunque los dos ocurren de forma paralela, aluden a diferentes cualidades o atributos. El primero se determina por los cambios físicos que son específicos en hombres y mujeres, por ejemplo en las mujeres crecen los senos, se ensanchan las caderas y aparece la menstruación; a su vez en los hombres crecen los testículos y el pene, la voz se hace más gruesa y por lo regular aparece vello facial; en ambos sexos aparece vello púbico y axilar, así como la derivación de muchos otros cambios hormonales. El segundo profundiza a un fundamento más psicológico y socioemocional pues atiende a todos los procesos a los que se enfrenta el adolescente en esta etapa. Otro término importante a resaltar es la madurez, cuando el adolescente ha recorrido todos los cambios físicos y psicológicos que implican la pubertad y adolescencia para alcanzar una capacidad reproductiva; donde apunte a la parte del desarrollo físico, al proceso reflexivo y el desarrollo cognitivo, este último de suma relevancia la toma de decisiones.

Uno de los acontecimientos más importantes que se producen en el curso de la adolescencia es el desarrollo puberal. Se trata de un proceso evolutivo universal, cuya regulación está inscrita en el patrimonio genético de la especie humana y que, salvo patología grave y en un tiempo relativamente breve, hace que el cuerpo de un niño se convierta en un cuerpo de adulto, en su forma y en su funcionamiento (...) que modifica las imágenes de uno mismo, estimula nuevas conductas y nuevas competencias, y transforma –necesariamente- las relaciones del joven con su medio familiar y social (Perinat, 2003, p. 87).

A continuación se retomará a detalle el desarrollo físico, cognitivo y socioemocional que se producen en esta etapa determinante del desarrollo del individuo.

1.1.1. Desarrollo biológico en la adolescencia.

Dentro de todas las etapas del desarrollo humano, sabiendo de la importancia de las demás, es muy probable que casi todos los estudios enfocados a la investigación de estos tópicos identifiquen a la adolescencia como una de las etapas de mayor relevancia para el entendimiento del pensamiento y el comportamiento humano. Una época en la vida del humano donde se centran la mayoría de los cambios hacia un desarrollo físico, pues es un factor importante para el desarrollo de la identidad o personalidad.

La pubertad se inicia por una serie de cambios neurohormonales, cuyo fin último es conseguir la capacidad reproductiva propia de cada sexo. Esto ocurre fundamentalmente gracias a la interacción entre SNC, hipotálamo, hipófisis y gónadas (Casas & Ceñal, 2005, p.22). Estas condiciones se ven acompañados de manifestaciones tales como el aumento de vello, el tamaño de los órganos reproductores, el engrosamiento de voz, problemas en la piel y el aumento en la actividad de las hormonas para diversas glándulas respectivamente.

Debido al crecimiento rápido en las niñas ocurre por lo general dos años antes que en los varones (entre los 11 y 13 años de edad), las mujeres tienden a ser más altas; con mayor peso y más fuerza que los varones de la misma edad. Después del crecimiento rápido, los varones de nuevo son más altos como antes. Normalmente las niñas alcanzan su estatura completa a los 15 años, en tanto que los varones lo hacen a los 17 años. La tasa de crecimiento muscular alcanza su máximo a los 12 años y medio para las niñas, y a los 14 años y medio en los varones (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009, p. 466).

Estos cambios biológicos son de gran trascendencia para el campo psicológico, puesto que en ellos se proporciona una mayor atención por parte de los adolescentes, pues en esta etapa el individuo considera la apariencia personal como uno de los elementos más

importantes que determinarán su autoestima y su autoimagen, provocando condiciones psicosociales de acuerdo a la postura del individuo tanto benéficas como perjudiciales.

La adolescencia comienza con cambios físicos rápidos, aumentos considerables de peso y estatura; cambios en el contorno del cuerpo y desarrollo de las características sexuales como aumento del tamaño del pecho, desarrollo del vello púbico y facial y el cambio de voz. En este momento del desarrollo, la búsqueda de independencia y de identidad es fundamental. El pensamiento es más lógico, abstracto e idealista. En este período se pasa cada vez más tiempo fuera del ambiente familiar (Santrock, 2006, p.p. 18-19).

Como se ha expuesto la maduración sexual es uno de los elementos que más identifican esta etapa, en los órganos reproductivos femeninos se ve identificado por la aparición de la menstruación o menarquia, mientras que en el desarrollo masculino el cambio se ve acompañado por la aparición de la producción de espermatozoides la cual es observada por la primera eyaculación sea voluntaria o involuntaria como es el caso de la espermarquia o los sueños húmedos. En esta época de la adolescencia es cuando se genera el mayor desarrollo de la reproducción sexual, principal condición evolutiva humana biológica para la supervivencia de la especie; siendo esta uno de los elementos que modifican las respuestas del individuo a sus condiciones ambientales. Muchas investigaciones han concordado en que el desarrollo exitoso en el adolescente depende de factores como el cuidado nutricional que se vivió en la infancia, pero también por las posiciones contextuales que hayan sido determinadas por su estilo de vida que pueden provocar influencia en los cambios genéticos, físicos, emocionales y contextuales (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009).

Dentro de los elementos socioemocionales que mayor afectan la etapa de la pubertad se encuentra la relación parental; diversos estudios han demostrado que los individuos entran a la etapa de la pubertad de forma prematura a causa de desajustes familiares como las separaciones de los padres, relaciones frías o destructivas y crianzas en ausencia de alguno de los padres; una posibilidad de la afectación a estas condiciones es la emisión de sustancias químicas que funcionan como mecanismos de prevención contra el incesto, que a la ausencia de los mismos, se desinhiben provocando la

expresión prematura de la madurez sexual, siendo factores de riesgo de la promiscuidad sexual (Papalia, Wendkos, & Duskin, 2009).

Por su parte estos cambios biológicos repercuten en la maduración, pues muchas de las condiciones de un individuo que pasa por la adolescencia se encuentra relacionada con su necesidad de independencia lo que hace que la condición fisiológica sea un parámetro para el desarrollo de una mayor autoestima, cuestión que genera un mayor avance cognitivo, elemento que se desarrollará de forma posterior con mayor atención. El tiempo de la maduración es un factor de gran atención pues diversas investigaciones aseveran que el cambio prematuro del adolescente puede tener condiciones benéficas como la afabilidad, la popularidad y el control de impulso, así como condiciones adversas como la agresividad, cautela, ansiedad o la limitación de reglas o roles. La madurez prematura puede inducir a tener dificultades con las expectativas sociales, y el sentido del rol con la madurez biológica que se aparenta; asimismo, la madurez tardía puede provocar rechazos, cohibiciones, inseguridad y dependencia, problemas en las habilidades sociales y afrontamientos deficientes. Los problemas y enfermedades de los adolescentes son consecuencia de: su desarrollo psicológico y social (trastornos mentales y conductas de riesgo: accidentes, violencia, drogas, sexo irresponsable, trastornos alimenticios, tecnologías de la información y comunicación [TICs]...) (Güemes-Hidalgo, Ceñal & Hidalgo, 2017, p.241).

Existen dos perspectivas descriptivas de la adolescencia, por una parte se concibe al adolescente como un ser incompleto, es decir, un ser en el que su capacidad intelectual no se ha desarrollado en su totalidad, en referencia a términos de funciones neuro-anatómicas.

En esta etapa, algunas estructuras cerebrales no han terminado de desarrollarse, por lo que es normal que tengan dificultades a la hora de realizar algunas funciones, a menos que hayan tenido un desarrollo específico que de forma temprana haya favorecido la madurez de las mismas (Olmedo, 2013, p. 19).

Al afirmar que el desarrollo de algunas funciones ejecutivas superiores (como la toma de decisiones) no se han desarrollado por completo, se reconoce que el adolescente puede

tener dificultades, por ejemplo, cuando se enfrenta a un problema es difícil que se ejecuten todos aquellos procesos cognitivos que llevan a la resolución más adecuada; este postulado también es indicativo de que hay que poner atención en el desarrollo de los jóvenes y guiarlos en su transición hacia la maduración cognitiva, física y emocional.

De acuerdo a la segunda perspectiva, se concibe al adolescente como un ser que ha adquirido capacidades de las cuales no gozaba cuando era un niño. “En el periodo adolescente se produce un gran avance en el desarrollo del pensamiento y en todas las capacidades intelectuales en general. El adolescente (...) es capaz de reflexionar sobre temas complejos, o de resolver problemas sobre cuestiones abstractas” (Estévez, 2013, p. 14)

En referencia a tales criterios, es evidente que aunque el adolescente no haya desarrollado por completo estructuras cognitivas esenciales para la realización de funciones ejecutivas, está en un proceso de crecimiento continuo en que éstas se comienzan a desarrollar, además que sigue en constante aprendizaje, en el ámbito escolar, familiar, social y emocional.

Aunque la condición biológica es un elemento importante para el desarrollo y presentaciones de todas las problemáticas y beneficios que asociación a la condición de la pubertad, no son los únicos efectos que actúan sobre la actividad psicológica, pues dependen de otros factores tales como las condiciones cognitivas y socioemocionales, siendo estos elementos los que determinen la condición que generara la pubertad prematura o tardía. Teniendo este factor en juego, estos dos elementos pueden determinar la formación de la personalidad del individuo.

Por otra parte es imprescindible mencionar que dentro de los factores que determinan cambios fisiológicos adecuados en el desarrollo de la pubertad se tiene que mencionar la aptitud física, el sueño, la conducta alimenticia, el uso de sustancias psicoactivas, el desarrollo de enfermedades psicológicas y emocionales y el monitoreo de la actividad física respectivamente (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009). Es posible observar que todos y cada uno de los elementos tiene su grado de importancia; por ejemplo la actividad física o coloquialmente llamado ejercicio es uno de los principales factores que pueden afectar

el desarrollo psicológico, emocional y cognitivo, pues la participación en las actividades deportiva repercute en la mejora de las fortalezas emocionales reduciendo de forma relevante el desarrollo de trastornos tales como el estrés y la ansiedad; suma la autoestima y el bienestar emocional. Asimismo, reduce las oportunidades de participar en conductas de riesgo e inadaptadas.

1.1.2. Desarrollo cognitivo en la adolescencia.

Las influencias formativas de los individuos de acuerdo a diversas teorías psicoanalíticas, epigenéticas o socioculturales es uno de los elementos de mayor relevancia para el campo formativo de la psicología en general, el moldeamiento del pensamiento es uno de los elementos que posibilitan el desarrollo de la adolescencia distinguido en elementos tales como la toma de decisión, el procesamiento de la información, el conocimiento, el razonamiento, la memoria y las habilidades lingüísticas; elementos que por mucho tiempo se han identificado como aspectos que se encuentran en desarrollo en el pensamiento del adolescente (Papalia, Wendkos Olds, & Duskin Feldman, 2009).

Las condiciones de las funciones cognitivas del individuo tienen grandes cambios que repercuten en su desarrollo biológico y socioemocional donde destaca el caso de la toma de decisiones y el procesamiento de la información; además de una condición abstracta de los ideales y la distinción entre el pensamiento individual y el pensamiento colectivo de acuerdo a la observación de elementos tales como los juicios de valor y las representaciones sociales.

Hay que tener presente que la mayoría de los adolescentes superan esta fase sin problemas. Gracias a los trabajos de Giedd (2004), se sabe que hasta los 25-30 años no se alcanza el desarrollo completo de los mecanismos neurofisiológicos de la corteza prefrontal, gracias a lo cual, se adquiere la capacidad para discernir lo que conviene hacer: la maduración definitiva. Esto explica la implicación del joven, hasta ese momento, en conductas de riesgo. (Güemes-Hidalgo, & Hidalgo, 2017, p.234)

En esta etapa se distinguen diferentes enfoques para abordar el desarrollo cognitivo; por ejemplo, Piaget consideró que en esta etapa se generan las condiciones precisas para el control total del pensamiento de acuerdo a las operaciones formales (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009), estadio que destaca por su alto grado de control y flexibilidad del pensamiento, situación por la cual se pueden asociar elementos de significación y simbolismo, puesto que esta es la edad ideal para entender condiciones académicas tales como el cálculo, el álgebra y las funciones retóricas del lenguaje por mencionar algunos; no obstante, quizá el elemento de mayor trascendencia en esta etapa en el desarrollo formativo del pensamiento es el desarrollo del pensamiento crítico y experimental en base a hipótesis; sin embargo, para obtener el control del pensamiento formativo es necesario considerar el desarrollo de la función del razonamiento, pues a partir de esta herramienta se pueden resolver problemas situacionales contingentes o a futuro. Para el adolescente la capacidad del pensamiento refiere el manejo de sus funciones ejecutivas derivado a los cambios determinados por el cerebro.

Otro de los elementos de gran consideración para el entendimiento cognitivo del adolescente es el procesamiento de la información, puesto que muchas de las conexiones neuronales de esta etapa dependen de la experiencia, por lo que cada procesamiento conlleva grandes variaciones individuales (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009); dentro de los cambios del procesamiento más importantes destaca la capacidad de almacenamiento del conocimiento y la alta funcionalidad para obtenerlo, retenerlo y utilizarlo dado a los procesos de aprendizaje.

De acuerdo a las grandes problemáticas planteadas en el desarrollo cognitivo del adolescente se destaca el interés o desinterés que se brinde por la educación, dentro de las cuales hacen referencia a diversos factores tales como la ineficiencia, las expectativas, actitudes grupales negativas y problemas de conducta respectivamente. En base a diversos estudios se ha confirmado que mucho del éxito educativo de esta etapa tienen que ver con la participación activa en procesos como el interés, el esfuerzo, el compromiso y sobre todo la participación. Por otra parte, una de las características que generalmente se le atribuyen a la conceptualización más negativa o de extremo cuidado de la adolescencia tenga que ver fundamentalmente con las condiciones definitorias de

la inmadurez. Este factor en vista de la perspectiva de un individuo adulto, atribuye a la etapa de la adolescencia el hecho de parecen tener problemas para el manejo de sus pensamientos, de acuerdo a cuestiones tales como los problemas en la toma de decisiones, ser groseros con las decisiones de la autoridad y tener un pensamiento egocéntrico (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009). Dentro de los estudios que generan mayor relevancia para el entendimiento de esta atribución se sugiere que la inmadurez del pensamiento se manifiesta en base a factores tales como: idealismos o pensamiento crítico donde el mundo del adolescente se observa entre una disyuntiva entre la expectativa y la realidad, tendencia a defender sus puntos de vista con base a su capacidad de razonamiento, la toma de decisiones con base al prolongamiento de la elección de alternativas que carecen de estrategias como la eficiencia y la eficacia en asuntos simples y complejos y principalmente al desarrollo de la autoconciencia, pues para muchos autores es el principio del desarrollo del pensamiento propio que a menudo se ve modificado por un estado mental determinado por factores socioemocionales como al estima y factores biológicos como la autoimagen. Sin embargo, uno de los mayores elementos que modifican el pensamiento, y que más se interesa para el acercamiento de las conductas desadaptativas es el desarrollo de problemas de acuerdo al uso y abuso de sustancias, disposición que centra su interés en la invulnerabilidad; siendo la percepción de riesgo el es el factor que modifica esta conducta, donde el adolescente tiende a considerar expectativas irreales, pues el considerar que no están sujetos a reglas que gobiernan la realidad de los demás, es la forma más grande del pensamiento egocéntrica (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009).

1.1.3. Desarrollo psicosocial en la adolescencia.

Dentro de los factores biológicos, cognitivos y psicosociales de la adolescencia, es en este último el que más repercute en la condición contextual, pues es una etapa marcada por diferentes situaciones, aprendizajes, crecimiento, entendimiento, sueños, problemas, soluciones, oportunidades y retos. Muchos de los elementos que considera el proceso psicosocial y emocional del adolescente centran como principal punto a el desarrollo de la autoestima, el auto concepto; y por consiguiente, el desarrollo de la identidad.

Durante esta época de la vida, se logra un importante crecimiento y desarrollo físico y se alcanzan los objetivos psicosociales necesarios en la evolución del joven a la edad adulta como son: lograr la independencia, aceptar su imagen corporal, establecer relaciones con los amigos y lograr su identidad, (Güemes-Hidalgo, Ceñal & Hidalgo, 2017, p.235); siendo esta una combinación fomentada por las metas, los valores y los compromisos sociales tales como la confianza, la autonomía y la iniciativa. (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009).

Es en este proceso de búsqueda de confianza y autonomía, donde el individuo fundamenta tales elementos en base a su conocimiento empírico. En esta etapa de la vida del ser humano, la crisis de identidad puede considerarse como uno de los principales problemas o peligros de esta rodean la existencia del adolescente, pues es con base a la búsqueda o la pérdida de este factor que las condiciones de rol y maduración pueden verse afectadas a nivel psicológico y emocional, en un primer plano por los principios determinados a las relaciones con sus padres, sus pares; mientras que en un segundo atribuido a condiciones emocionales que modifican los estados de ánimo. (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009)

Dentro de los elementos socioemocionales que más repercuten la adolescencia se encuentran las relaciones interpersonales como las parejas, las amistades y los grupos de pertenencia; siendo estos dos últimos a los que el adolescente centra la mayor parte de su tiempo. De las condiciones emocionales derivan en la presión de pares, donde la realización de grupos puede desarrollar elementos positivos como la simpatía, la comprensión, unión y guía moral; así como elementos negativos como la influencia social a la realización enfocada a conductas tales como el consumo de drogas, actividades delictivas o la demostración exacerbada de la autonomía. En algunas ocasiones, el apego o la conformidad social es tan relevante que puede provocar en el individuo realizar comportamientos que se encuentren alejados de su pensamiento.

Dentro de los grupos de pares se encuentran los amigos a quienes se les asigna un valor importante. Los amigos determinan en gran medida los gustos, preferencias y actitudes que tomará el adolescente. Dentro de estos cambios también influyen los padres, familiares cercanos y figuras de autoridad como los profesores, quienes servirán de

apoyo a la toma de decisiones y el desarrollo de la percepción de riesgo del adolescente, ya que son figuras importantes que pueden generar conflictos por la autoridad o el sentimiento de incompreensión, ya que no los consideran como iguales o puede prevalecer una falta de confianza.

La amistad es la situación en la que el adolescente le destina el mayor el tiempo que en cualquier otro momento del desarrollo del humano (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009); dentro de los elementos que más se destacan a consecuencia del desarrollo de las amistades se encuentra el desarrollo emocional; pues a partir de aquí los adolescentes se permiten evocar a su pensamiento la adherencia de sus expresiones y sentimientos privados; considerando perder el sentido egocentrista para entender el punto de vista del otro. Este factor es una de las principales preocupaciones que tiene el adolescente para tratar de comprender sus emociones por medio del discurso y la posibilidad de compartir, contrastar y comprender diferentes circunstancias y puntos de vista a la comprensión del otro, pero sobre todo la comprensión a uno mismo. Por otra parte, otra de las situaciones que tiene gran peso en el cambio cuantitativo, principalmente en la condición de la percepción de riesgo es la integración a grupos de iguales tales como las pandillas y los grupos; se trata de grupos amplios de amigos que fundamentan una afinidad estable o cambiante (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009), en algunos casos las condiciones de estas formaciones consideran jerarquías, proceso natural del ser humano, en el cual se mantiene un control o una dominancia sobre cada uno de los integrantes.

Al exponer algunos de los elementos que pueden determinar un comportamiento positivo y negativo en la historia micro genética del individuo, es posible entender algunos de los elementos que se encuentran relacionados, tales como influencia social, la interacción con los factores ambientales, los procesos genéticos y biológicos tales como las deficiencias neurobiológicas y cognitivas que se deben considerar para poder comprender la interacción del adolescente con problemas determinados por una impulsividad o una carencia de razonamiento (Papalia, Wendkos y Duskin, 2009). No obstante, es en la condición social donde se encuentran los factores más importantes para el desarrollo de actos delictivos y problemas asociados al consumo de drogas, pues es la condición natural de la necesidad emocional que puede provocar que elementos

mal atendidos como la relación con los padres, los familiares y los grupos de iguales, puedan provocar la presentación de problemas de control, baja toma de decisión y la gravitación de condicionamientos a conductas desadaptativas y perjudiciales para el propio adolescente.

Existen varias áreas en las que los adolescentes pueden tener dificultades para expresar todo su potencial en nuestra sociedad que podríamos llamar los “obstáculos al disfrute de la adolescencia”, que podemos resumir en: restricción de movimiento y libertad, falta de responsabilidad, problemas de sexualidad e intimidad, aislamiento de los modelos adultos, falta de poder y control. (Casas & Ceñal, 2005, p.22)

Respecto a los cambios psicológicos, el estado del adolescente tiende a variar bruscamente ya que se está enfrentando a muchos cambios producidos por un proceso de adaptación. “Se trata de una etapa decisiva en la que la consecución de tareas fundamentales como la construcción de la propia identidad y el desarrollo de unas relaciones interpersonales, tanto dentro como fuera de la familia, muy diferentes a las que se tenían durante la infancia.” (Estévez, 2013, p. 24). En este periodo al adolescente le preocupa su apariencia física, define su orientación sexual; tiende a ser impulsivo y necesita la sensación de comprensión. Es importante saberles enseñar a entender cómo manejar las emociones y orientarlas adecuadamente para sobrellevar las problemáticas que se presentan y así lograr su independencia; caso que cita Monroy (2002):

La adolescencia es una época en la que el individuo está más consiente de sí mismo intenta poner a prueba diversos conceptos del yo en comparación con la realidad. De búsqueda de estatus. Es el periodo en el que surgen y se desarrollan los intereses vocacionales y comienza la lucha por la independencia económica. En la que las relaciones de grupo adquieren mayor importancia: surgen los intereses heterosexuales, homosexuales o bisexuales. De desarrollo físico y crecimiento. Surge una nueva imagen corporal. De expansión y desarrollo intelectual y cognoscitivo. El adolescente adquiere experiencias y conocimiento en muchas áreas e interpreta su ambiente con base en esta experiencia. De desarrollo y evaluación de valores, que se

acompaña del crecimiento de los ideales propios. Es un tiempo de conflicto entre el idealismo y la realidad (p. 12).

En este periodo de vida es de suma relevancia empezar a desarrollar las habilidades, aptitudes y capacidades que serán de ayuda en el desarrollo del individuo, por lo que es común identificar una inestabilidad emocional y confusión de creencias. Se ha propuesto trabajar en este tipo de competencias mediante el enfoque de habilidades para la vida, según el cual se postula que éstas se dividen en tres grandes grupos: habilidades sociales, habilidades de pensamiento o cognitivas y habilidades para el manejo de emociones. El primer grupo hace referencia a la comunicación, asertividad, cooperación, trabajo en equipo y empatía; el segundo grupo se enfoca en la solución de problemas, el pensamiento creativo y el pensamiento crítico y por último el grupo encargado de las habilidades para el manejo de emociones que se enfatiza en la importancia del manejo de estrés, autoestima y control de emociones. (Secretaría de Salud, 2015)

Es importante potencializar en el adolescente un criterio definido ya que es complejo lidiar con exigencias internas como los cambios biológicos, personales y conductuales; y externas como las expectativas que los padres, el desempeño escolar, la amistad y las relaciones afectivas, etc.

Todas estas presiones aunado a otras cuestiones que el adolescente haya enfrentado en el desarrollo de su infancia con la familia, escuela, comunidad y sociedad, a razón de una perspectiva bio-psico-social, tiende a moldear y determinar su personalidad. Al respecto de la adolescencia (González, 2007) asegura que “Se trata de un periodo importante para la construcción de la personalidad en la que las relaciones que se establecen con la familia, los amigos, los profesores, etc., desempeñan un papel trascendental” (p. 89).

Por lo antes expresado, es necesario entender la personalidad del adolescente ya que proporciona el primer parámetro hacia la susceptibilidad a presentar problemas de salud física o mental. A este respecto Barcelata (2015) destaca que:

El estudio de la personalidad en adolescentes se ha desarrollado con fines de diagnóstico clínico pero también ha permitido la identificación de diversas

características individuales que hacen proclives a los jóvenes de presentar problemas de salud y ajuste psicosocial; además de tomar en cuenta que diversos trastornos que prevalecen en la población adulta mexicana inician en la franja de edad que corresponde al periodo adolescente. (p.70)

Todo profesional, educador o experto, e inclusive cualquier persona cercana a un adolescente se interesa en comprender todo lo que implica la adolescencia, “un tiempo de grandes cambios que a menudo pueden ser confusos tanto para la persona como para quienes le rodean. Saber lo que significa la adolescencia puede ayudar a las personas cercanas a comprender mejor el comportamiento en esta etapa vital y a ejercer una influencia mayor en sus decisiones.” (Olmedo, 2013, p. 18).

Aun así no existe un consenso exacto de todo lo que involucra esta etapa de la vida; cada autor exhibe sus propias opiniones de acuerdo a su formativa o dominio de este tópico por lo que existen bastas investigaciones que muestran teorías e hipótesis variadas que, aunque consensuan con gran parte del pensamiento de diversos autores, pueden ser inexactas. El fenómeno de la adolescencia se encuentra en constante cambio, según la cultura en la que se encuentre inmerso, y varía de una generación a otra de acuerdo a su sociedad y comunidad. Pese a ello, el estudio de la personalidad del adolescente se concibe como predictor de sus problemas futuros, para saber cómo intervenir de manera íntegra dependiendo de la personalidad de cada adolescente. De acuerdo a esto, (Guembe & Goñi, 2015) puntualizan que:

El adolescente no sólo crece hacia fuera, sino, sobre todo, lo hace hacia dentro. Ha descubierto un yo y ese descubrimiento va a marcar todo su actuar en los próximos años. A partir de ahora su vida se convierte en un viaje de exploración al centro de sí mismo. Por eso se pone a prueba y nos pone a prueba, porque está investigando las entrañas de su intimidad que acaba de emerger dentro de sí (...) esta etapa, deben conjugar dos acciones que muchas veces resulta difícil conciliar, conocerse y construirse a sí mismos (p. 19).

El proceso de conocimiento y construcción de la personalidad conlleva una importante atención a los elementos que obstaculizan el íntegro desarrollo del adolescente y que

pueden implicar situaciones de riesgo, baja autoestima, ansiedad, depresión, así como la drogadicción, problemática que se abordará con mayor relevancia.

1.2. Consumo de drogas en la adolescencia.

La drogadicción es un fenómeno que ha cambiado en relación y de acuerdo con la cultura, creencias y paradigmas que se construyen; en la actualidad ha adquirido un auge que lo ha catalogado a ser concebido como un gran problema fenomenológico. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017.

Los principales crecimientos en el consumo se dan en la población de 12 a 17 años.

Las drogas siguen teniendo un inicio temprano 17.7 años en hombres y 18.2 en las mujeres. Este estudio muestra una reducción en la edad de inicio y en comparación con la medición de 2001, donde en las mujeres la edad de inicio disminuyó de 20.1 años a 18.2; en tanto que para los hombres el cambio fue menor, de 18.5 a 17.7 años. Este cambio, (...) indica el crecimiento en la prevalencia del consumo de drogas en nuevas generaciones.

La marihuana es la droga que mayor crecimiento ha tenido, tanto en hombres como en mujeres (INPRFM, 2017, p. 89).

Tanto el consumo de drogas en general como el consumo de drogas ilegales se ha acrecentado, información relevante para su estudio enfocado a una posible búsqueda de intervenciones que reduzcan la tasa que se demanda en la actualidad. Asimismo, como la evolución del hombre, esta problemática se encuentra en constante cambio, ha cambiado el tipo de sustancias que se consumen, su forma de administración, así como las personas que las consumen y la percepción de la sociedad hacia esta actividad.

Es de saber que el problema de consumo de drogas afecta a todo tipo de población (sin distinción de clase social, género o edad), también es cierto que determinada parte de la población es más susceptible de incidir en el consumo de drogas, ya sea por determinados factores o condiciones como lo es en la etapa de la adolescencia. En el caso puntual de la Ciudad de México, es indicado por el Instituto para la Atención y la

Prevención de las Adicciones, cerca de la mitad de los estudiantes censados habían consumido porcentajes considerables de diversas sustancias como el tabaco con 45.9% para los hombres y 42.6% para las mujeres, el alcohol con 71.4% de incidencia con un 40.9% de incidencia recurrente y la marihuana con un 11.4% de preferencia en el consumo para los adolescentes; del mismo modo, la situación por niveles educativos es desalentadora, pues a nivel secundaria cerca de 30.3% son consumidores del tabaco y 29.7 % son consumidores de alcohol, mientras que a nivel bachillerato cerca del 62.3% son consumidores de tabaco y 55.3 % son consumidores concurrentes de alcohol respectivamente (IAPA, 2013).

La adolescencia es una etapa que se caracteriza por tender a experimentar y realizar un cuestionamiento constante de la autoridad, factores que al ser conjugados facilita el acercamiento a las conductas adictivas. Además de diversos cambios físicos, también inciden cambios emocionales y de toma de decisiones prevaleciendo por encima de todas la necesidad de identificación y aceptación; aunque el punto mencionado no necesariamente terminaría en la incidencia del consumo de drogas, es preciso considerarla como una etapa con alta probabilidad, pues el involucramiento de variables, sesgos o heurísticos psicológicos tales como la necesidad de afirmación, la búsqueda de una imagen positiva para si mismo y su grupo de iguales crean en las expectativas de la moda y el consumo de las drogas un gran factor para considerar su incidencia, aunado a lo anterior hay que considerar las mismas implicaciones fisiológicas como las expectativas de activación, sedación, estimulación y gratificación que pueden sentar las bases del mantenimiento de las mismas. Asimismo, la necesidad de conocer y la alta vulnerabilidad pueden provocar que el adolescente no considere las implicaciones negativas al consumo y sea poco probable que realice conductas de evitación (Estévez, 2013, p.p. 176-178).

Por tanto a lo anterior, la preocupación por el consumo de drogas en la adolescencia es constante y persistente; adicional al tema, estudios han demostrado que el consumo de drogas a edades más tempranas implica un mayor riesgo para el adolescente, puesto que puede provocar una afectación más agravada en el Sistema Nervioso Central, donde

actuará directamente todo tipo de droga, el cual que se encuentra en pleno desarrollo como lo indica el IAPA.

Aunque el consumo de drogas a cualquier edad puede llevar a la adicción, las investigaciones muestran que cuanto más temprano se comienza a consumir drogas, mayor es la probabilidad de progresar al abuso más serio. Lo anterior conlleva a un reflejo de los efectos dañinos que tienen las drogas sobre el cerebro en su fase de desarrollo que también puede resultar de una variedad de factores tempranos de vulnerabilidad, tanto biológicos como sociales, incluyendo susceptibilidad genética, enfermedad mental, relaciones familiares inestables y la exposición al abuso físico o sexual. Aun así, el hecho es que el uso temprano es un indicador fuerte de problemas futuros, entre ellos, el abuso de sustancias y la adicción (IAPA, 2013, p.p. 16-17).

Existen problemas biológicos y sociales que desde el primer consumo se pueden desencadenar como lo son personales, familiares y emocionales; además de todas las implicaciones negativas a futuro como lo es la adicción en términos generales y posibles trastornos psicopatológicos que se puedan generar, de los cuales se han dado a conocer múltiples desórdenes mentales y de comportamiento producidos por el uso de sustancias psicoactivas como son intoxicación aguda, uso perjudicial y/o nocivo, síndrome de dependencia, síndrome de abstinencia, estado de dependencia con delirio, trastorno psicótico, síndrome amnésico, trastorno psicótico residual de comienzo tardío y otros trastornos mentales y del comportamiento que pueden ser cualquiera que implique el uso de una sustancia y pueden ser identificados como una contribución directa a la condición del usuario, pero que no cumple los criterios para su inclusión en alguno de los trastornos antes mencionados (Angulo et al., 2014, p.p. 9-10)

El conocer la causalidad que lleva a determinado sujeto al consumo de sustancias psicoactivas es un primer indicado para conocer lo que está fallando socialmente y posteriormente tomar alternativas en búsqueda de la disminución del consumo de drogas, así como conocer las razones principales por las cuales los jóvenes inciden en el consumo de sustancias psicoactivas. Dentro de las razones que más peso tienen para el fenómeno de la drogadicción destacan la autocontención, falta de dominio emocional,

escape de la realidad, depresión, búsqueda de la salida a problemáticas personales, carencia de información en el ámbito familiar o escolar y la susceptibilidad al mercado de las drogas (Vázquez, Ramos y Maravilla, 2009).

Son múltiples los factores que influyen para que un agente receptor, como en el caso del adolescente, se acerque al consumo de cualquier tipo de drogas algunos personales, ya sean objetivos o subjetivos, y otros sociales como el contexto en el que se desenvuelven como la escuela por referir alguno; factores que se abordarán con más detalle, particularmente la percepción de riesgo asociado como un indicador substancial hacia la incidencia del consumo de drogas.

El consumo de drogas ha crecido de forma general en la población, determinado a cualquier sustancia psicoactiva; encuestas revelaron que los adolescentes aseguraron haber consumo alguna vez cualquier clase de sustancia, estadística que reflejó un crecimiento desde un 7.8% a 10.3%, mientras que la afirmación de haber consumido cualquier tipo de sustancia en el último año paso de un 1.8% a 2.9% respectivamente. Los datos demográficos respectivos también arrojaron resultados correspondientes a la diferenciación del sexo, exponiendo en los hombres un incremento de 3% a 4.6% hacia el consumo de alguna sustancia en el último año, mientras que en las mujeres el incremento se observó de 0.7% a 1.3%; es en esta población donde se observó el aumento más drástico, puesto que el consumo de marihuana se duplicó del 1.6% al 3.7% y de 0.3% a 0.9% cuando aseveraban haber consumido esta sustancia en el último año. Por otra parte la dependencia a las drogas en el último año paso de 1.1% en hombres y 0.2% en mujeres, siendo la media de edad de inicio al consumo de drogas la que más se ha recortado, pues se pasó de un 20.6 años reportado en 2002 hacia un 18.7% en 2008 y hasta un 17.8 en 2016 (INPRFM, 2017, p. 83).

1.3. Percepción de riesgo ante el consumo de drogas en la adolescencia.

El riesgo es un campo de reflexión en el individuo traspasado por la previsión y la capacidad humana de proyectarse ante una situación determinada que tiende a ser observada de forma desfavorable. Dicho factor no implica una respuesta neurovegetativa, mucho menos ser involucrada como parte de un mecanismo emocional; no obstante,

apunta a ser un factor cognitivo incapaz de definirse de manera consistente, por lo que el uso tiene un sentido práctico mediado por la contrastación entre la situación objetiva y el pensamiento subjetivo que anticipa el individuo. A partir de este factor, el sujeto o grupo social conceptualizan una probabilidad de sucesos, daños y pérdidas que provocará las condiciones para producir una respuesta de adaptación, resiliencia o evitación (Quintero, 2002).

Asimismo, la percepción es determinada como una propiedad propiamente cognitiva que permite recibir la construcción de estructuras mentales determinadas por la experiencia de acuerdo a factores específicos que el entorno le brinda, “mapas” asociados que manejan la sensibilidad y la formación de conceptos fundamentales para la adaptación del entorno. Siendo en la interacción donde la percepción influye drásticamente para la elaboración de prejuicios, que no pasando por explicaciones razonables, misma que incita al sujeto para que tome decisiones y acciones espontáneas, muchas veces estereotipadas a los estímulos del entorno (Quintero, 2002).

Una de las etapas en las que el individuo ve más vinculados la importancia de tales factores se encuentra en la adolescencia, la cual es una etapa asociada a contextos de riesgo y una baja capacidad perceptiva, debido a la inexperiencia de los eventos en los que se supondrá incidirá el individuo; de acuerdo a esto predominan modelos epidemiológicos que hacen análisis de ausencia o presencia de estos factores. El adolescente, para los constructos de diversas investigaciones relacionadas al desarrollo, se representa como un individuo con una baja capacidad de juicio y consciencia, debido a la vulnerabilidad de influencias exógenas como el entorno social o contextual y endógenas como la influencia de elementos neurovegetativos y emocionales.

Por otra parte, para los padres el riesgo está vinculado también con la toma de decisiones en la vida cotidiana, especialmente cuando traen consigo posibilidades de fracaso o de éxito en las situaciones, las cuales encuentran en estas decisiones coherencia o momento del desarrollo personal del individuo. Es por consiguiente que los factores asociados al riesgo y la percepción implican una consecuencia en la toma de decisiones, llevada a cabo por la conciencia y la voluntad; es decir, si la percepción de riesgo está

relacionado con las decisiones tomadas o por tomar, la conciencia y la voluntad adquieren un lugar de gran importancia para la valoración de la situación.

En la conciencia como capacidad de juicio, tener un bajo nivel de conciencia aumenta la exposición del sujeto a las pretensiones y actuaciones de los otros, incrementa su vulnerabilidad. En contraste, a las prácticas que no alteren los niveles de conciencia se les puede subestimar un poco.” (Correa-Ramírez, García y Ortiz, 2018, p. 49)

La conciencia para el adolescente aparece como un elemento importante como consecuencia del desarrollo a partir de experiencias que traen consigo primeramente aspectos involuntarios y consiguientemente aspectos voluntarios como el sentido, el aprendizaje y posteriormente la toma de decisiones, predicciones y prevenciones. No obstante, la conciencia se considera insuficiente a determinados hechos pues la voluntad es un elemento necesario para la valoración de los riesgos que se presenten a la decisión.

En la orientación cognitivista un punto común en las diversas posiciones es la conceptualización de la voluntad como capacidad ejecutiva y de control del desarrollo de la acción. A su vez, el aspecto receptivo afectivo está acogido en la bibliografía actual, en el ámbito del tratamiento del tema de la motivación esa tendencia determinante se convierte en un acto de voluntad cuando da lugar a una acción, luego de haber superado un obstáculo mediante un gran esfuerzo (Vázquez, 2009, p.p. 191, 192).

Históricamente la noción de riesgo ha sido usada para etiquetar y nombrar al adolescente como un sujeto problemático y en continua crisis existencial; sin embargo, autores como Bandura, han señalado lo inadecuado de concebir al adolescente desde una mirada de caótica, ya que su concepto se alza en contra de una mirada reduccionista. (Correa-Ramírez, García y Ortiz, 2018)

La percepción se ha concebido como un tema fundamental en psicología, en primera instancia esta refiere a un proceso de extracción y selección de información relevante encargado de generar un estado de claridad o conciencia que permita un desempeño

racional hacia determinada situación (Oviedo, 2004, p. 90). Definición que permite detallar la función conductual en la que el individuo extrae características importantes del medio para poder actuar y tomar decisiones en consecuencia del nivel de peligrosidad que, tanto objetiva como subjetivamente, considere que la actividad en cuestión pueda provocar. Uno de los elementos del cual se apoya es el sentido común, actividad cognitiva que la persona posee de forma innata ante situaciones adversas, donde la percepción del riesgo se presenta como un factor desencadenante hacia determinadas conductas y situaciones potencialmente peligrosas en los múltiples contextos en los que está inmerso el individuo (Alonso & Pozo, 2002, p. 18).

Bajo tales perspectivas se hacen evidentes factores importantes que tienen un papel fundamental en la modificación positiva o negativa de la percepción de riesgo como son la experiencia, el aprendizaje, la valoración de la información y la valoración de la situación que infiera un daño en la integridad personal del adolescente.

Asimismo, los factores para que un adolescente incida en el consumo de drogas son extensos y se pueden clasificar en intra-personales, sociales-ambientales y personales; dentro de tales clasificación se pueden identificar el ofrecimiento de las drogas por parte de un amigo o compañero, la invitación de un vendedor y principalmente los agentes alusivos al condicionamiento como son los ambientes de fiesta y ocio, pues se considera que es en tales contextos donde los sujetos obtienen mayores oportunidades de tener acceso y hacer uso de dichas sustancias que provoquen la incurrancia hacia el consumo; además de otros factores como la curiosidad, sensación de soledad o aburrimiento, ambiente familiar poco cálido y haber crecido observando el consumo en figuras de autoridad, la aprobación de los padres y la baja percepción del riesgo (pág. 28) (Nuño Gutiérrez & Flores Palacios, 2004).

Es relevante conocer que uno de los principales factores de riesgo encontrados en esta investigación sea la clasificación intra-personal como la invitación de un amigo, situación que representa cierta seguridad y confianza para el adolescente, aunado, de cierta forma, a la carencia del sujeto de tener un análisis reflexivo acerca de lo que está sucediendo, derivado del pensamiento de la empatía. La intención de ofrecimiento puede ser pseudo-altruista, ya que hasta el momento el consumo de estas sustancias no ha representado

un problema para el que la ofrece, e incluso puede verlo como una solución, una percepción errónea que se convierte en motivo por el cual este problema tiende a considerarse una alarma social.

Entre los factores sociales se hace mención al ambiente de fiesta y ocio, en el cual el consumo de drogas es una actividad vista de manera inherente al ambiente, incluso en el consumo de drogas ilegales. Esta situación provoca en el adolescente un sentimiento de aceptación dentro de un pequeño grupo, en algunas ocasiones se ha presentado que la omisión de este comportamiento puede ser castigado mediante el rechazo o exclusión social lo que desafortunadamente moldea el comportamiento del adolescente y su entorno. Los adolescentes, no tienden a cuestionar la decisión, pues para la toma de decisiones intervienen muchos factores personales y emocionales permeados por la sociedad y la cultura en la que se desarrollaron, no solamente se refiere a un proceso unidireccional.

Por medio de la observación del individuo y basándose en diversos agentes como su contexto social, se deberá considerar el reorganizar el modo de ver el comportamiento del adolescente y de la población en sí, una nueva perspectiva de entender el pensamiento del adolescente, no sólo respectivo al tema de las adicciones sino también en el tipo de relaciones con las que se desenvuelve: amigos, pareja, figuras de autoridad como padres, familiares, etc, los cuales interfieren para la formación de su personalidad y toma de decisiones.

A su vez, los sistemas de creencias de la sociedad moldean al sujeto y determinan su comportamiento. Muchas cuestiones de la salud mental están íntimamente ligadas al conocimiento del afrontamiento y resolución de problemáticas basadas en los sistemas de creencias, los cuales son muy difíciles de cambiar porque están arraigados a uno desde la infancia que provocan situaciones como la inseguridad, baja autoestima, relaciones problemáticas, ansiedad, bajo rendimiento escolar, melancolía e incluso hasta la depresión no psiquiátrica.

Es importante puntualizar que la toma de decisiones se da en cualquier ámbito y a cualquier nivel desde las más simples hasta las más complejas. En el 2004, (Nuño & Flores) identifican que:

Uno de los razonamientos centrales para decidir utilizar drogas es que el consumo no se percibe como un problema. En parte, este razonamiento se origina en varias fuentes: 1) la sensación de invulnerabilidad, que incluye la percepción de que el riesgo es para otros y no para ellos. 2) se tiene la certeza de poder sobrevivir por su propia experiencia familiar; 3) la droga es ofrecida por un amigo afectivamente cercano en el que confían, y por último, 4) descubren que la droga alivia el estrés que proviene de tener una familia poco estable y de los malestares psico-emocionales y afectivos resultantes (p. 32).

Todos y cada uno de los motivos antes explicados que llevan a consumir a un adolescente cualquier tipo de droga han sido multidisciplinariamente estudiados, desde los factores personales hasta los sociales, culturales, etc; puesto que gran parte de las ocasiones se implica el experimentar con determinada droga. Una explicación de origen cognitivo-conductual muy aceptada del fenómeno es la baja percepción de riesgo del consumo, pues sin el parámetro de este elemento cognitivo se tiene un mayor riesgo de incidir en el consumo; el adolescente por un lado determina que las drogas no son peligrosas o que se puede tener el control de sí mismas, porque confían en su rápida accesibilidad que se tiene hacia estas (Kumate, 2007, p. 11).

En el ámbito de los problemas epidemiológicos de las adicciones, sobre todo desde las químicas, la percepción de riesgo ha sido una constante considerar en la iniciación y el mantenimiento del consumo de drogas. La adolescencia y la juventud son periodos evolutivos donde se percibe el riesgo de una forma diferente, misma que se somete a determinados comportamientos en comparación con una persona adulta que los percibiría con un alto riesgo hacia su salud como los llamados deportes de riesgo o consumos químicos como el alcohol u otras drogas por mencionar algunos. Una de las tendencias más generalizadas en el comportamiento de consumo es la falsa creencia de poder controlar o evitar el riesgo. Una de las características que más se relacionan en las conductas de consumo en la adolescencia es la sensación del control del consumo de la

sustancia, hecho que involucra una disminución notable del factor de la percepción ante el riesgo del comportamiento. A partir de este factor la percepción de riesgo puede considerarse un incremento significativo con la edad, considerando la intervención de variables biopsicosociales que alteren el proceso normal asociado a la experiencia y la conciencia; también se ha destacado que la percepción de riesgo es mayor entre las mujeres que entre los hombres para todas las sustancias psicoactivas y para todas las frecuencias de consumo (García del Castillo, 2012)

Hay que tomar en cuenta que definiciones objetivas de riesgo y percepción son delicadas y limitadas al no referirse a un hecho unilateral hacia un concepto específico en el desarrollo cognitivo, tomando en cuenta que el riesgo se puede entender desde dos planos diferentes, lo real y subjetivo, lo individual y lo colectivo; por ejemplo, la comparación de percepción de riesgo ante el consumo de drogas entre un hombre o una mujer, considerando la vulnerabilidad de la mujer a la tolerancia de las sustancias frente a los hombres. Asimismo, de poder analizarse desde planos objetivos la probabilidad de que las consecuencias sean más adversas aumenta significativamente; sin embargo, si se analiza desde un plano subjetivo, la valoración individual, se verá afectada por caracteres sociales como las creencias y las percepciones que sustentan la actividad mental del propio individuo. Dentro de los esfuerzos por definir este factor cognitivo se menciona que:

El concepto de percepción lo entendemos y explicamos desde la vertiente subjetiva, unido a conceptos como creencia y actitud (...) se trata de un proceso cognitivo que descansa en la información de cada persona acerca de diferentes cuestiones como contextos, otras personas, objetos, y que procesa de forma inmediata organizándose un juicio o valor. Podríamos añadir que ese juicio o valor condicionará su comportamiento. La percepción de riesgo estaría ubicada también en el plano subjetivo. Algunos de los factores que intervienen en su configuración son perceptivos, de historia personal (experiencias), cantidad y calidad de la información, creencias y actitudes, estereotipos, motivación. Todos estos factores estarán expuestos a los procesos de atribución individuales, haciendo que el sujeto asuma o no el riesgo, en función de las características expositivas de cada

situación. Por ello, los posibles perfiles de riesgo subjetivo serán tantos como sujetos a evaluar” (García del Castillo, 2012, p.p. 138, 139)

La percepción de riesgo es un proceso cognitivo que se elabora hasta llegar a una toma de decisión, proceso que se mueve antes argumentos y factores que aclaran o distorsionan la realidad de la situación; desde los argumentos que se precisan por las fuentes de información, hasta los factores se tomará en cuenta como experiencia, las creencias, las actitudes, las motivaciones que pueden modificar la percepción y la decisión de evitación o mantenimiento de la conducta. Uno de los modelos que representan de gran forma el papel de la percepción de riesgo en la toma de decisiones y en la acción de conductas de riesgo es el Modelo de Creencias de Salud (MCS) (García del Castillo, 2012), uno de los más potentes y utilizados para estudiar la conducta de salud, el cual se fundamenta en la explicación y predicción de los comportamientos saludables que se generan en función de una serie de creencias que las personas elaboran a partir de acontecimientos relacionados con la salud y el aumento de los comportamientos de protección; es por ello que se interactúan diferentes elementos que conseguirán que una persona persiga un comportamiento saludable o de riesgo.

Otras de las formas para exponer a gran detalle la participación y configuración de este factor cognitivo es la teoría de la acción razonada, planteamientos que persiguen predicciones de comportamientos a través de actitudes medidas por la intención y la voluntad, o la teoría de la motivación protectora, misma que afirma el aumento de la intención por medio de la implementación y evitación del miedo como una valoración entre la amenaza y la respuesta de afrontamiento. Dichos elementos hacen a la percepción de riesgo entre estos procesos como uno de los elemento importantes para la adquisición y mantenimiento de conductas relacionadas con la salud tanto individual como social; todo ello conduce el camino de áreas de la salud como la medicina o la psicología a proponer intentos por aumentar la percepción de riesgo al consumo de las sustancias psicoactivas a partir de programas preventivos, promocionales y con un lento pero creciente sentido de investigación a este factor.

La mayoría de los adolescentes carecen de conocimientos especializados acerca de las drogas, mucho menos de su reacciones dentro del organismo, cuanto menos de sus

consecuencias a corto y largo plazo, si se llegase a tener alguna información a este respecto, en su mayoría de ésta, puede ser por ideas difusas o equivocadas acerca de las reacciones o situaciones que podrían desencadenar el consumo de drogas.

Como se ha mencionado, numerosas investigaciones, algunas previamente mencionadas, han evidenciado la idea de la percepción de riesgo como una causa de la existencia de un consumo o acercamiento a las drogas, investigaciones importantes como (González de Audikana, 2015) cita a diversos autores aseverando que:

Tras numerosos estudios en población general se sabe que la percepción de riesgo sobre una droga es importante, dado que existe un menor consumo de aquellas drogas de la que las personas tienen una mayor percepción de peligro (Duitsman y Colbry, 1995; Moncada, 1997; Becoña, 1999), por lo que parece demostrado que el riesgo percibido por jóvenes influye en el consumo de las mismas (Bachman, Johnston, O'Mally y Humphrey, 1988) A mayor riesgo percibido sobre una droga menor consumo y a menor riesgo mayor consumo (p. 119).

La percepción de riesgo es una condición de alta relevancia para el estudio en general, desde la perspectiva de la psicología y no únicamente dentro del tópico de las adicciones; existen múltiples conductas en las que no se percibe el verdadero riesgo que existe y que son efectuadas comúnmente como las prácticas sexuales de riesgo, deportes extremos, actos delictivos, etc. Lo que representa un problema grave de salud a nivel individual y social.

La baja percepción de riesgo hacia las drogas es un factor que surge al carecer de una percepción de alarma e incluso al tener creencias pragmáticas erróneas de los beneficios conforme al consumo de estas; es fácil identificar tal situación como un factor de riesgo que además involucra cuestiones como el fácil acceso a la droga.

Sin embargo, el consumo de drogas en la etapa de la adolescencia sigue siendo un problema social que involucra más factores que los propios cognitivos, por lo que en este aspecto diversas investigaciones toman en cuenta investigaciones periódicas,

transversales y longitudinales dedicados a tratamientos, métodos preventivos y consecuencias del consumo a un corto, mediano y largo plazo, en un marco biológico, cognitivo, socioemocional. Dentro de los problemas a destacar se menciona la violencia, los delitos, la conducta sexual desadaptada y problemas de discapacidad, etc; a su vez, el consumo se ha vinculado con las decisiones que los jóvenes toman de acuerdo con situación preferentes u oportunas al estímulo del consumo.

En esencia, el entendimiento y evaluación de la percepción del riesgo por parte del individuo influyen en los comportamientos y acciones que puedan ser favorables o desfavorables a la participación del consumo de drogas, dentro de las mismas las mayores diferencias en la percepción de riesgo asociado con este consumo se han relacionado con el tipo de droga que con los mismos patrones de consumo. En este sentido, las ideas preconcebidas acerca de las diferentes sustancias necesariamente deberán de influir en la toma de decisión acerca de su consumo; por lo que se encuentra una percepción de riesgo muy baja en las drogas legales como el alcohol y el tabaco, en contraste con las drogas ilegales como la cocaína o los alucinógenos. (Raya, Herruzo, Lucena, Ruíz-Olivares y Pino, 2016)

La importancia del estudio de la percepción del riesgo asociado al consumo de sustancias se justifica en su papel de factor de protección frente al inicio y mantenimiento del consumo, como se ha afirmado anteriormente; aunado a ello se trata de un fenómeno dinámico que se debe actualizar de acuerdo a las acciones de prevención e intervención en que se manejen, incluso autores insisten en que la investigación sobre el consumo de drogas debe centrarse en grupos específicos de la población con el fin de examinar los hábitos de consumo, las percepciones que se manejan, actitudes y las dinámicas frente al consumo de las sustancias para poder lograr poner en práctica métodos de prevención y estrategias que aborden el incremento de la percepción asociada al consumo de drogas. Existe la necesidad de seguir actualizando los factores de creencias y percepciones que los adolescentes tienen de las drogas con el objeto de enfatizar aspectos manifiestos de estudios como es el caso de los problemas psíquicos derivados de cada tipo de sustancias que se señalarán en el próximo capítulo.

CAPITULO 2

Drogas

La irracionalidad de una cosa no es un argumento contra su existencia, sino una condición de ella.
Friedrich Nietzsche

2.1. Antecedentes y consumo de drogas

El consumo de drogas inició como un método de atención ante diversos síntomas o enfermedades que fueron encontrando remedio o tratamiento en el estudio y aplicación de ramas como la herbolaria; de igual manera, el consumo de las sustancias fue utilizado como una cuestión mística, religiosa y cultural. Actualmente, a raíz de avances científicos en nuestra sociedad existe una amplia variedad de drogas médicas (fármacos), consumidas para aliviar padecimientos que han permitido poder alargar nuestra esperanza de vida. La OMS define como “droga” a “toda sustancia que, introducida en el organismo por cualquier vía de administración, produce alguna alteración del natural funcionamiento del Sistema Nervioso Central (SNC) del individuo” (Ruiz & Ibarra, 2014, p. 3) donde su centro de acción es determinado por el tipo de sustancia como los antibióticos, analgésicos, antisépticos, etc., vía de administración (oral, intravenosa, intramuscular, etc.) y dosis. Las sustancias son seleccionadas según el tipo de síntomas o patología presentada, siendo supervisada por un médico general.

Con respecto al trastorno del consumo de sustancias, median diversos factores para que un individuo incida, mantenga y convierta en adicción este consumo, como lo son los factores psicológicos, sociales y fisiológicos, mismos que se consideran de acuerdo a las características particulares de cada sustancia.

La acción de drogarse no es nueva, esta actividad se realizaba desde mucho tiempo atrás; no obstante, el intelecto del hombre le permitió indagar, investigar y correlacionar ciertas plantas u hongos a propiedades curativas o medicinales y que gracias a estas se podían apaciguar o aliviar sus dolencias. En algunas culturas se empezaron a utilizar

determinadas plantas con propiedades alucinógenas con fines místico – religiosos, misma idea reiterada por (Osuna, 2005).

Desde la antigüedad, diferentes culturas han realizado consumos diversos de sustancias con distintos fines -ya fueran religiosos, espirituales, artísticos, bélicos, curativos, etc.- aprovechando las modificaciones que producían tanto al nivel de conciencia como en los estados afectivos o perceptivos. Aunque el fenómeno de la drogadicción sólo alcanza una extraordinaria importancia por su difusión, consecuencias sociales y sanitarias en las últimas décadas, en el marco de la sociedad industrial y de consumo. En los dos últimos siglos, el hombre ha pasado de sólo recolectar las plantas silvestres cuyo consumo tiene consecuencias en el ámbito de su psique, a obtener y estudiar sus principios activos, purificarlos, modificarlos y aumentar sus efectos (p. 1270).

Hoy en día cuando se hace uso de la palabra *droga* en general se le atribuye una connotación negativa asociada a sustancias tóxicas debido a la estigmatización provocada por la desviación del propósito o finalidad de la creación de las mismas. Poco se reflexiona de lo que está clasificado como una droga; de acuerdo con la (World Health Organization, 2008) “La terminología de droga en medicina se define como toda sustancia con potencial para prevenir o curar una enfermedad, aumentar la salud física o mental; mismo caso en farmacología donde la definición indica a toda sustancia química que modifica los procesos fisiológicos y bioquímicos de los tejidos y organismos” (p. 33),

Dicho lo anterior, es importante considerar que una droga va a actuar de manera positiva o negativa en el organismo con respecto a la dosis y frecuencia con la que se utilice y o la manera en que actué en determinado individuo, desde aliviar hasta provocar una alteración en determinadas funciones del cuerpo o encéfalo, dependiendo del tipo de droga a manipular. Sin embargo, el consumo de drogas es una actividad a la que la sociedad se ha habituado inexorablemente. Un parámetro para determinar que el uso de una droga es patológico coadyuva al existir un abuso de estas sustancias con fines recreativos o placenteros, por lo que se convierte en un problema de carácter público como lo indica (Barra & Diazconti, 2013) respecto a las diferencias entre uso, abuso y dependencia:

Aunque las tres categorías se confunden constantemente en el debate en torno a las drogas, hay que precisar que sus implicaciones y necesidades son muy distintas. En este sentido, el abuso implica una relación más estrecha con la sustancia en lo que se refiere a cantidad y frecuencia. El abuso puede desembocar en un comportamiento compulsivo que a su vez puede generar dependencia, por ejemplo, al tomar más de la dosis indicada para paliar algún dolor. Por otro lado, la dependencia se da cuando existe una necesidad ya sea mental o fisiológica por consumir una sustancia (p. 9).

La dependencia a las drogas describe dos procesos, por una parte, se encuentra el biológico y por otra se exhibe el psicológico. La dependencia física es resultado de las características químicas de algunas sustancias y su interacción con el organismo humano (Estévez, 2013, p. 165). Asociado a esto es puntal mencionar que el uso experimental u ocasional puede convertirse en abuso, posteriormente y en el peor de los casos en dependencia a la sustancia. Las drogas provocan dependencia ya que influyen características emotivas, en el 2013 (González & Matute) exponen que el consumo de drogas psicotrópicas debe su potencial adictivo a su acción sobre uno de los sistemas del cerebro que actúa en aspectos motivacionales y de recompensa, debido a este sustrato neurobiológico es porque se produce una conducta compulsiva y a su vez problemática, ya que intervienen aspectos emocionales. En el 2013 Estévez argumenta que:

La privación del consumo habitual de una sustancia provoca una serie de trastornos orgánicos llamados síndrome de abstinencia. Al pasar unos días, los síntomas de abstinencia podrán desaparecer, sin embargo la dependencia psicológica se mantendrá. Esta se caracteriza por un intenso deseo de consumir una determinada sustancia para experimentar sus efectos gratificantes, o para evitar el malestar de la abstinencia (p. 165).

Así, el síndrome de abstinencia, a nivel fisiológico es provocado debido a que el organismo se habitúa a niveles altos de neurotransmisores que se desencadenan con determinada sustancia, por lo que la carencia de este neurotransmisor provoca un malestar en el individuo, cuando se inicia el consumo el síndrome de abstinencia es de

corta duración aunque prevalece la dependencia psicológica debido a que por lo general, una vez que se han experimentado sensaciones de bienestar, es normal que se quiera volver a experimentar este estado, este deseo motiva al individuo a incurrir nuevamente en el consumo.

El consumo de una droga es reforzante, es decir cuando se consume alguna droga se liberan en el cerebro sustancias y se activan determinadas zonas que provocan una sensación ilusoria de bienestar ya que los efectos específicos dependen de la droga consumida, muy importante señalar para entender por qué las personas tienden a consumir dichas sustancias a pesar de conocer sus consecuencias.

Toda persona, en circunstancias normales, deseará satisfacer ciertas necesidades: de tipo físico, como por ejemplo reducir el dolor, obtener placer, conciliar el sueño; de tipo psicológico, como reducir la ansiedad o experimentar autoestima, y de tipo social, como tener amigos, pertenecer a grupos sociales o sentirse aceptado y valorado por los demás. Si por razones diversas, una persona que no puede resolver sus necesidades encuentra en la droga una manera fácil de satisfacerlas, y obtener gratificaciones, podría, entonces, aumentar el consumo de esta droga hasta llegar a la dependencia (Estévez, 2013, p.p. 165-166).

Las drogas proporcionan una solución para aquellas personas que no tiene la capacidad de resolver sus necesidades por sí mismas, ya que con ellas se puede satisfacer necesidades en diversos ámbitos, es decir una droga puede resolver necesidades físicas, psicológicas y sociales, por ejemplo, una droga va a propiciar en el individuo un estatus y reconocimiento entre aquellas personas consumidoras, lo cual puede incrementar su autoestima, adicionalmente produce un placer inherente a la droga al cual progresivamente se va habituando por lo que se requiere consumir cada vez más cantidad de droga para obtener la misma sensación de placer inicial, lo que provoca habituación, síndrome de abstinencia y a su vez propicia la dependencia física y psicológica. Esto provoca un reforzamiento directo ya que el adolescente obtiene respuestas positivas directas ante este comportamiento. Ante lo cual Estévez (2013) asegura que:

El comportamiento reforzado se convierte en hábito de este modo, si una persona tiene dificultades para alcanzar gratificaciones o para reducir situaciones desagradables, puede desarrollar una dependencia de aquella conducta que de forma fácil y rápida le ayude a obtener las satisfacciones buscadas (p. 166).

Por el contrario, una conducta opuesta, es decir, el evitar el consumo de drogas, puede ser ampliamente desaprobada y castigada por el núcleo social próximo de iguales en el que se desarrolla el adolescente, ya que en este caso se propiciará una exclusión del grupo.

No obstante, para que se presente el consumo habitual se tuvo que haber pasado por el uso experimental y recreativo de tal sustancia, por lo que se busca con los programas de prevención de conductas adictivas, es precisamente que no se produzca el uso experimental de la sustancia psicoactiva, y si se ha consumido se frene lo antes posible. Debido a que este fenómeno se vuelve cada vez más complejo y problemático ya que el consumo en general de sustancias ha aumentado año con año.

Los resultados de este Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) 2016-2017 indican que en México, en la población de 12 a 65 años (...) se mantiene un crecimiento sostenido, en particular cuando se analiza el consumo en el último año de cualquier droga (...) el consumo muestra un aumento constante desde el 2002, principalmente el de cocaína (INPRFM, 2017, p. 89).

De acuerdo al consumo de drogas en general se han obtenido datos importantes en lo que respecta al consumo de drogas legales como el alcohol y el tabaco; la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2014 incluye las prevalencias de estudiantes de secundaria y bachillerato dadas a conocer, donde se indica que el 53.2% de los estudiantes ha consumido alcohol por lo menos una vez en su vida. Para el caso específico de los estudiantes de bachillerato los porcentajes que se exhiben son de 74.5% para el caso de los hombres y del 73.3% para el caso de las mujeres; aunado a esto, en el particular de la Ciudad de México se encuentra un indicador del 65.8%, donde se visualiza como el registro más alto de entre todos los estados (INPRFM, 2017, p. 22).

Respecto al consumo de tabaco, la Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos México (GATS por sus siglas en inglés), reveló una prevalencia hacia el consumo de tabaco de 15.9% en la población de 15 años en adelante; para el año 2015 este índice creció en 16.4% siendo un incremento significativo de fumadores en México. Desde el enfoque de los adolescentes de 12 a 17 años para el caso de los hombres, en 2002 se reportó una prevalencia del consumo de un cigarro o más del 9.0%; para el 2011 se incrementó a 12.3% siendo otro representativo de un incremento del 27%. Para el caso de las mujeres adolescentes, paso del 3.8% en el 2002 hasta un 8.3% en el 2011, números que determinan, en el caso de las mujeres, que el incremento de la prevaecía es de más del doble (INPRFM, 2017, p. 20).

Referente al consumo de drogas ilegales en general, la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2004 (ENCODE), señaló la prevalencia del consumo de drogas en estudiantes de secundaria y bachillerato donde por lo menos una vez en la vida fue del 17.2%, 18.6% en el caso de los hombres y del 15.9% en el caso de mujeres; también, reveló que la sustancia de mayor consumo es la marihuana que es del 10.6%, seguido de los inhalables con un consumo del 5.8%, y la cocaína con un 4.2% (INPRFM, 2017, p. 22).

Información que muestra un incremento del consumo de drogas en México tanto legales como ilegales, en tan solo 9 años, lo que puede indicar tomando en cuenta una proyección estadística que de 2011 a la fecha puede seguir incrementando el consumo de sustancias psicoactivas. También se da a conocer se ha incrementado el consumo de drogas en general en un 2.8% mientras que si se considera únicamente el consumo de drogas ilegales, éste ha aumentado en un 3.1%. Es importante mencionar que las cifras presentadas se refieren a consumidores experimentales, recreacionales, habituados y en algunas ocasiones adictos, pero que no se encuentran en tratamiento, de caso contrario las cifras incrementarían significativamente.

2.2. Clasificaciones de las drogas.

Para establecer una clasificación de las drogas, se consideran diferentes características de estas; sin embargo, su clasificación es únicamente hacia los fines didácticos y lograr

una mejor comprensión de cada sustancia para realizar un análisis de las diversas reacciones que surgen en el SNC de acuerdo con su aceptación social o legal y su peligrosidad en el organismo; no obstante, esta clasificación es prudente a las variaciones que se pueden provocar derivado de los diferentes organismos, dosis, vía de administración y otras cuestiones individuales o sociales propias del consumidor.

Las clasificaciones pueden ser múltiples. En primera instancia y de acuerdo con sus efectos sobre el SNC se consideran depresoras (opiáceos, hipnóticos, alcohol y tranquilizantes), estimulantes mayores (cocaína y las anfetaminas), estimulantes menores (nicotina) y perturbadoras (alucinógenos, cannabis, inhalantes y sintéticas). Otras clasificaciones importantes se realizan con respecto a su aceptación social como son las drogas legales (alcohol y tabaco) e ilegales (todas aquellas cuya comercialización o consumo este perseguida por la ley); por último, la clasificación por su peligrosidad donde la OMS clasificó a las drogas según su peligrosidad, de acuerdo al siguiente criterio: drogas más peligrosas (aquellas que crean dependencia física, lo hacen con mayor rapidez y/o poseen mayor toxicidad) y drogas menos peligrosas (aquellas que sólo crean dependencia psíquica, lo hacen con menos rapidez y/o poseen menor toxicidad) obteniendo cuatro grupos de menor a mayor peligrosidad, siendo el grupo I (opio y derivados como la morfina o heroína), grupo II (barbitúricos y alcohol), grupo III (cocaína y anfetaminas) y el grupo IV (LSD, cannabis, etc), (Serrano, 2002, p.p. 238, 238).

Cabe resaltar que el alcohol y el tabaco son drogas, puesto que producen una alteración del funcionamiento normal del SNC; aunque sean socialmente aceptadas, ya que gran parte de la población desconoce sus efectos inmediatos en el organismo. Un ejemplo claro es conocer la clasificación de peligrosidad de la OMS, donde el alcohol se encuentra en el grupo II de peligrosidad al producir dependencia física y tener cierto nivel de toxicidad, según su grado de consumo; a pesar de ello, dentro de nuestra sociedad su consumo es tradicional por gran parte de la población de manera indiscriminada.

2.3. Consecuencias del consumo de drogas.

El hablar de las consecuencias ante el consumo de drogas, es común asociarlo a un desenlace negativo en el que se muestran secuelas graves y exacerbadas que produce el consumo de las sustancias mencionadas. “Las drogas afectan a la salud de quien las toma. Todos los sistemas orgánicos (circulatorio, digestivo, nervioso, endocrino) experimentan sus efectos negativos. Además, el consumo de drogas puede llegar a provocar la aparición de graves trastornos psicosociales.” (Fundación Bancaria Caixa, 2017). Por ejemplo, los trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos como el trastorno por consumo de alcohol, trastorno por consumo de cannabis, trastorno por consumo de otros alucinógenos, trastornos relacionados con los inhalantes, trastornos relacionados con los opiáceos, trastornos relacionados con el tabaco, entre otros (American Psychiatric Association, 2014). Todos estos trastornos son descritos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales DSM-V, y se producen debido a un consumo sostenido de determinadas sustancias psicoactivas.

Pero las drogas no representan solamente un problema sanitario. A veces el impacto sobre la vida de la persona puede llegar a ser tan o más grave que las enfermedades que lleva asociadas: alteraciones psicológicas, conflictos de relación (de amistad, de pareja, con la familia, con los compañeros de trabajo) y trastornos del comportamiento (dificultades de escolarización, problemas laborales, actos delictivos, conflictos legales, accidentes, etc.). Las drogas afectan a la persona de manera global, y consecuentemente afectan al conjunto de la sociedad (Fundación Bancaria Caixa, 2017).

Las consecuencias a largo plazo se refieren a los riesgos que se pueden producir al consumir de forma sostenida, exagerada o dependiente cualquier sustancia o sustancias psicoactivas, dependiendo de la frecuencia con que se consuma, la droga o drogas, la forma de administración y los factores inter e intrapersonales; No obstante, son riesgos a largo plazo, por lo que el individuo no observará una consecuencia visible negativa e incluso podrá observar efectos inmediatos que se perciben erróneamente como “positivos”, por ejemplo, se ha identificado que uno de los principales motivos por el que los jóvenes ingieren bebidas alcohólicas es debido a que cuando lo hacen se sienten

alegres y felices, piensan que los hace sentirse bien y tranquilos, además de que cuando están presionados les reduce el estrés. (Palacios, 2012, p. 34). Razones por las que el usuario supone que la droga no produce algún daño en su organismo o que los efectos aparecerán al consumir mayor cantidad de la que actualmente se consume o por un tiempo prolongado. El individuo no puede alcanzar a vislumbrar la magnitud del problema al que se enfrenta, inclusive desde el primer consumo, esto hace referencia a los efectos inmediatos del consumo de drogas (Solís, Sánchez y Cortés, 2003) indican que:

La droga es una sustancia o mezcla de sustancias (...) que al introducirse en un organismo vivo, modifica alguna de sus funciones y a veces la propia estructura de los tejidos. Estos cambios también incluyen alteraciones en el comportamiento, las emociones, las sensaciones y los pensamientos de las personas (p. 23).

Cuando se hace referencia a las consecuencias que lleva el consumo de drogas, también se debe tener en consideración la existencia de los efectos inmediatos, mencionados con anterioridad y que refieren a los efectos neuroquímicos y fisiológicos que produce cada droga en su particular y por consiguiente, se reflejan en efectos orgánicos que se confunden con sensaciones placenteras inmediatas, hecho por el cual el consumo de la sustancia se hace recurrente.

2.3.1. Efectos inmediatos de las drogas.

Ante el consumo de una determinada sustancia psicoactiva, se produce una serie de cambios conductuales, fisiológicos y cognitivos en el individuo. Dichos cambios pueden ser identificables por los demás y perceptibles en el consumidor, muchos de los cambios se observan a largo plazo, puesto que las reacciones de las sustancias determinan las consecuencias de su consumo hasta el pasar de un intervalo de tiempo de acuerdo a la cantidad y concurrencia del consumo; no obstante, desde los puntos mencionados es posible observar las modificaciones inmediatas en el organismo conocidas como efectos, mismo que varían de una sustancia a otra. En el caso del alcohol, se producirán estados de relajación, euforia, desinhibición, dificultad para hablar y dificultad para asociar ideas; para el caso del tabaco disminuye el transporte de oxígeno a los tejidos del organismo, produciendo fatiga, tos y expectoración. Por otra parte la

marihuana produce sequedad de boca, enrojecimiento ocular, taquicardia, falta de coordinación de movimiento, risa incontrolada, somnolencia y alteraciones en procesos cognitivos como la memoria, atención y concentración. Asimismo, la cocaína produce euforia y sensación de aumento de energía, disminución del apetito, estado de alerta y falsa sensación de agudeza mental, aumento de la presión arterial y el ritmo cardiaco, contracción de los vasos sanguíneos, aumento de la temperatura corporal y dilatación de las pupilas. En lo respectivo al éxtasis, se produce euforia, desinhibición, locuacidad, inquietud, confusión, agobio, taquicardia, arritmia e hipertensión, sequedad de boca, sudoración, escalofríos, náuseas, contracción de la mandíbula, temblores, deshidratación y aumento de la temperatura corporal. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007, p.p. 8, 18, 30, 40 y 59). Por último, los inhalables provocan que la coordinación física y el discernimiento se debiliten, aunado de una falta de oxigenación en los pulmones que puede provocar desmayos y asfixia (Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones, p. 4).

Es muy común que dichas modificaciones inmediatas, sean percibidas por el consumidor como sensaciones positivas, puesto que producen una sensación placentera, por lo regular se prefiere la gratificación inmediata que los efectos aversivos dados largo plazo; aunque las alteraciones fisiológicas en el organismo generen cambios en la conducta del individuo, estos cambios dependerán de muchos factores como el tipo de sustancia, la vía de administración, la dosis que se administre, la velocidad de su consumo, el tiempo que se lleve consumiendo y la personalidad del individuo.

Por ejemplo, el consumir alcohol producirá una sensación de relajación y euforia que disminuye el autocontrol, lo que lleva a comportamientos desinhibidos, agresivos o violentos (Elizondo & Cid, 2002, p. 73); esta sustancia se administra por lo general por vía oral y las reacciones van a depender del tipo de bebida que se ingiera (destilado o fermentado), en caso de una bebida preparada, si se ingieren diferentes tipos de bebidas alcohólicas alternadas o si se consume entre las bebidas algunos alimentos. Las reacciones en el organismo también van a depender de que tan rápido se consuma la sustancia, si es un consumidor habitual, la propia personalidad del individuo y la situación social, escolar o sentimental por la que esté pasando.

Detrás de todas estas reacciones del organismo a las drogas, existe un sustrato neuroquímico, el cual sucede a nivel estructural y neuronal en el cerebro. Siguiendo el mismo ejemplo, el efecto del alcohol es deprimir el SNC que al deprimir primero los lóbulos frontales se producen una desinhibición y sensación de alegría y posterior afectar la porción del cerebro encargada del comportamiento aprendido y del dominio de sí mismo disminuyendo el autocontrol (Elizondo & Cid, 2002, p. 73). Aparentemente el alcohol no produce ningún daño evidente, sean los efectos de él, tan positivos o negativos como se identifiquen, a nivel fisiológico se está alterando la función estructural y neuronal del cerebro. Estos efectos suceden con las drogas en general, todas ellas van a alterar la función normal del cerebro; misma afirmación que detallan Martínez & Rubio en el 2012:

Las drogas ejercen sus efectos a través de la actuación sobre diferentes sistemas de transmisión. De forma genérica podemos decir que los efectos agudos de una droga producen una alteración en la disponibilidad de uno o varios neurotransmisores. La utilización continua de la droga producirá cambios en el número de receptores sobre los que interactúan los neurotransmisores. Si una droga determinada produce un aumento en la disponibilidad de un neurotransmisor se altera la homeostasis de dicha vía. En un intento por recuperar una situación de equilibrio se producirá una disminución en el número de receptores. Esto hará que se necesiten dosis mayores para producir el mismo efecto (tolerancia a la sustancia). Cuando la droga deje de administrarse nos encontraremos con una vía hipofuncionante. Por el contrario, si la droga produce inhibición de un sistema, este efecto se contrarresta con un aumento del número de receptores, de forma que cuando falte la droga estaremos frente a un sistema con un gran número de receptores responsables de la hiperactivación de dicha vía (p. 21).

Las drogas producen un cambio en el cerebro desde su primer consumo y a medida que se incida en el uso de determinada droga los cambios que puedan producir en el cerebro serán permanentes, de ahí que se necesite consumir mayor cantidad de droga para producir el mismo efecto que cuando se inició al consumo, lo cual se podría convertir en una adicción que tenderá hacia la dependencia.

2.4 Factores de riesgo y factores protectores del consumo de drogas.

Es importante considerar tanto los factores de riesgo como los factores protectores del consumo de drogas, ya que los primeros explican las características interpersonales e intrapersonales que se presentan comúnmente en adolescentes que los hacen susceptibles a incidir en el consumo de cualquier tipo de droga, y los segundos proporcionan un parámetro que indica cuales son las características individuales y sociales que se deben reforzar en un adolescente para que evitar que se produzca el consumo de drogas.

Son numerosos los estudios que tratan de detectar los posibles factores de protección y de riesgo de consumo. La revisión efectuada por González, García-Señorán y González (1996) analizó, entre otros, los factores individuales relacionados con el consumo y/o abuso de drogas en la adolescencia, entre los que destacó la edad y precocidad del inicio, los rasgos de personalidad (búsqueda de sensaciones), baja autoestima o autoconcepto, locus de control externo, rebeldía, baja tolerancia a la frustración, factores cognitivos (conocimientos, actitudes, creencias y expectativas) y problemas conductuales (Alfonso, Huedo-Medina y Espada, 2009, p. 330).

El favorecer los factores de protección y reducir los factores de riesgo del consumo de drogas, en la medida de lo posible, supone que se reduciría el consumo de drogas, o hace que se disminuya la probabilidad que los adolescentes incidan en el consumo de las mismas. Esta afirmación aparentemente es razonable, aunque en los programas de prevención del consumo de drogas se busca precisamente proporcionar información que sensibilice a la población en estos temas, así como realizar actividades que incrementen factores protectores como el trabajo con el autoestima o con el control de emociones, es difícil en primera instancia, llegar a toda la población, y en segundo término, existen factores de riesgo que son inherentes al sujeto o a la población o contexto social en el que se desarrolla, por lo que es prácticamente imposible controlar todas estas variables. Aun así, este tipo de acciones preventivas se busca reducir el consumo de drogas a pesar de las limitaciones ya mencionadas.

En el capítulo siguiente se proponen a las aplicaciones móviles como una estrategia preventiva que aborda la divulgación de la salud y el proceso de aprendizaje significativo que se apoya del factor cognitivo como un factor de protección importante para reducir la demanda del consumo de drogas.

CAPITULO 3

Aplicaciones Móviles

Lo que hacemos por nosotros mismos muere con nosotros. Lo que hacemos por los demás y por el mundo, permanece y es inmortal.

Albert Pike

La hoy llamada era de la información debe su nombre a que en los últimos años ha existido una transformación progresiva y exponencial de artefactos tecnológicos y digitales que se comenzaron a implementar con el objetivo de facilitar las fuentes de información, adquiriendo en el humano una dependencia a ellos que ha hecho modificar el estilo de vida contundente y drásticamente e iniciar una adaptación al proceso tecnológico.

3.1. Historia de las Aplicaciones Móviles.

Dentro de los avances tecnológicos es imprescindible pensar en la gran importancia que tienen hoy en día las Aplicaciones Móviles, las cuales de forma automática suelen atribuirse a la aparición de los teléfonos inteligentes; sin embargo, si nos remontamos a los primeros años de los avances tecnológicos se podría descubrir que estos sistemas fueron creados mucho antes que la aparición de estos dispositivos. Antecedido a la terminología de app todo sistema reservado a las funciones sofisticadas era atribuido a la definición de software; no fue hasta principios de los ochentas cuando las principales empresas comenzaron a realizar programas específicos y desarrollados a las ventas como fue el caso de PepsiCo con la conocida “hand held computer”, la cual fue desarrollada para funciones de levantamiento de pedidos y procesos logísticos. (Medina, 2017)

A partir de ese momento diversas empresas dedicadas a la producción y desarrollo tecnológico comenzaron a observar el potencial de los programas desarrollados para los teléfonos móviles como los calendarios, mensajes y ringtones los cuales comenzaron formalmente con la era de las aplicaciones móviles. Así mismo, no fue sino a principios del siglo XXI que las empresas potencia comenzaron a ver en las aplicaciones móviles

un nuevo mercado virtual el cual revolucionaría la historia del uso y demanda de las computadoras, teléfonos inteligentes y demás sistemas que pudieran compatibilizar con los principales mercados competitivos; de los cuales es menester hacer mención a mercados tales como google play y app store de las principales marcas, dos gigantes cuentan con más de tres millones de distintas aplicaciones móviles en sus mercados en la actualidad. (Medina, 2017)

De igual forma es innegable darse cuenta de la acelerada reinención de las aplicaciones móviles, pues hoy en día muestran más de una solución a diversas necesidades básicas del individuo así como en su entretenimiento y ocio, posicionándose como uno de los elementos rutinarios más importantes en la instrumentación actual del ser humano; puesto que junto con el internet es evidente que muestran un control importante en el avance tecnológico imperado en nuestras manos a nuestro servicio.

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocados en mejorar la productividad personal, se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo. Hubo un cambio grande con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones algo rentable, tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones como App Store, Google Play y Windows Phone store. (Cuello & Vittone, 2013)

El campo de las telecomunicaciones es uno de los que se ha transformado en mayor medida; tiempo atrás era común la utilización del correo, telégrafo y fax siendo parámetros destacados al respecto de las transformaciones. En el particular de los teléfonos, en su inicio eran enormes y hacia nuestro enfoque obsoletos o poco convencionales hacia las actividades que hoy se realizan con ellos si se comparan a los que se conocen en la actualidad, pero el sólo hecho de poder comunicarse a kilómetros de distancia ya era una cuestión de admiración. En un principio sólo se utilizaban para fines gubernamentales o del ejército, puesto que el costo de producción era elevado; posteriormente su fabricación pondero para el uso comercial y en poco tiempo gran parte de la población ya contaba con un teléfono a su disposición y con ello el aspecto

rudimentario de los teléfonos se modificó hasta volverse más atractivo y fácil de manipular.

A partir de los avances tecnológicos progresivos surgieron los teléfonos móviles, los cuales se podían llevar prácticamente a cualquier lugar gracias a las baterías. Su función primordial de éstos fue hacer llamadas de voz y enviar mensajes de texto; poco a poco se empezaron a idear maneras para hacerlos rápidos, atractivos y con algunas otras funciones. El concepto fue avanzando a grandes pasos con la incorporación del internet a mediados de los noventa.

En la actualidad se encuentran en el mercado innovadores modelos de diferentes marcas de lo que hoy se conocen como smart phones (teléfonos inteligentes), con nuevas y mejoradas funciones. En el 2014 (Gasca, Camargo y Medina) cita a La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) quien en el 2012 declara que:

En la última década, el uso de la telefonía móvil en Latinoamérica ha tenido un creciente auge; la disminución de los costos en los equipos y la evolución de las tecnologías móviles han permitido aumentar el número de usuarios y las velocidades de transferencia de información, garantizando la penetración en el mercado con un promedio de 103 líneas telefónicas por cada 100 habitantes en el 2011 en Latinoamérica (p. 21).

En la actualidad, gran parte de la población cuenta con uno o más teléfonos móviles; además, las características de estos teléfonos se fueron modificando hasta contar con aplicaciones que se han mejorado y actualizado. Adicionalmente se han implementado funciones que sólo se podían usar en una computadora y a la fecha se crean millones de aplicaciones para diversas funciones. En el 2015 Santamaría-Puerto y Hernández-Rincón exponen que:

Se entiende por apps aquellas aplicaciones de software que funcionan en teléfonos móviles, tabletas o computadoras y que son distribuidos a través de servicios o tiendas como la "iTunes store" (Para iPhone y iPad), "Google play" (para Android); estas pueden ser generadas por desarrolladores de tecnologías móviles

o por individuos u organizaciones. Sin embargo, no existe consenso en relación con la terminología para describirlas; artículos reciente proponen utilizar el término “app” para referirse a aplicaciones específicas para teléfonos móviles (p. 600).

Se han desarrollado múltiples plataformas para la programación en dispositivos móviles. Según datos de (StatCounter, 2013), las plataformas más usadas en México son Android 72.4%, iOS 13.9%, BlackBerry OS 5.3%, Symbian OS 2.6% y Windows Phone 2.4% (...) lo cual conlleva una cobertura de un poco más del 85% del mercado de teléfonos inteligentes. Como se aprecia la plataforma que se maneja predominantemente es la de Android (Ferreira & Madrigal, 2014, p. 5).

Las aplicaciones tienen diversas funcionalidades, que pueden ser útiles para todas las personas en general como el calendario, la calculadora, correo electrónico, algún buscador para internet, etc.; a su vez existen otras apps que se instalan dependiendo de los intereses y necesidades personales y se pueden acceder conforme al operativo por medio del cual este configurado su dispositivo, como se ha mencionado con anterioridad.

Las aplicaciones tienen atributos fundamentales que, con el paso del tiempo, el avance de la tecnología y la necesidad de nuevos servicios fueron adquiriendo especificidad. (Gasca, Camargo y Medina, 2014) Manifiestan que “Hay servicios que se basan en estas tecnologías para solucionar problemas específicos en el ámbito empresarial (*m-business*), comercial (*m-commerce*), académico (*m-learning*), de salud (*m-health*) y social (redes sociales como: correo electrónico instantáneo de Blackberry, Facebook, Twitter, MySpace, Skype, entre otros)” (p. 22).

3.2 Aplicaciones móviles en materia de salud.

La demanda de la población hacia la actualización en los servicios de salud, comunicación e información de las instancias del sector salud, tanto público como privado, ha forzado a solicitar el acompañamiento de los servicios de comunicación para ser modificados, mejorados y moldeados de acuerdo a los estratos específicos de la sociedad, donde con el gran apoyo de las aplicaciones se han facilitado las actividades de usuarios, empresarios, comerciantes, académicos y profesionales de la salud. En el

2015 Cárdenas, Bouchard y Vite se plantean la interrogante ¿Por qué utilizar las tecnologías de la información para la promoción de la salud? A la que responden que:

Uno de los principales motivos es el hecho de que no toda la población quiere utilizar, ni tiene acceso fácil a los programas de salud impartidos cara a cara. Afortunadamente existen estrategias de cambio del comportamiento que funcionan a través de canales de comunicación como la telefonía móvil (p. 14).

Un motivo importante por el que se deben utilizar tecnologías de la información para la promoción de la salud es para hacer más accesibles la información y promoción de temáticas en materia de salud, debido a que la población en general puede no tener acceso o no querer acudir a programas de salud.

Una de las herramientas tecnológicas para divulgar y promover la salud, son las aplicaciones móviles, como se dio a conocer anteriormente, gran parte de éstas tienen el objetivo de facilitar la labor de los expertos en salud que se dedican a la promoción de la misma, mostrando información clara y accesible al usuario, además de valerse de otras estrategias didácticas para hacerlas atractivas al usuario, el objetivo principal de éstas aplicaciones es la de beneficiar al usuario, y en ocasiones también puede facilitar la labor del profesional de la salud debido a que éste las utiliza como una herramienta que efectivice su intervención asesorando al usuario, hay algunas otras aplicaciones móviles, dependiendo de sus recursos didácticos que promueven la independencia y el auto-monitoreo.

Con la aparición y uso de tecnologías móviles, en la última década se ha acuñado el término Salud móvil o "mHealth" (*Mobile health*) para referirse al uso de dispositivos móviles en el cuidado de la salud, con diferentes tipos de audiencias, como médicos, enfermeros, pacientes o gente sana. La gran ventaja del uso de tecnologías móviles es su amplio uso, la conectividad y el uso personal; también han mostrado ser intervenciones eficaces en diversas áreas, como evitar tabaquismo, pérdida de peso o diabetes (Santamaría-Puerto & Hernández-Rincón, 2015, p.p. 600, 601).

Las tecnologías móviles en el ámbito de la salud están a la vanguardia, para que expertos de la salud se apoyen de los avances, mejoren sus intervenciones, la prevención, tratamiento y la enseñanza. La interacción del usuario propicia un interés en su salud y el poder experimentar con aplicaciones mejorar su calidad de vida.

El uso de la tecnología para la impartición de programas preventivos en salud tiene varios beneficios. Entre las principales fortalezas del uso de estas tecnologías de la información se encuentran (...) la provisión de programas individualizados y “a la medida”, la personalización o focalización de la audiencia o beneficiarios, y el hecho de que las tecnologías permiten que haya un alcance e impacto a nivel poblacional. Al permitir que haya un alcance masivo para la impartición de programas preventivos en salud, estas tecnologías pueden ser aprovechadas para reducir las inequidades en salud e incrementar el acceso a la salud para todos (Cárdenas, Bouchard y Vite, 2015, p.p. 14-15).

Todas las razones mencionadas han logrado que los profesionales de la salud se encuentren ante el reto para realizar aplicaciones que sean innovadoras, útiles y de fácil empleo, tanto para los expertos como para la población en general. Hace referencia al termino usabilidad, el cual según (Solarte & Ocampo, 2010) “se refiere a los aspectos referentes a la facilidad de uso del sitio, adaptado a las demandas de los usuarios (no técnicos). Si se incluyen aspectos de usabilidad, el usuario final del sistema podría interactuar con el mismo logrando “realizar tareas de una manera fácil y eficiente” (p. 252). Estas son características deseables en cualquier aplicación móvil o página web, ya que garantizan que dicho medio cumpla cabalmente su función.

3.3 Aplicaciones móviles como recurso educativo.

Los medios tecnológicos para sus efectos educativos han tenido una presencia determinante, la evolución de las Tecnologías la Información y la Comunicación (TIC), definidas como un “Conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes, videos, sonidos, animación y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.” (Honmy, 2007, pág. 1) Han

proporcionado nuevos contextos que conllevaron a modificar la forma de enseñar y aprender.

La finalidad de los recursos tecnológicos educativos como bien se menciona anteriormente es el aprendizaje, éste ha estudiado ampliamente y se ha tratado de describir cómo es que se aprende, aunque hasta el momento sigue siendo un tema bastante complejo. El aprendizaje puede definirse como un proceso mediante el cual las personas modifican su estructura de conocimientos en relación con un tema concreto (Sangrá, Guardia, Xavier y Girona, 2005, p. 14), es decir, el aprendizaje es el proceso en el que se incrementan conocimientos que ya se tenían con anterioridad o los conocimientos que se tenían cambian por otros, al recibir un conocimiento nuevo, éste se puede asimilar e interiorizar o se puede aprovechar información que ya se tenía de este conocimiento el cual tiende a reestructurarse, así mismo si esta información es significativa, tiene la potencialidad de provocar una transformación en el comportamiento del individuo.

Lo cual indica que el aprendizaje se puede dar en cualquier contexto, y que prácticamente el ser humano nunca termina de aprender, por este motivo es que es un tema tan complejo y ampliamente estudiado.

Cuando se empezó a investigar cómo es que se aprende se empezaron a implementar estrategias importantes para lograr un aprendizaje efectivo, por lo que preciso resaltar la implementación de los pizarrones digitales en las escuelas, la cual fue alternativa que pretendió mejorar la educación en todo el país. Posteriormente se entregaron a estudiantes de gran parte de escuelas públicas tabletas con el fin de mejorar su aprendizaje y lograr una inclusión al aprendizaje digital; sin embargo, el planteamiento vio necesaria la capacitación de los educadores para usar este tipo de tecnologías de manera óptima y responsable, para que este tipo de herramientas cumplieran de manera objetiva su propósito de enseñanza (Moreno Herrero, 2011) revela que:

El empleo y el estudio de algunas aplicaciones de la web colocan en el mismo plano al que aprende y al que enseña a diferencia de otro tipo de situaciones de aprendizaje más clásico. Por eso es necesario emplear estrategias de enseñanza

que permitan “aprender todos juntos”, alumnado, profesorado y educadores en general (p. 57).

Ante la educación contemporánea, se presentan nuevos desafíos que replantean el esquema educativo tradicional y que exigen del estudiante nuevas habilidades y herramientas para mejorar su proceso enseñanza-aprendizaje; para reducir la brecha generacional y tecnológica que hoy en día siguen prevaleciendo, y a su vez fomentar una labor funcional cooperativa entre educadores y estudiantes. En el 2012 (Colorado-Aguilar & Edel-Navarro) argumentan que:

En la actualidad con los avances de la tecnología el docente experimenta cambios en su estructura cognitiva en virtud de enfrentar nuevas formas de “aprender para enseñar”, es decir, conocer las maneras de tener acceso y aprender a utilizar los diferentes recursos tecnológicos como herramientas para el proceso enseñanza-aprendizaje (...) (el maestro) indica el camino para que los estudiantes se apropien del conocimiento, por tanto, la usabilidad de TIC durante la formación inicial docente permitirá conocer la diversidad de recursos tecnológicos que podrían incorporar con fundamento pedagógico en la práctica educativa (p. 2).

La posibilidad de que el proceso enseñanza-aprendizaje obtenga resultados positivos con la utilización de una aplicación móvil se sustenta bajo la idea de que todos los adolescentes tengan acceso a un dispositivo móvil, el cual se adecua a cualquier menester relacionado con la comunicación y el uso de la información; además, que en el presente, todos los dispositivos cuenten con una pantalla táctil, que hace cómoda la utilización de diversas funciones y aplicaciones del celular a fin de que su uso sea intuitivo y didáctico. Características que con un manejo adecuado representarían un aprendizaje efectivo. En el 2005 Sangrá, Guardia, Xavier y Girona, afirman que:

Un aprendizaje realmente significativo permite que el objeto de estudio adquiera sentido y significado particular en cada caso, siempre a partir de una asimilación activa. Este tipo de aprendizaje es capaz de modificar ideas previas, de ampliar la red de conocimientos e incluso de establecer nuevas relaciones entre

conocimientos. Por lo tanto, consiste en revisar, modificar y enriquecer los esquemas previos estableciendo nuevas conexiones y relaciones (p.p. 14-15).

Una aplicación móvil, puede incorporar un aprendizaje significativo ya que, apela a un conocimiento previo que se tiene, que en el caso de los jóvenes, es el uso de los dispositivos móviles, además de que el conocimiento que se expone en las aplicaciones móviles parte de conocimientos previos, pretenden ser didácticas, y estar adaptadas para que su uso sea intuitivo y cumpla con criterios de usabilidad antes expuestos. De hecho se ha incorporado el termino de aprendizaje móvil, aprendizaje móvil, “cuyo propósito es lograr una mayor comprensión de cómo las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo.” (UNESCO, 2013).

Uno de los criterios que podría garantizar el éxito de una aplicación móvil en materia de educación supone que debe existir un aprendizaje realmente significativo, por lo que a ellas se incorporan materiales didácticos multimedia (MDM) Sangrá, Guardia, Xavier, & Girona estipulan:

Son materiales de aprendizaje que se conciben y se elaboran con una lógica diferente a la de otros materiales. Incorporan y relacionan la imagen, el audio, el video, el texto y los elementos temáticos en forma de recursos para el aprendizaje, creando así el máximo de conectividad y de interactividad (Sangrá, Guardia, Xavier y Girona, 2005, p. 22).

Estos recursos educativos presentan una oportunidad ineludible de potencializar el aprendizaje en beneficio del usuario. Esta premisa es ampliamente estudiada y utilizada cuando se trata de elaborar recursos educativos, y las aplicaciones móviles dedicadas a la enseñanza no son la excepción, ya que su postulado primordial se solventa con la afirmación de que los materiales didácticos multimedia propician que se construya el conocimiento.

Los MDM permiten romper con la secuencialidad propia de otros soportes que definen una posición más conductista de la educación, para dirigirse hacia una

visión más constructivista que permite que el estudiante, además de desarrollar unos conocimientos y unas habilidades, sea capaz de aprender a aprender, de pensar y de aprovechar cualquier experiencia formativa a lo largo de su vida (Sangrá, Guardia, Xavier y Girona, 2005, p. 22).

El objetivo final estriba en que el usuario de este tipo de recursos educativos en primera instancia comprenda y razone la información que se está presentando y que con base en ella sea capaz de llegar a un proceso cognitivo de reflexión para elaborar su conocimiento e interiorizarlo, para que tenga la oportunidad de modificarlo y formarse un criterio propio. El constructivismo “(...) plantea que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente.” (Serrano & Pons, 2011, p. 11). Al hacerse este conocimiento parte del pensamiento e intereses de un individuo, la consecuencia lógica es que se incorpore a sus acciones.

Así, la forma de presentar la información de una aplicación, aunada a su facilidad de manejo, puede implicar un mayor aprendizaje, motivación y reflexión, para que surja la duda de saber si su comportamiento es adecuado o funcional; inclusive recordar la información presentada para mejorar su toma de decisiones que se puedan desarrollar mediante determinada aplicación. En el 2016 se consideró que:

La inclusión de los dispositivos móviles al ámbito educativo permite explotar al máximo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, por lo tanto, es importante la incorporación de estándares de usabilidad en el diseño de interfaces móviles que garanticen el desarrollo de aplicaciones altamente usables y se aprovechen las ventajas que ofrece poner la tecnología móvil al servicio de la educación (Yanquén & Otálora, p. 139).

Es importante mencionar que lo que se encuentra en la red puede carecer de sustento científico, tal es el caso de las aplicaciones que se ocupan para la enseñanza o educación; sin embargo, el uso de aplicaciones representa un cambio que se debe aprovechar en todo su campo, puesto que dará una oportunidad para que los

adolescentes se beneficien de ellas y utilizándolas como intermediarias, abrir un canal de comunicación entre adolescentes, adultos y educadores.

Tanto las aplicaciones para la salud *m-health (salud móvil)* como las enfocadas a la enseñanza y aprendizaje *m-learning (aprendizaje móvil)* han generado gran presencia e impacto en la sociedad, (Santamaría-Puerto & Hernández-Rincón, 2015) indican que “En el área de la salud, se ha incrementado exponencialmente el uso de apps la cifra alcanza las 20 000” (Fox, 2012, p. 602), la cifra de las aplicaciones de aprendizaje son similares, lamentablemente la mayoría no son usables o podrían provocar efectos adversos al usuario, lo enfatiza el mismo autor al revelar que:

Debe tenerse en cuenta las posibilidades de error en las apps; por esto es necesaria una actitud crítica en cuanto a sus contenidos y uso. En relación con los pacientes se desconoce el uso de aplicaciones móviles en salud, con el riesgo de acceso a información errónea que puede afectar al usuario, una enorme dificultad para controlar las aplicaciones y falta de legislación que exija una generación adecuada (p. 605),

La falta de regulación y control del uso de apps se debe a la gran cantidad de que existen hoy en día, y que el contenido lo puede realizar cualquier persona que tenga conocimientos en programación de aplicaciones, lo cual propone el desarrollar el contenido con supervisión y basándose en el método científico, para ámbito educativo y de la salud, se compruebe que muestran información y datos fehacientes de acuerdo a sus objetivos.

3.4 Contexto actual de las aplicaciones móviles relacionadas a las drogas.

En todo el mundo, se han planteado proyectos que destacan el uso de recursos educativos diferentes al enfoque tradicional de educación orientándose a una perspectiva constructivista para mejorar el aprendizaje de estudiantes, estos proyectos proponen el uso de recursos innovadores que rompen con el paradigma del sistema educativo actual. Por ejemplo el Proyecto que propone Ferreira Escutia & Madrigal Torres:

(...) presenta varios puntos innovadores y en ocasiones opuestos a la educación tradicional, por ejemplo poseé sistematización ocasional, estrategias inducidas e inductivas, aprendizaje basado en situaciones, aprendizaje asíncrono; todas estas características ausentes en las metodologías de aprendizaje tradicional. Por lo que solamente con más experimentación y contenido se puede determinar el alcance e impacto real que puede tener en los alumnos (Ferreira & Madrigal, 2014, p. 8).

Ellos plantean que los educadores no se basan en herramientas efectivas para desarrollar y potencializar todas las habilidades de los alumnos, es decir que si se mejoraran los recursos educativos los alumnos se pueden explotar al máximo su potencial y determinar el alcance real de los alumnos.

Se han creado y llevado a cabo también diversos proyectos enfocados de manera particular hacia el aprendizaje móvil que se basan en la difusión de diferentes tipos de contenidos basados en programas educativos. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación indica que:

En los proyectos actuales de aprendizaje móvil, el acceso se define primordialmente como acceso a oportunidades de educación a través de la diseminación de contenidos. Son muchos los ejemplos de esos tipos de programas, destinados a educandos dentro y fuera de la escuela. BridgeIT es una iniciativa global de aprendizaje móvil surgida en sus orígenes de una alianza entre Nokia, la International Youth Foundation, la Fundación Pearson y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Ha creado una plataforma sostenible, escalable y replicable para ofrecer vídeos didácticos alineados con los planes curriculares de ciencias, matemáticas y lengua inglesa (...) (UNESCO, 2013, p. 24)

Este programa se enfoca al desarrollo de contenidos didácticos para apoyar la educación en el aula.

Existen también diferentes tipos de apps para científicos, profesores y estudiantes de ciencias específicamente química y biología, *Labtimer*, *Protocolpedia*, *RealCalc*,

PeriodicDroid, *Essential Anatomy 3*, *Molecules* (iPhone) y *NDK-mol* (Android), *Cell Imaging* (Universidad de la Laguna, 2015). Estas aplicaciones son determinadas para personas especializadas en temáticas puntuales y ante necesidades concretas.

Algunas apps que han sido sometidas a experimentación son: *Physics Education Technology Project* (PhET Interactive Simulacions), *Chemist Free*, *Cell world*, *Planetas realidad aumentada (RA)* (Arguedas Matarrita, Barahona Aguilar, & Gómez Jiménez, 2016, págs. 3-4), en estas aplicaciones se necesita usar la mediación e integrarlas al proceso enseñanza aprendizaje, es decir, que pueden ser aplicadas con orientación del profesor y como recurso educativo de ayuda para el mismo. Estos mismos autores concluyen que el uso de aplicaciones móviles para la enseñanza permite por una parte hacer que los estudiantes se interesen y presten atención, así como, apoyarse de los dispositivos móviles como una herramienta para desarrollar su conocimiento.

Es importante señalar que todas las investigaciones presentadas han sido realizadas en Chile, Costa Rica, España y Francia, por lo que respecta a la Ciudad de México la información es escasa, y no se han implementado programas donde se busque la integración del aprendizaje móvil.

En el caso particular de aplicaciones enfocadas a las drogas, existe una aplicación pero únicamente se enfoca en el tabaco, la “infografía interactiva *Tobacco Body* es parte de la campaña de concientización la Sociedad del Cáncer de Finlandia, que decidió mostrar a través de dos cuerpos –uno femenino y otro masculino- los daños del cigarrillo sobre la salud y la belleza.” (La Nación., 2013) Cuyo creador es Erkki Aizara. Esta app se encuentra en varios idiomas.

Existen otras aplicaciones que se encuentran directamente en la Play Store, que se enfocan en la modificación directa de una conducta indeseable; por ejemplo, que el usuario deje de fumar, una de ellas es *Smoke Free*; esta aplicación se basa en un automonitoreo, apela al ahorro de dinero, el incremento en la salud y reforzadores virtuales como medallas con el objetivo de dejar de fumar progresivamente. Esta app se encuentra en un porcentaje traducida al español.

Otra aplicación móvil que se puede descargar desde la Play Store se llama *Alcohol Calcularor*, en la que se muestra el contenido de alcohol en la sangre, aunque exhibe una advertencia de que la aplicación puede mostrar resultados imprecisos, funciona como un automonitoreo para controlar la cantidad de alcohol en el organismo propio. Esta aplicación se encuentra disponible en español.

Una aplicación más se llama *Mantente Sobrio*, encontrada en la Play Store, esta aplicación es más versátil y personalizada ya que se enfoca en la o las adicciones que se quieran dejar, por ejemplo el alcohol, tabaco o videojuegos. Se puede medir el tiempo que se ha estado abstinencia y proporciona estimulación y motivaciones. Esta aplicación se encuentra disponible en español.

Aunque suenan interesantes como propuestas, algunas tienen sus limitaciones, como el idioma o que no son explicativas en sí mismas, en general carecen de sustento científico ya que no existe ninguna investigación que sustente su usabilidad. Algunas pueden tener fines de lucro. No se garantiza un resultado específico y en ocasiones, puede ser contraproducente, en especial si el usuario presenta una psicopatología, y no lo consulta con un profesional de la salud.

Con respecto a las aplicaciones móviles enfocadas en drogas en general, existe una app que se llama *Drogas*, muestra características de cada droga, pero a diferencia de las anteriores no es didáctica, únicamente recopila información de internet, paginas especializadas, blogs y sobre todo de Wikipedia, también cuenta con un foro de debate, pero al igual que las otras aplicaciones no se encontraron investigaciones documentales que sustenten este proyecto.

El tema de aplicaciones móviles para la divulgación e intervención en materia de salud y educación es extenso, pero su existencia no garantiza su efectividad, por lo que resta incrementar la investigación en materia de recursos tecnológicos para la prevención e intervención con la finalidad de prevenir y combatir el consumo de drogas.

Método

Justificación

El uso de las sustancias psicoactivas ha experimentado modificaciones importantes en la población propensa al consumo debido a sus características sociales, biológicas y personales en el contexto; condición que hoy en día se considera un problema de salud pública ya que afecta a múltiples sectores de la población. Según la encuesta nacional de adicciones en el 2017 se destaca que en la población de estudiantes de Secundaria y Educación Media Superior se ha consumido algún tipo de droga. Por lo que se han implementado propuestas con diferentes modelos de prevención, cuyo objetivo centra su relevancia en la divulgación de la información; mismas que pese a todos los esfuerzos no han registrado un decremento en los niveles de consumo de sustancias adictivas, dejando en claro que gran parte de las propuestas no han generado el impacto esperado en el adolescente debido a que carecen de argumentos suficientes en cuestiones tales como la forma y medio de presentar la información para evidenciar una efectividad estadísticamente significativa. Una posible solución se presenta por medio de que la eficacia de dichos modelos determinados por métodos basados en herramientas y recursos tecnológicos que se enfoquen en factores protectores destacando la percepción de riesgo, considerado como factor predictor del consumo de drogas ya que diversas investigaciones han mostrado que el uso y abuso de sustancias adictivas es inversamente proporcional al nivel de percepción de riesgo. En la actualidad los adolescentes han incorporado los recursos tecnológicos a su estilo de vida, por lo que se propone el uso estratégico de aplicaciones móviles que provoquen un impacto con la convicción de realizar un cambio o reflexión respecto al pensamiento y conducta concerniente al consumo de las sustancias psicoactivas y un acompañamiento constante propio del contexto en el que se encuentra inmerso el adolescente, ante todo lo anteriormente mencionado se genera la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de investigación

¿De qué manera impacta el uso de una aplicación móvil en la percepción de riesgo asociado al consumo de drogas en adolescentes?

Objetivo general

Identificar el cambio en la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas en los estudiantes de bachillerato de primero a tercer año, después de haber usado la aplicación móvil desarrollada para esta investigación.

Objetivos específicos

- Estructurar el contenido de una aplicación móvil que incluya recursos y herramientas didácticas adecuadas para los estudiantes de bachillerato que contenga información de las consecuencias inmediatas del consumo de sustancias adictivas.
- Implementar el uso de la aplicación móvil *Mayday Brain Dead* en los estudiantes adolescentes de bachillerato para su beneficio.
- Identificar si la aplicación móvil es eficiente.
- Comparar la percepción de riesgo asociado al consumo de drogas de los estudiantes adolescentes de bachillerato, antes y después de haber usado la aplicación móvil.
- Diferenciar la percepción de riesgo asociado al consumo de drogas de los estudiantes adolescentes de bachillerato de primer al tercer año, antes y después de haber usado la aplicación móvil.
- Contrastar la percepción de riesgo asociado al consumo de drogas de los estudiantes adolescentes de bachillerato entre hombres y mujeres, antes y después de haber usado la aplicación móvil.

Hipótesis

Hi.

El uso de la aplicación móvil provocará un cambio en la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas en estudiantes adolescentes que cursaban de primero a tercer grado de bachillerato.

Ho.

El uso de la aplicación móvil no provocará ningún incremento de la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas en estudiantes adolescentes que cursaban de primero a tercer grado de bachillerato.

Definición de variables**Conceptual.*****Percepción del riesgo.***

La percepción de riesgo es un proceso individual de toma de decisiones basado en un marco de referencia que el individuo ha desarrollado a lo largo de su vida en el que se involucran múltiples factores. (National Center for Biotechnology Information, 2014), que desencadenan determinadas conductas ante situaciones potencialmente peligrosas en diferentes contextos en los que está inmerso el individuo (Alonso Morillejo & Pozo Muñoz, 2002, pág. 18).

Aplicación móvil (App).

Cualquier aplicación software creada por terceros y destinada a su instalación y ejecución en un dispositivo móvil, esto es de tamaño reducido e ideado para ser utilizado de manera inalámbrica. (Soto Aboal, 2012, pág. 26).

Adolescencia.

Periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. (OMS, 2017).

Operacional.***Percepción del riesgo.***

Opinión que tiene un individuo acerca del daño intrapersonal, interpersonal, físico y psicológico que puede implicar el consumir una o más drogas, que se obtendrá mediante

el *Instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas* (Córdova Alcaraz, 2000).

Aplicación móvil (App).

Aplicaciones de software desarrolladas por individuos u organizaciones, programadas y destinadas a un propósito o interés para cualquier tipo de usuario que las pueda utilizar con un dispositivo móvil.

Adolescencia.

Etapa de la vida en la que el individuo experimenta una transformación Bio-Psico-Social que ocurre entre la infancia y la edad adulta; misma que conlleva a cambios corporales adaptativos donde el individuo evoluciona de la dependencia física y emocional de la infancia a la independencia, la cual se identificó mediante la aplicación del instrumento a la muestra.

Población

De acuerdo a las estadísticas se identificó que la delegación Coyoacán alberga una población adolescente que reporta un consumo de drogas por encima de las demás, por el que se eligieron los estudiantes de bachillerato de esta delegación que han sido consumidores experimentales, sociales ocasionales, o bien que en el momento en que se realizó la investigación no habían consumido ningún tipo de droga y que no presentaban algún tipo de condición médica. Así mismo, que contaban con un dispositivo móvil (smartphone) cuyo sistema operativo era compatible con la aplicación.

Muestreo

La selección de la muestra fue no probabilística o dirigida por conveniencia, debido a que el subgrupo de la población no fue seleccionado por un criterio estadístico de generalización, sino que este, a su vez, implicó un procedimiento de selección basado en la disponibilidad de la población para la obtención de la muestra.

Escenario

El escenario se localizó en las instalaciones del Bachillerato Escolarizado CETis Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios, No. 2 "David Alfaro Siqueiros", ubicado en Av. Hidalgo No. 62, Col. Del Carmen. Delegación Coyoacán. Ciudad de México. C.P. 04100. Dichas instalaciones tenían las condiciones adecuadas para la aplicación del instrumento.

Instrumento

Por medio de una investigación exhaustiva se localizó el *Instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas*, desarrollado en el año 2000 por el Dr. Alberto Javier Córdova Alcaraz, el cual contenía el mayor sustento teórico y metodológico debido a que se desarrolló mediante reactivos de la Encuesta Nacional de Estudiantes (ENE) del Instituto Mexicano de Psiquiatría (IMP); mismo que evalúa la opinión que tiene un individuo acerca del peligro que implica el hecho de consumir una o más drogas, la población para esta investigación fue de 897 personas. Se realizó un análisis factorial que determinó un índice de confiabilidad de $\sigma = 0.77$ previamente establecido y reportado en su ficha técnica.

Aplicación Móvil.

De acuerdo a los objetivos expuestos en esta investigación se desarrolló una aplicación móvil denominada *Mayday Brain Dead* en el año 2018 exprofeso para la presente investigación por Leslie Rosario García Mejía, cuyo contenido está teóricamente sustentado y adaptado al entendimiento e interés del adolescente (ver anexo 1). Esta aplicación fue desarrollada sin fines de lucro, puesto que su uso fue establecido exclusivamente para el proceso de este proyecto de investigación, el contenido teórico y diseño es de mi autoría, sin embargo, para su desarrollo y programación se requirió a un especialista en diseño de gráficos y a un agente experto en programación de aplicaciones móviles.

Tipo de estudio

Se utilizó un estudio exploratorio, mismo que fue seleccionado a razón de ser un tema poco investigado y profundizado en el interés de su estudio, por lo que el objetivo se dirigió en identificar el impacto en la percepción de riesgo asociado al consumo de drogas en el estudiante adolescente ante la interacción con un prototipo de aplicación móvil intruida en presentar los efectos del consumo de drogas a nivel de Sistema Nervioso Central (SNC) desde el primer consumo e indargar la respuesta de la población, así como incentivar a futuras generaciones en la realización de investigaciones con gran aportación hacia el enfoque de la prevención e intervención. (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista, 2014)

Diseño experimental

La presente investigación empleó un diseño preexperimental (pre-test / post-test) de un grupo, con un grado de control mínimo donde no se incluyeron grupos control, únicamente se aplicó una prueba previa al uso de la aplicación móvil y una prueba posterior al uso de la misma. Este diseño recurrió al análisis paramétrico en estadística con la prueba t de Student para muestras relacionadas. (Hernández, Fernandez y Baptista, 2014)

Procedimiento

Se solicitó de manera oficial a las autoridades del Bachillerato Escolarizado CETis No. 2, mediante un oficio emitido por la Facultad de Psicología para que otorgara la autorización de utilizar la aplicación móvil en 6 grupos, dos grupos por cada grado en dos sesiones para la realización del estudio. Posteriormente, se aplicó el instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas a manera de pre-test; después de haber realizado el pre-test se indicó a los estudiantes que descargaran la aplicación *Mayday Brain Dead* para interactuar con ella (por un periodo de un fin de semana). Consecuente con ello, se aplicó el Instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas a manera de post-test para recopilar la información obtenida en una base de datos e identificar el nivel

de percepción de riesgo que había generado la aplicación móvil en los estudiantes de bachillerato.

Análisis estadístico

Se examinó el comportamiento de los datos mediante el uso de estadística paramétrica recurriendo a análisis descriptivos obteniendo así las características sociodemográficas de los adolescentes del CETis No. 2 las cuales fueron sexo, edad y semestre.

Asimismo se obtuvieron las características de dispersión de la muestra antes y después del uso de la aplicación móvil. Se realizó un análisis de distribución de la muestra con la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar que su distribución fuera normal.

Para la prueba de hipótesis se recurrió a la estadística inferencial comparando la percepción de riesgo de los estudiantes antes y después de haber usado la aplicación móvil, se contrastó la percepción de riesgo de acuerdo al grado y al sexo, antes y después de haber usado la aplicación móvil con la prueba t de Student para muestras relacionadas. Y por último se realizó una prueba t para una muestra en la que se compararon los resultados con una muestra teórica de la población.

Resultados

Análisis descriptivos

Características sociodemográficas y escolares de la muestra.

A partir de una muestra total de 164 participantes, se exponen los resultados a través de un análisis estadístico descriptivo; el cual presenta la categorización de las variables sexo, edad y semestre, como se observa en las siguientes figuras.

Tabla 1. Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	92	56.10%
Masculino	72	43.90%
Total	164	100.00%

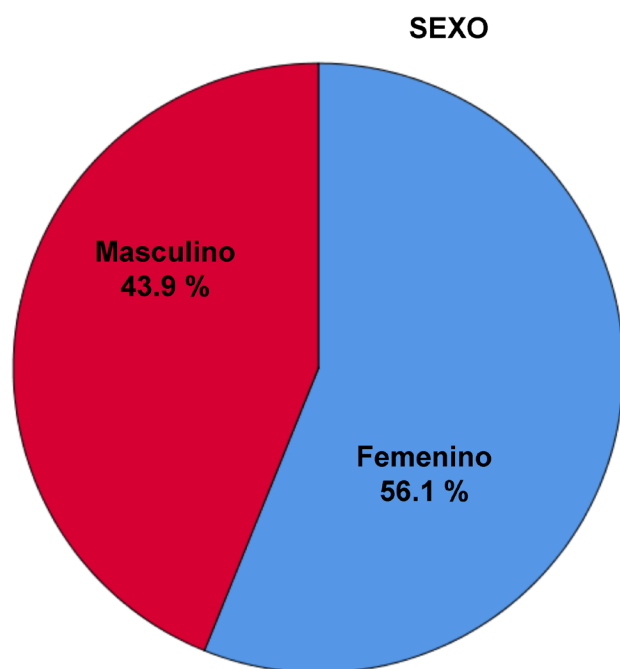


Gráfico 1. Porcentaje de hombres y mujeres participantes de la muestra.

De la muestra total 56.1% fueron del sexo femenino y el 43.9% del sexo masculino, lo cual es indicador de la existencia de una distribución homogénea de participantes de ambos sexos ligeramente predominante la población femenina.

Tabla 2. Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media
Edad	164	15	18	16.71

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15	19	11.60%
16	46	28.00%
17	61	37.20%
18	38	23.20%
Total	164	100.00%

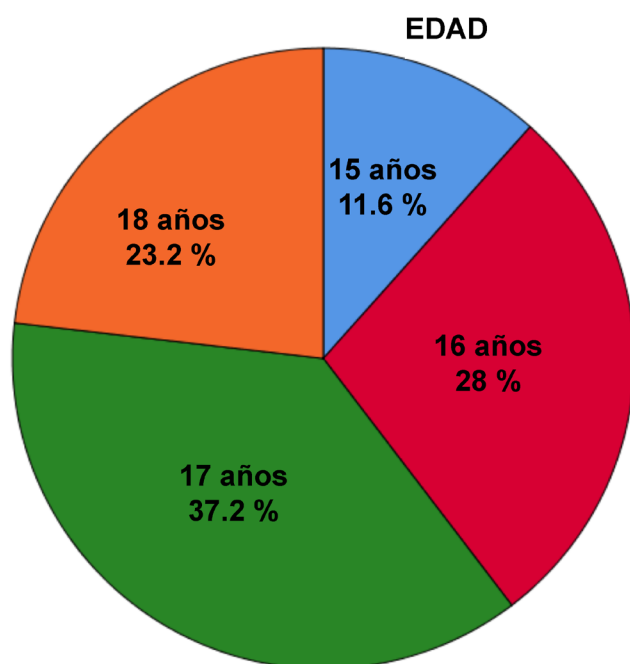


Gráfico 2. Distribución de edad de los participantes.

De acuerdo al gráfico 2 se aprecia que la mayoría de la población se encuentra en los 17 años con un 37.2%, seguido por su frecuencia se ubican los jóvenes que cuentan con una edad de 16 años con un 28%; dentro de esta población también se observan edades de 18 y 15 años con un 23.2% y un 11.6% respectivamente; donde la media de la edad fue de 16.74 años, y el rango de edad que se exhibe va de los 15 a los 18 años.

Pese a la gran variedad de edades de la muestra poblacional presentada por los estudiantes adolescentes se estima que las edades que presentan una mayor cantidad encajan de acuerdo a la regularidad entre la edad y el semestre considerando sus excepciones exhibidas por los alumnos irregulares. Es evidente que exista una gran variedad de edades pues es la población que representa los estudiantes de bachillerato los cuales cursaban los tres semestres que existen, se estima que las edades que representan una mayor cantidad encajan de acuerdo al semestre cursado aunque existen sus excepciones por alumnos irregulares en los dos extremos de la muestra.

Tabla 3. Semestre

	Frecuencia	Porcentaje
Segundo	51	31.10%
Cuarto	50	30.50%
Sexto	63	38.40%
Total	166	100.00%

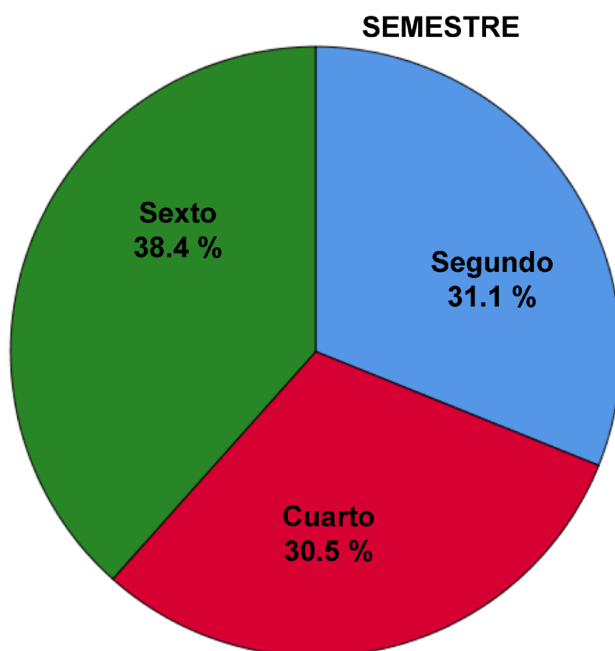


Gráfico 3. Semestre cursado por los participantes

El gráfico 3 muestra la distribución de la población de estudiantes por semestre, la cual presenta una distribución homogénea entre cada semestre, donde el 31.1% de la población pertenecía a segundo semestre, el 30.5% al cuarto semestre y el 38.4% al sexto semestre.

Características de dispersión de la muestra.

Tabla 4. Estadísticos Pretest

PRETEST

N	Total	164
Percentiles	25	174.00
	50	193.00
	75	208.00

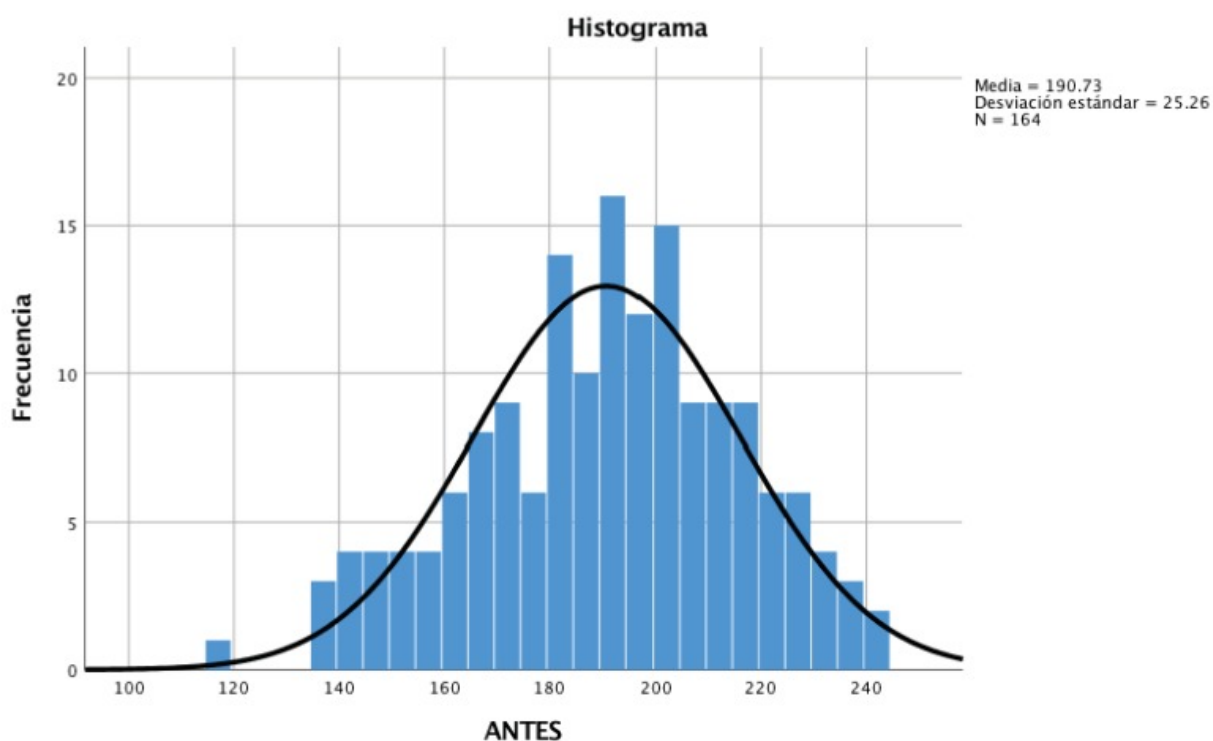


Gráfico 4. Distribución de la muestra antes del uso de la aplicación móvil.

Con respecto al gráfico anterior se puede apreciar la representación preliminar de la forma de distribución de la muestra de los estudiantes adolescentes antes de haber efectuado el uso de la aplicación móvil; una distribución simétrica que señala una

distribución aproximada a la normal. Como se puede observar las frecuencias de la puntuación obtenida en el instrumento que se utilizó para medir la percepción de riesgo exhiben un rango de variabilidad de los 117 a los 243 puntos; sin embargo, se observa que el dato correspondiente a la puntuación mínima de 117 es un dato aberrante, debido a que no cumple con los criterios poblacionales en correspondencia con la puntuación obtenida en la distribución normal. La acumulación o tendencia es otro aspecto a destacar observado en dicho histograma obteniendo en los estudiantes una puntuación de 190.32 con una desviación estándar SD de 25.087 de un total de 163 participantes.

Tabla 5. Estadísticos Postest

POSTEST

N	Total	164
Percentiles	25	182.00
	50	201.00
	75	218.00

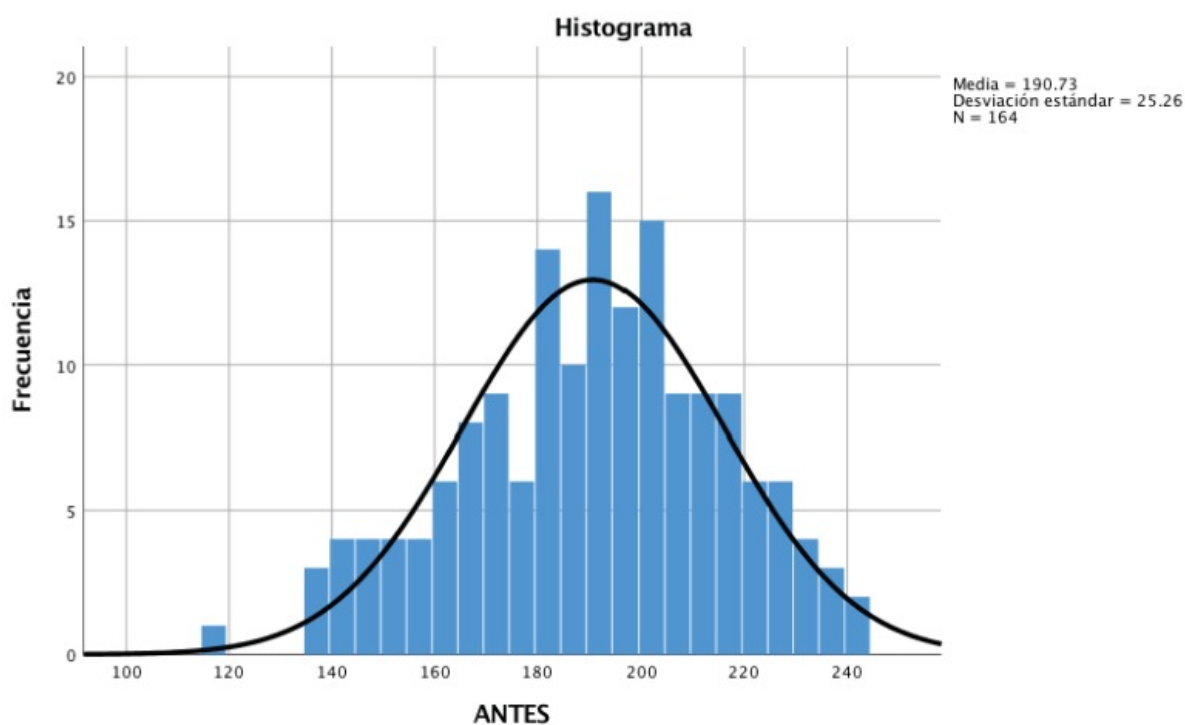


Gráfico 5. Distribución de la muestra después del uso de la aplicación móvil.

Correspondiente al gráfico 5 es identificable la representación preliminar de la dispersión de la muestra de los estudiantes adolescentes después de haber efectuado el uso de la aplicación móvil donde, al igual que en el pretest, se reconoce como simétrica. Como se mencionó anteriormente, se muestra una distribución aproximada a la distribución normal, diferenciada por las frecuencias de la puntuación obtenida en el instrumento que se utilizó para medir la percepción de riesgo, las cuales varían de una puntuación mínima de 128 a una puntuación máxima de 253, observando de la misma manera un dato aberrante; por consiguiente, la media que obtuvieron los adolescentes se encuentra en 199.87 puntos con una desviación estándar SD de 26.005 de un total de estos 163 participantes.

En contraste con la representación trazada en el pretest se observa una modificación de los datos obtenidos para la percepción de riesgo, donde el extremo máximo se ha desplazado de 243 puntos a 253 puntos después de haber usado la aplicación móvil.

Análisis de distribución de la muestra.

De acuerdo con la prueba de Kolmogorov-Smirnov se verificó que los datos derivaron de una población normalmente distribuida, como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 6. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		ANTES	DESPUES
N		163	163
Parámetros normales ^{a,b}	Media	190.77	199.87
	Desv.	24.49	25.42
	Desviación		
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.044	0.036
	Positivo	0.032	0.036
	Negativo	-0.044	-0.031
Estadístico de prueba		0.044	0.036
Sig. asintótica(bilateral)		.200^{c,d}	.200^{c,d}

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.
- d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Por medio de la tabla se aprecia que el valor de significancia (p) es mayor que el alfa 0,05, por lo tanto existe evidencia estadística para determinar que la muestra tiene una distribución cercana a lo normal.

Análisis inferenciales.

Análisis de resultados con la prueba t de Student.

En este análisis se empleó la prueba t para muestras relacionadas con el propósito de evaluar las medias en un mismo grupo entre el pretest y posttest para comprobar si estas dos medidas diferían entre sí de manera significativa y verificar la hipótesis; es decir, determinar la existencia de cambios significativos en la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas en los estudiantes adolescentes del CETis No. 2 antes y después de haber usado la aplicación móvil Mayday Brain Dead.

Para esta prueba se eliminó un caso aberrante ya que existía evidencia suficiente para determinar que en este caso se contestó completamente al azar tanto en el pretest como el post test y en análisis se vería afectado cuantitativamente.

Dado que la prueba t se calcularon 162 grados de libertad (gl), el número de casos para calcular el valor estadístico indicó que la distribución normal determina una aproximación adecuada de la distribución t de Student.

Dentro de la prueba se utilizó un intervalo de confianza al 95% para la diferencia. Por lo tanto, el nivel de significancia fue del 5%.

Tabla 7. Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PRETEST	190.77	163	24.49	1.918
POSTEST	199.87	163	25.42	1.991

La media en el pretest tiene un valor de 190.77, como se observa en la tabla 7, indicador de que la mayoría de los datos presentados tienen su valor estadístico representativo en esta cantidad, donde la mayor puntuación obtenida posible es de 252, lo cual permite enfatiza la consideración de la percepción de riesgo; no obstante, por medio de la interpretación del postest se obtuvo una media de 199.87, cuestión que señala un incremento de la percepción de riesgo de 9.1.

Tabla 8. Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
PRETEST & POSTEST	163	-0.023	0.766

Tabla 9. Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Inferior	Superior						
POSTEST – PRETEST	9.098	35.714	2.797	-14.622	-3.574	-3.252	162	.001

Así mismo la desviación estándar (s) es de 24.49, valor representativo para aseverar que la distribución de los datos tienen una gran dispersión en torno a la media, revelando que las respuestas que emitieron los jóvenes fueron muy variables.

Se puede observar que el valor de significancia (p) es de 0.001, como se observa en la tabla 9, siendo un valor menor a 0.05 puntualiza la existencia de diferencias estadísticamente significativa entre los grupos en la variable contrastada; es decir, que existe una diferencia en la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas, por lo cual, de acuerdo a lo anteriormente mencionado existe evidencia suficiente para establecer el rechazo de la hipótesis nula por ende existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest.

Análisis de resultados con la prueba t de Student por semestre.

Tabla 10. Estadísticas de muestras emparejadas

SEMESTRE		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Segundo	PRETEST	190.54	51	26.337	3.618
	POSTEST	180.07	51	22.087	3.034
Cuarto	PRETEST	195.62	50	24.105	3.409
	POSTEST	202.92	50	20.166	2.852
Sexto	PRETEST	187.04	62	24.917	3.19
	POSTEST	213.69	62	22.941	2.937

Tabla 11. Correlaciones de muestras emparejadas

SEMESTRE		N	Correlación	Sig.
Segundo	PRETEST & POSTEST	51	0.209	0.142
	PRETEST & POSTEST	50	-0.009	0.953
Sexto	PRETEST & POSTEST	62	-0.186	0.148

Tabla 12. Prueba de muestras emparejadas

SEMESTRE	Diferencias emparejadas								Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl		
				Inferior	Superior				
Segundo	POSTEST PRETEST	- 10.47	29.841	4.178	2.077	18.863	2.506	50	0.016
Cuarto	POSTEST POSTEST	- -7.30	32.095	4.538	-16.421	1.821	-1.608	49	0.114
Sexto	POSTEST PRETEST	- 26.64	34.557	4.388	-35.421	-17.869	-6.071	61	0.000

El valor de significancia (p) para segundo semestre es de .016, como se observa en la tabla 12, dado que $p < 0.05$, y en tanto que la media registró 190.54 en el pretest y 180.07 en el posttest, como se observa en la tabla 10, se evidencia un cambio significativo en el que se presentó un decremento de 10.660 de la percepción de riesgo después del uso de la aplicación móvil.

Por otra parte, el valor de p encontrado para cuarto semestre es de .167, dado que $p > 0.05$, y en tanto que la media registró 195.62 en el pretest y 202.92 en el posttest, no presentó cambios significativos de la percepción de riesgo después de haber usado la aplicación móvil.

Por el contrario, el valor de p presentado para sexto semestre es de .000, dado que $p < 0.05$, y en tanto que la media registró 187.04 en el pretest y 213.69 en el posttest, indicó que para este semestre si existió cambio significativo entre el pretest y el posttest traducido en un incremento de la percepción de riesgo de 27.410 a causa del uso de la aplicación móvil.

Los datos anteriores arrojaron la existencia de cambios significativos en la percepción de riesgo en segundo y sexto semestres, pese a que el cambio en el segundo semestre presentó un decremento de la percepción de riesgo, en sexto semestre se presenta un incremento importante de la percepción de riesgo; mientras que en cuarto semestre no se observaron cambios significativos.

Análisis de resultados con la prueba t de Student por sexo.

Tabla 13. Estadísticas de muestras emparejadas

SEXO		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Femenino	PRETEST	190.60	91	24.078	2.524
	POSTEST	203.26	91	26.703	2.799
Masculino	PRETEST	190.98	72	25.171	2.966
	POSTEST	195.58	72	23.189	2.732

Tabla 14. Correlaciones de muestras emparejadas

SEXO		N	Correlación	Sig.
Femenino	PRETEST & POSTEST	91	-0.001	0.991
	PRETEST & POSTEST	72	-0.052	0.661

Tabla 15. Prueba de muestras emparejadas

SEXO		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Femenino	POSTEST - PRETEST	-12.659	35.978	3.771	-20.152	-5.166	-3.357	90	0.001
Masculino	POSTEST - PRETEST	-4.597	35.108	4.345	-12.847	3.652	-1.111	71	0.270

Por su parte, en el caso de las variables sexo exhibió que valor de significancia (p) en el caso de la población de sexo femenino es de .001, como se observa en la tabla 13, debido a que $p < 0.05$ y en tanto que la media registró 190.60 en el pretest y 203.26 en el postest, se indicó que para este sexo si existió cambio significativo entre el pretest y el postest traducido en un incremento de la percepción de riesgo de 12.66, como se observa en la tabla 15, a causa del uso de la aplicación móvil.

Para el caso de la población de sexo masculino se obtuvo una p de 0.270, dado que $p > 0.05$, y en tanto que la media registró 190.98 en el pretest y 195.58 en el postest, indicó que para este sexo no existió cambio significativo entre el pretest y el postest.

Es evidente que únicamente para el caso de las estudiantes existieron cambios significativos en la percepción de riesgo después de haber usado la aplicación móvil.

Análisis de resultados con la prueba t de Student para una muestra.

Tabla 16. Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PRETEST	163	190.773	24.491	1.918

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 191

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
PRETEST	-.118	162	.906	-.22699	-4.0151	3.5611

Tabla 17. Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
POSTEST	163	199.871	25.425	1.991

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 191

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
POSTEST	4.455	162	.000	8.87117	4.9385	12.8038

Al llevarse a cabo una prueba t para una muestra con valor de la prueba de 191 registrada considerando la media generalizada obtenida a partir de la muestra base, se buscó comparar los resultados obtenidos con una muestra teórica de la población con la finalidad de comparar sus medias y realizar una contrastación de la hipótesis nula haciendo una comparación entre grupos, los cuales indicaron un cambio significativo en la percepción de riesgo después del uso de la aplicación móvil, no solamente en función intragrupal sino también entre grupos. Para dicha comparación la prueba t en el pretest mostró una distribución Normal de media igual a 190.773, observando así que la media en el posttest se modificó a 199.871; asimismo, en el pretest se obtuvo una significancia de .906 mientras que en el posttest se observó una significancia de .000 con lo cual estableció la existencia de cambios significativos y una modificación en la percepción de riesgo de alrededor de 9 puntos.

Dado que p valor .906 (ver tabla 16) es mayor que p valor 0.05 se indentificó que la muestra de 163 sujetos sobre la que se conoce el resultado que determina el uso de la aplicación móvil es representativo de la población. De igual modo, el resultado t en el posttest es 4.455 y este resultado es mayor al valor encontrado en la t tabla $t_{(0,05; \infty)}$: 1.645, entonces se rechaza H_0 , por lo que los hallazgos obtenidos indican que el cambio de la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas podría verse modificada por el uso aplicación móvil en estudiantes adolescentes que cursaban de primero a tercer grado de bachillerato.

De acuerdo con la información correspondiente a cada uno de los objetivos se decidió realizar un análisis exhaustivo con el propósito de obtener información acerca del comportamiento de la población de jóvenes adolescentes ante el uso de la aplicación móvil, por lo que se realizó una prueba anova de un factor para determinar cuales eran

las diferencias significativas que existían en la percepción de riesgo en los adolescentes de acuerdo con su edad a través de la comparación de sus medias de distribución de la variable cuantitativa en todos los grupos independientes; es decir, como variaba la métrica de la percepción de riesgo en los grupos de acuerdo a las diferentes edades de los adolescentes.

Tabla 18. ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
PRETEST	Entre grupos	8729.308	3	2909.769	5.231	.002
	Dentro de grupos	88443.293	159	556.247		
	Total	97172.601	162			
POSTEST	Entre grupos	22071.210	3	7357.070	14.152	.000
	Dentro de grupos	82657.084	159	519.856		
	Total	104728.294	162			

Respecto a la prueba ANOVA de un factor el valor del estadístico de contraste que se observa en la tabla 18 es de $F = 5.231$ para el caso del pretest y de $F = 14.152$ para el caso del postest, dado que se obtuvo una significancia determinada por el p valor de .002 en el pretest y de .000 para el postest, en virtud de que $p < 0.05$, se puede establecer que las medias obtenidas del valor de percepción de riesgo tienen diferencias significativas de acuerdo a las edades de los jóvenes adolescentes.

Al realizar un análisis comparando las diferencias entre las medias para la percepción de riesgo de acuerdo con las edades como se observa en la tabla 19 del pretest existen diferencias significativas entre los adolescentes tanto de 16 y 18 como en los de 17 y 18 años. Por lo que respecta al postest existen diferencias significativas entre las medias obtenidas de percepción de riesgo entre los jóvenes de 15 y 17, 15 y 18 años, así como entre los jóvenes de 16 y 17 años y en los de 16 y 18 años, dado que el p valor es $p < 0.05$.

Tabla 19. Comparaciones múltiples

Scheffe

Variable dependiente	(I) Edad	(J) Edad	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
ANTES	15	16	.71167	6.43183	1.000	-17.4626	18.8859
		17	-2.42456	6.20862	.985	-19.9681	15.1189
		18	16.13158	6.62678	.120	-2.5935	34.8567
	16	15	-.71167	6.43183	1.000	-18.8859	17.4626
		17	-3.13623	4.62202	.927	-16.1965	9.9241
		18	15.41991*	5.17015	.034	.8108	30.0290
	17	15	2.42456	6.20862	.985	-15.1189	19.9681
		16	3.13623	4.62202	.927	-9.9241	16.1965
		18	18.55614*	4.88967	.003	4.7396	32.3727
	18	15	-16.13158	6.62678	.120	-34.8567	2.5935
		16	-15.41991*	5.17015	.034	-30.0290	-.8108
		17	-18.55614*	4.88967	.003	-32.3727	-4.7396
DEPUÉS	15	16	-3.39245	6.21788	.960	-20.9621	14.1772
		17	-24.21491*	6.00209	.001	-41.1748	-7.2550
		18	-28.44737*	6.40634	.000	-46.5496	-10.3452
	16	15	3.39245	6.21788	.960	-14.1772	20.9621
		17	-20.82246*	4.46827	.000	-33.4483	-8.1966
		18	-25.05492*	4.99816	.000	-39.1781	-10.9318
	17	15	24.21491*	6.00209	.001	7.2550	41.1748
		16	20.82246*	4.46827	.000	8.1966	33.4483
		18	-4.23246	4.72702	.849	-17.5894	9.1245
	18	15	28.44737*	6.40634	.000	10.3452	46.5496
		16	25.05492*	4.99816	.000	10.9318	39.1781
		17	4.23246	4.72702	.849	-9.1245	17.5894

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Por lo que se puede afirmar que en los grupos de edades donde se incrementó significativamente la percepción de riesgo fue en los de 18 y 17 años.

Discusión.

Dentro de la problemática del consumo de las sustancias adictivas, es muy importante para su entendimiento, identificar cuáles son los diferentes factores biológicos, sociales y psicológicos que inciden a la realización de dichas conductas como lo es el caso de las fuentes de información, el desarrollo cognitivo y el delicado proceso socioemocional observado desde una perspectiva fondo - forma en la población adolescente, tanto sus procesos biológicos, cognitivos y emocionales como la situación en la que se encuentra la población de forma contextual, determinaran la magnitud del fenómeno, pues es evidente que esta es la población que más resulta afectada por el uso de las mismas, cuestión que ha llevado a los programas preventivos e investigaciones como la aquí expuesta a formar parte importante para el desarrollo, implementación y evaluación de programas, estrategias y herramientas que apoyen a reducir los factores de riesgo e incrementar los factores protectores con base al entendimiento de su realidad actual, caso puntual de su periodo, estilo de vida y sus fuentes de información relevantes o populares.

Es preciso destacar que la etapa de la adolescencia como un estadio lleno de grandes desafíos biológicos, psicológicos y sociales, mismos que repercuten hacia una vulnerabilidad del adolescente por encima de cualquier etapa del desarrollo del humano. Factores como la construcción de su identidad, sentido de pertenencia, desarrollo de su pensamiento crítico, los cambios fisiológicos, hormonales, cognitivos y conductuales, la percepción de riesgo y la toma de decisiones, son muchos de los factores que se ven involucrados en la transición hacia la maduración; los cuales pueden verse afectados internamente como la estima, autoconcepto, autosatisfacción, realización, manejo de las emociones y externamente como el estilo de crianza, relación con los padres, familia, grupos de pares, sentido del amor, la amistad, cultura, sociedad, pensamiento, creencias, tradiciones, sexualidad, conductas de riesgo y los problemas desadaptativos como el consumo de drogas, siendo este uno de los que más interfieren en el desarrollo de la adolescencia. Muchos de los cuales pueden verse influidos de forma positiva o negativa de acuerdo al estilo de información que se le proporcione al adolescente. Partiendo de tal premisa, los conocimientos que poseen los adolescentes con respecto a las drogas

parece escaso o difuso, por lo que resultó una investigación enriquecedora realizar un modelo de aprendizaje o presentación de alguna fuente de información que el adolescente pueda abordar sin conflicto y sin presión, proporcionando ideas acerca del consumo éstas, no sólo directamente de la información acerca de los efectos del consumo de varios tipos de drogas en el organismo, sino que también representando una imagen visual que lo pudiera ejemplificar; puesto que el consumo de cualquier sustancia psicoactiva provocará una alteración negativa en diferentes partes del cerebro y también en diferentes grupos de neuronas del mismo, desde el primer consumo, donde la alta percepción de riesgo se posiciona como uno de los factores más efectivos en la disminución de la incidencia hacia el consumo de sustancias adictivas.

De acuerdo a las investigaciones se denota que en la delegación Coyoacán alberga una población adolescente que reporta un consumo de drogas por encima de las demás, estadística que motivó el desarrollo de esta investigación de acuerdo a esta localización; según información obtenida por la revisión de datos epidemiológicos del consumo de drogas proporcionados por la ENCODAT 2016-2017 al hacer el comparativo con los datos de la delegación Coyoacán y la Ciudad de México, de acuerdo al consumo en hombres y mujeres de secundaria y bachillerato en la Delegación de Coyoacán se presentan cifras más elevadas en consumo de alcohol y tabaco que en el resto de las delegaciones además resultó ser más elevado en mujeres que en hombres de secundaria, en el caso del bachillerato el consumo de alcohol en general es ligeramente más elevado en hombres que en mujeres. En relación con la prevalencia del consumo de drogas ilegales los datos revelan que tanto en el nivel medio básico como en el nivel medio superior existe una mayor prevalencia de su consumo alguna vez en la vida. (Centros de Integración Juvenil, A.C., 2018)

Es importante señalar que la existencia del consumo de drogas en el adolescente es un factor reelevante a destacar de la zona seleccionada misma que manifiesta su fácil acceso a sustancias tanto legales como ilegales; acentuando la elevada comercialización del tabaco y alcohol. Es preciso puntualizar que uno de los elementos que enfatizan el cambio de la percepción de riesgo o el nivel de peligrosidad de los adolescentes se encuentra en los factores socioemocionales, siendo los primeros componentes en

determinar el acercamiento, reforzamiento y mantenimiento de la práctica y en ellos mismos recaen las consecuencias, tales como los problemas interpersonales (relaciones familiares) e intrapersonales (personalidad). Los adolescentes deben de enfrentar la transición de una transformación propia de su ciclo de vida, factores que tienen consigo enormes repercusiones en su proceso de desarrollo personal, reflexión y toma de decisiones; aunado a esto se enfrentan a problemáticas que subyacen a la misma etapa; y que pueden actuar como elementos que faciliten la exposición al fenómeno social de las adicciones, siendo combinaciones muy difíciles de controlar para la adaptación del adolescente en el contexto actual que incrementa la probabilidad de incidir consumo de drogas.

Como antes se ha expuesto, uno de los elementos predictivos cuantificables que más se destacan en los factores asociados al consumo de drogas, es puntualizado por la percepción de riesgo, la cual analiza una diferencia significativa entre la población consumidora y no consumidora; puesto que se muestra la consideración de peligrosidad al consumo de la cocaína, inhalables y marihuana de los adolescentes que no son consumidores en un 69.1%, 67.6% y 50.7% respectivamente, mientras que este nivel de percepción de riesgo se reduce en aproximadamente un 20% para los consumidores de cocaína e inhalables y 30.8% en el caso de la marihuana; asimismo, tanto familiares y amigos, al ser consumidores, propician un comportamiento permisivo hacia el consumo del adolescente (INPRFM, 2017, pág. 85). Hecho que evidencia la realidad social de la población y el grado de la vulnerabilidad que se tiene, causado por diversos factores que modifican la percepción de riesgo del adolescente. El proyecto destacó la existencia de una diferencia significativa entre la percepción de riesgo antes y después de verse expuesto a cualquier tipo de sustancias adictivas, donde la exposición al consumo de drogas, sin duda afecta la toma de decisión al involucrarse o no a su consumo; ya que, diversos estudios realizados arrojan un 32.2% de las personas que les han ofrecido cualquier tipo droga la consumen, mientras que el porcentaje es menor para los que no han sido expuestos a una incitación de su consumo (INPRFM, 2017, pág. 85).

Asimismo, considerando las áreas de oportunidad identificadas en esta investigación, se sugiere el uso metodológico de un estudio longitudinal, cuya finalidad sea la

comprobación de un cambio de conducta, con la utilización de grupos control y diseñando un cuestionario actualizado que mida la percepción de riesgo ante el consumo de drogas con el objetivo de cuantificar con mayor efectividad el proceso y se que se dirija de acuerdo al uso y actualización de la aplicación Mayday Brain Dead como una herramienta preventiva, verificando su eficacia y probabilidad de evitar el consumo por los sujetos que han interactuado con esta. La ENCODE 2016-2017, reitera realizar evaluaciones sistemáticas para contar con un registro cualitativo y cuantitativo que exhiba la evidencia de éstos hallazgos. “Los datos indican que en los adolescentes de 12 a 17 años que han recibido algún tipo de prevención, el 3.3% reporta consumo de cualquier droga, en comparación con los que no la recibieron que es del 10.3%.” (INPRFM, 2017, pág. 85). Destacando las características y ventajas que implica un modelo como herramienta de trabajo hacia la prevención del consumo de sustancias psicoactivas, se han reconocido los de mayor impacto para los jóvenes adolescentes dentro de los cuales destaca el uso de la tecnología, esta última implica creaciones de recursos interactivos e innovadores, que proponen medios o fuentes de información más accesibles, lúdicas, actualizas y atractivas al contexto actual del adolescente, fomentando así la efectividad de las fuentes a desarrollos tales como el aprendizaje, toma de decisiones, experiencia y conocimiento; “en muchos países, la tecnología se está utilizando para complementar y mejorar el aprendizaje de los niños.” (UNESCO, 2004, págs. 338-339).

Se ha puntualizado anteriormente que el uso de las aplicaciones móviles permite provocar un aprendizaje capaz de reestructurar conocimientos preestablecidos, de acuerdo a la facilitación de la presentación de la información; puesto que en esta modalidad se permite que adquiriera una objetivación, mediante la evaluación y complementación de la información previa realizando asociaciones para crear un aprendizaje significativo, a la luz de una visión constructivista (Sangrá, Guardia, Xavier, & Girona, 2005, págs. 14, 15, 22).

Asimismo, el termino de usabilidad es de gran relevancia, pues fue expuesta dentro del contenido presentado en la aplicación, como se indica en la norma ISO 9241-11, definida como “el grado con el que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción, en un contexto

de uso específico” (Enriquez & Casas, 2013, pág. 27); es decir, elementos que posibilitan la medición, el interés del adolescente y el proceso constructivista (entender y manipular la información contenida) de acuerdo a la producción del proceso andamiaje, de acuerdo a los propósitos preestablecidos para producir una asimilación del conocimiento.

Es importante destacar el uso de botones para el despliegamiento de slides, operado de forma automática por cualquier usuario, con la convicción de abordar las funciones contenidas de manera sencilla y sistemática. Se consideraron las reacciones valoradas en diferentes estructuras del cerebro y neuronas, de acuerdo a seis diferentes sustancias psicoactivas; cinco de las cuales se posicionan como las de mayor consumo (dos de ellas legales y cuatro ilegales); no obstante, pese a todos los elementos presentados que muestran la intervención realizada desde herramientas de divulgación como la aplicación móvil, aun no se encuentran muchas aplicaciones que aborden estos tópicos. Cabe mencionar que se han encontrado registros en consistencia a la creación de aplicaciones móviles de acuerdo a sectores tanto sociales, educativos y clínicos en torno a factores psicológicos como es el caso de las adicciones; a pesar de la existencia de fuentes de información y aplicaciones dirigidas a hispanohablantes sustentadas en áreas de salud y educación que abordan cánones de información importante, explican y proyectan nuevas metodologías y proyectos de investigación, puntualizadas hacia temas relacionados a las sustancias adictivas, muchas de ellas carecen de un sustento metodológico que pueda demostrar de forma descriptiva, explicativa y científica elementos a considerar tales como el proceso cognitivo, perceptivo y sensitivo, por mencionar algunos. Hecho que hace innovadora a esta aplicación del resto, puesto que aunado a la integración de un sustento metodológico, se pretende concientizar al adolescente desde una perspectiva concurrente, de acuerdo a las reacciones inmediatas que se da desde el primer consumo de cualquier tipo de sustancias; en contraste con algunos otros tipos de prevenciones se abordan las consecuencias de forma predictiva o retrospectiva, lo que en muchas ocasiones no provoca un impacto lo suficientemente aversivo para que el adolescente no intente consumir. Puesto que, como ya se ha evidenciado en diversos estudios, el adolescente tiene una alta percepción de riesgo y no planea consumir, en esta edad, pero si a largo plazo.

Los adolescentes han reportado que les han explicado los efectos de las sustancias por lo que esta etapa de desarrollo que están viviendo no es buena idea consumir ya que afectarán su crecimiento y desarrollo. Algunos tienen contacto con consumidores que han tenido problemas con el consumo por lo que no piensan usar sustancias psicoactivas en esta etapa de la vida; sin embargo, la información los ayudará a afirmar la decisión de esperar para consumir (Pineda Miranda, 2016, pág. 62).

Los resultados generales obtenidos en este estudio muestran un cambio significativo en la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas después de haber utilizado la aplicación móvil Mayday Brain Dead. Dentro de los resultados observados de acuerdo al análisis del incremento de la percepción por semestre, existieron cambios significativos favorables de forma puntual en el sexto semestre, posiblemente atribuible a la madurez o el acercamiento a esta etapa que presentan la mayoría de los estudiantes adolescentes, con la tendencia hacia una edad de 18 años o más. En una investigación en la que se analizan los factores de riesgo y factores de protección en la adolescencia a través de grupos de discusión se identificó que tanto grupos de 15 años como en los de 17 años se plantearon como dificultades propias de la edad las adicciones, mencionando específicamente el alcohol, el cigarrillo y las drogas en general. Con respecto a los factores protectores que exhiben los jóvenes; los adolescentes de 15 años consideraron como principal factor protector al apoyo y contención familiar. Los de 17 años, además del apoyo familiar y de los amigos, tuvieron en cuenta la fortaleza de la personalidad para no caer en conductas de riesgo y la búsqueda de la espiritualidad, mostrándose de esta forma que los adolescentes de más edad suelen ser más analíticos (Páramo, 2011).

Así mismo, en el cuarto semestre ya se contaba con una mayor percepción de riesgo que el sexto semestre, de acuerdo al pretest, por lo que no se observaron cambios significativos después del uso de la aplicación móvil. Con respecto al segundo semestre la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas sufrió un decremento, una variable de atribución pudo ser la falta de interés en el proceso, desarrollo o habituación hacia este tipo de tópicos; puesto que su actitud hacia la colaboración en el postest manifestándose apatía o desinterés. De acuerdo a lo expuesto se afirma que:

El adolescente lucha contra numerosas limitaciones personales, y los riesgos que asume constituyen una amenaza a la tradición en cuanto que tratan de evitar la que consideran represión al ser inducidos a hacer lo que deben más que lo que quieren, situación que los lleva más a la frustración y a la apatía que a mostrar interés (Aguilar Montes de Oca, y otros, 2015, pág. 334).

Es sugerible someter el proceso de la app, de acuerdo a un planteamiento interactivo que con reforzamientos que controlen en el estudiante la motivación, el impulso y la novedad para lograr el seguimiento del proceso y uso de la aplicación móvil, puesto que uno de los factores que determinan la efectividad o el fracaso de los programas preventivos centra un principal causa en el desinterés que se tiene de los adolescentes por tópicos que involucran un pensamiento sincrético determinado a un sometimiento social que va en contra del constructo erróneo que se tiene como adolescente libre y dueño de su toma de decisión. La argumentación antes mencionada pudo haberse considerado como un factor que haya detonado una actitud desfavorable hacia el consumo de sustancias psicoactivas. Es importante precisar que un posible factor que impida o que influya en que no haya incrementado significativamente la percepción de riesgo en los adolescentes derive del constructo social de la aprobación hacia la interacción con este tipo de sustancias, situación contraria en la población de las adolescentes. “En lo referente a diferencias de información sobre alcohol, tabaco y drogas ilegales entre hombres y mujeres, encontramos que sobre las consecuencias del alcohol, (...), son las chicas las mejor informadas.” (del Barco, Castaño, Gozalo Delgado, & Muñoz González, 2005).

Con respecto a los resultados por sexo, tanto en hombres como en mujeres se presentó la misma percepción de riesgo de acuerdo a los datos obtenidos en el pretest; sin embargo, después del uso se distinguió un crecimiento significativo de la percepción de riesgo en las mujeres representado por un incremento de la percepción de riesgo, algunos estudios indican que “Las mujeres adolescentes manifestaron mayor consistencia entre su sistema de creencias, (...), tienen una actitud más desfavorable hacia estas sustancias, además de que perciben mayor peligrosidad en las sustancias ilícitas, a las cuales relacionan con conflictos individuales y sociales.” (Uribe Alvarado, Verdugo Lucero, & Zacarías Salinas, 2011, pág. 53). En coincidencia con los resultados obtenidos,

existe un estudio realizado con 300 jóvenes con una cantidad proporcional de hombres y mujeres en un rango de edad de 12 a 18 años se encontró que casi el 50% de los jóvenes tenían una percepción de riesgo alta y que un 57% de las mujeres en comparación con un 32% de hombres tenían percepción de riesgo alta (Martínez Reyes, Morant Briseño, & Pérez González, 2015, pág. 115), el cual antepone que es más probable observar en la población femenina una mayor percepción de riesgo hacia el consumo de drogas. Otra de las razones que puedan proporcionar una explicación a la variación de la percepción de riesgo observado tanto en sexo como en grados, de acuerdo a los resultados es atendida por dos teorías relevantes; la Teoría de la Acción Razonada (TAR) y la Teoría de Acción Planteada (TAP), la primera expone que la conducta humana responde de forma consistente de acuerdo a la actitud, el sistema de creencias y la conducta; con respecto a TAP, centra su fundamento en la focalización de la intencionalidad a partir de una evaluación positiva, propósito o alguna presión social, de acuerdo a los medios y oportunidades brindados para realizar (Martínez y Silva, 2010). Estas teorías exhiben una clara explicación del proceso al que se enfrenta un sujeto en su toma de decisiones para llegar a una acción, y puede predecir el comportamiento en el sentido que las acciones de una persona estarán permeadas infaliblemente por sus creencias y estas a su vez por múltiples factores culturales, personales y situacionales (Martínez Reyes, Morant Briseño, & Pérez González, 2015, págs. 52, 57, 58).

Por otra parte, en el análisis de datos con la prueba t por reactivo únicamente se obtuvieron 27 preguntas significativas de 77, debido a que en los reactivos significativos (27) el valor fue $p < 0,05$, referenciando que en estos reactivos se desarrolló una diferencia entre el pretest y el postest. De acuerdo a un análisis cualitativo, se realizó una clasificación de reactivos, los cuales fueron divididos por las temáticas; tabaco: amigos /familia/escuela, alcohol: amigos/familia/escuela, droga: amigos/familia/escuela/colonia, aceptación social, nivel de consumo, curiosidad al consumo y prevención. En el gráfico 5 se muestra el porcentaje de preguntas que resultaron significativas para cada grupo.

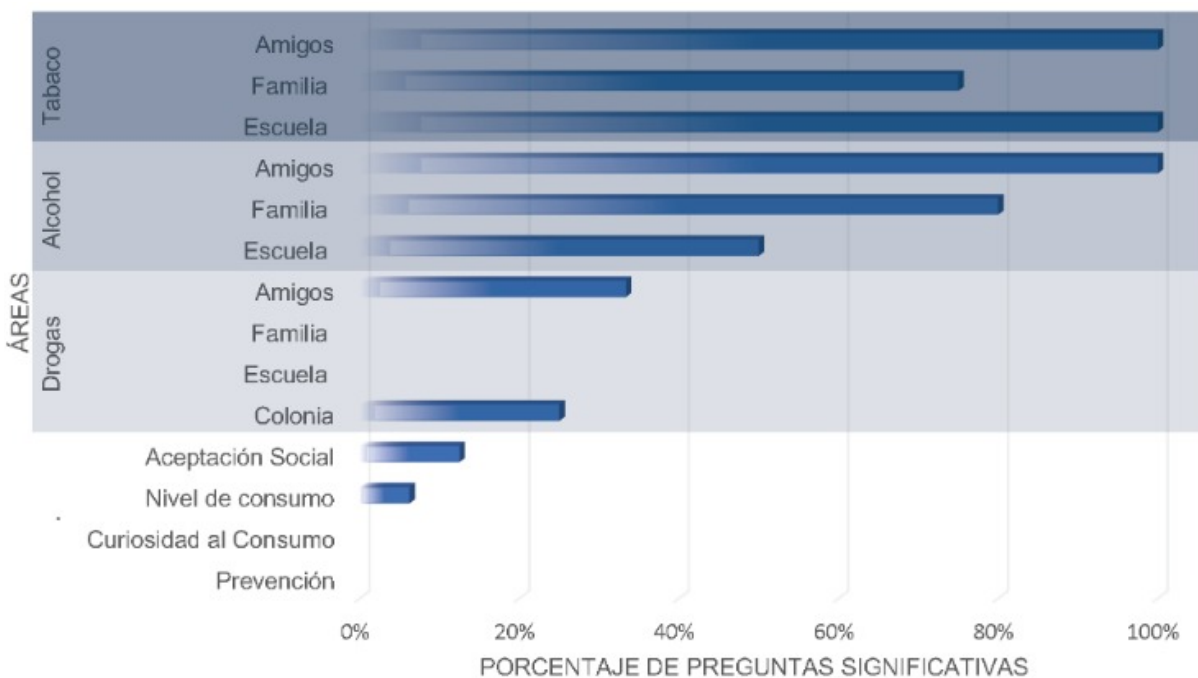


Gráfico 6. Análisis por agrupación de reactivos.

Es pertinente resaltar que las preguntas en las que se obtuvo un mayor índice de incremento de percepción de riesgo son las referentes al tabaco y alcohol en diferentes ámbitos como son con amigos, en la escuela y la familia, mientras que los reactivos que obtuvieron menor o nulo incremento en la percepción de riesgo fueron las referentes al consumo de drogas en general y a aspectos evaluados de la percepción de riesgo como lo son la aceptación social, el nivel de consumo por cada droga, la curiosidad al consumo y tópicos enfocados hacia la prevención. Al hacer un análisis de la media de la información antes expuesta, se encontró que el nivel de percepción de riesgo en estos reactivos ya era alta por lo que esta debe ser una de las razones por las que no incrementó de manera significativa.

Es relevante mencionar que en el tópico que trata el nivel de consumo, el único reactivo que mostró un cambio significativo fue concerniente a la peligrosidad en la salud que implica la marihuana, considerada la tercera droga de mayor consumo en el país, dato importante a destacar, pues el propósito de la información expuesta en la aplicación móvil, centro su intención en las consecuencias del consumo de drogas en el organismo, específicamente en el encéfalo.

Al destacar temas tales como la aceptación social, en general se obtuvieron puntuaciones ligeramente elevadas, únicamente se observaron cambios significativos en dos reactivos los cuales fueron “¿Probarías alguna bebida alcohólica si fuera bien visto por tus amigos?” y “Si en una fiesta tus amigos te insistieran en fumar o beber una copa. ¿Aceptarías?”, mismos que a la luz del constructo *percepción de riesgo* es un predictor de la conducta del consumo de drogas.

Asimismo, se logró recabar información en la que se manifiesta que en los grupos de edades donde se incrementó significativamente la percepción de riesgo fue en el rango de 17 y 18 años. Aunado a lo anterior, se logró dejar manifiesto que en los adolescentes de 18 años hubo un cambio significativo en el incremento de la percepción de riesgo después del uso de la aplicación móvil seguidos por los de 17 años; por el contrario, en los adolescentes de 15 y 16 años no existió un impacto significativo en el incremento de su percepción de riesgo después de haber interactuado con la aplicación móvil, cuestión con posible razón a la naturaleza del contenido de la aplicación que aborda información de afectaciones en determinadas zonas corticales del cerebro y su efecto en las habilidades cognitivas, no siendo este tipo de contenido tan relevante para los jóvenes de las edades en cuestión con la evidencia de que la corteza cerebral se va desarrollando desde la infancia y no alcanza su madurez hasta la segunda década de vida y esta es la responsable de recibir información del entorno y procesarla. Consecuente a esta maduración gradualmente se provoca por áreas que van desde la nuca hasta la frente; es decir, la última área que termina de madurar es la corteza prefrontal, zona involucrada a los procesos de análisis y procesamiento de información para la toma de decisiones y se encarga del control de impulsos y emociones que resultan desadaptativos para el ser humano (Más, 2015).

Sin embargo, pese a que el comportamiento del adolescente sea atribuido en gran medida a los cambios psicofisiológicos, no únicamente depende de ello pues se ven inmiscuidos diversos aspectos sociales y culturales como es el caso de los estilos de crianza, el ambiente en el que se desarrolla y los ya mencionados factores de riesgo y/o protectores.

Por medio del instrumento y la respuestas obtenidas por la población se exhibe un cambio gradual de los primeros reactivos hasta las últimas preguntas, observando un mayor incremento en la percepción de riesgo que fue disminuyendo conforme avanzó el cuestionario; puesto que en los últimos reactivos no se obtuvieron cambios significativos; siendo este fenómeno determinado a dos posibles causas: la naturaleza de las preguntas, la extensión del cuestionario puesto que los adolescentes pudieron comenzar a contestar de manera azarosa o de forma irreflexiva a los tópicos señalados. Existe una alta posibilidad que uno de los factores más importantes que logran una mejor comprensión del fenómeno o análisis determinado a la aplicación móvil se observe en la creación de un cuestionario estructurado, de acuerdo a los elementos más importantes que considere la exposición de información integrada en la aplicación móvil, por medio de la identificación de variables o atributos que tengan más relevancia y permitan hacer el cuestionario mucho más dinámicos hacia la participación, lenguaje, interés y exposición de la información enfocado a la percepción de riesgo del consumo de estas sustancias de acuerdo a los ámbitos actuales en lo que se vean más involucrados. Puesto que, no se cuenta con un cuestionario que proporcione una medición congruente de los ítems y la información a investigar involucrados en la aplicación que demuestren la importancia de sus recursos informativos, generación de programas preventivos más completo y consistentes a la realidad actual de los adolescentes.

Conclusión.

La percepción de riesgo ante el consumo de las sustancias adictivas, es un carácter social indispensable por atender, considerado un problema fenomenológico de las adicciones en nuestra población; es un elemento muy importante para abordar la problemática desde una perspectiva conjunta pues pocos son los factores cognitivo - conductuales que pueden proporcionar un parámetro cuantitativo y cualitativo que mantengan en su entendimiento la esperanza de poder exponer en una medición, el éxito o el fracaso de una herramienta de apoyo, intervención o prevención ante este tipo de comportamientos de riesgo sanitario. Asimismo, el uso de los recursos tecnológicos, enfocados e identificados al contexto actual de los usos e intereses de nuestra sociedad y población, proporcionan una enorme herramienta preventiva, misma que motivó, el propósito de esta investigación empírica.

La interrogante que se respondió en la presente investigación determino de forma positiva los factores antes expuestos; de acuerdo con el siguiente planteamiento: ¿El uso de una aplicación móvil cuyo contenido se elaboró para abordar los efectos inmediatos de las principales drogas de consumo, provocó un cambio de la percepción de riesgo asociado al consumo de drogas en estudiantes que estaban cursando de primer a tercer grado de bachillerato?

Los resultados obtenidos identificaron un incremento en la percepción de riesgo asociada al consumo de drogas de los estudiantes adolescentes de primero a tercer año del CETis No. 2, después de haber usado la aplicación móvil Mayday Brain Dead, siendo importante resaltar el beneficio que puede llegar a tener la utilización de este recurso tecnológico como herramienta en determinados criterios tales como la prevención del consumo de drogas. Se puntualizaron en el análisis obtenido las variables semestre, sexo y los datos arrojados por el pretest donde se predisponía una percepción de riesgo elevada antes del uso de la aplicación móvil. No obstante, el cambio generado por la aplicación en temas relevantes como el alcohol, el tabaco y la marihuana aluden como un buen indicativo de todo el potencial que se puede obtener de este tipo de recursos tecnológicos en materia de salud y educación.

La información interactiva presentada en MayDay Brain Dead determinó un registro medible focalizado en las consecuencias inmediatas del consumo de las sustancias psicoactivas suscitadas en el encéfalo, de acuerdo a la presentación neurológica y fisiológica que se desencadena en este; observando un cambio en la percepción del riesgo que se tiene de estas sustancias, incluso desde el primer consumo; la funcionalidad de esta aplicación fue originada en base a la integración de información que proporciona un cambio de pensamiento directamente proporcional con la accesibilidad al acercamiento del consumo.

La creación metodológica de este proyecto de investigación abordó tanto conocimientos multidisciplinarios, como conocimientos interdisciplinarios, rescatando conocimientos de distintas áreas como son la psicología clínica, educativa y neuropsicológica y disciplinas como la programación, comunicación y edición de fuentes de información, mismos que se han visto requeridos de acuerdo a la adaptación relacionada a los intereses y necesidades del adolescente y la elaboración de su contenido. De hecho, cuando se aborda en el adolescente temas tales como el consumo de drogas es de esperar grandes retos en las fuentes de información, los canales de comunicación y la forma de prevención; situaciones que se vislumbran apoyadas por medio de recursos tecnológicos tales como la aplicación móvil. El propósito que se buscó al elaborar esta aplicación móvil fue precisamente provocar un cambio en la percepción de riesgo en los adolescentes, de acuerdo a fundamentos metodológicos que rescaten la búsqueda de un aprendizaje al exponer la experiencia a nivel cerebral e inmediato de lo que implica el consumo de las seis drogas de mayor consumo en el país. Al incrementarse la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas, el adolescente incrementa la probabilidad de realizar una valoración asertiva de la información proporcionada por la aplicación móvil, identificando cada uno de los factores involucrados frente a una situación real en el que se vea expuesto al consumo de cualquier sustancia psicoactiva; de acuerdo a un escenario ideal donde el adolescente optará por una mayor probabilidad de cambiar la conducta enfocada al consumo, reduciendo así la probabilidad de que el adolescente acceda al mismo.

Fue menester de esta investigación incentivar el interés de los jóvenes hacia el conocimiento, los tópicos de prevención hacia el consumo de sustancias adictivas y en particular hacia el conocimiento de los efectos inmediatos del consumo de sustancias adictivas mediante la utilización de la aplicación, considerada como una de las nuevas herramientas tecnológicas que permitió el entendimiento y abordaje de temas tales como los efectos inmediatos del consumo de diferentes tipos de drogas a nivel fisiológico y a nivel celular; misma que ha demostrado tener o considerar una efectividad significativa, dando así en su finalidad un producto secundario a esta investigación, ser considerada como un parámetro inicial para desarrollar nuevas metodologías e intervenciones en materia de prevención de conductas, investigaciones documentadas acerca de la percepción de riesgo (un tema el cual no se ha investigado profundamente) y principalmente el desarrollo, creación e implementación de estos recursos tecnológicos u otras variables de las mismas, como lo son los videojuegos, pues fue demostrada de forma indirecta la incentivación del adolescente por el conocimiento del tema, más allá de un proceso obligatorio.

En muchos países, la tecnología se está utilizando para complementar y mejorar el aprendizaje de los niños; por lo que, para aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas, se deberá de atender la enseñanza al docente, el entendimiento del contexto y el uso de esta de manera innovadora, eficaz y accesible. Se ha comprobado ampliamente que la utilización efectiva de este tipo de tecnologías ha incrementado significativamente el aprendizaje en estudiantes, para lo cual se necesita un trabajo multidisciplinar, tanto como mejorar e incrementar la calidad de la investigación en México. Asimismo, es importante considerar el otro lado de la moneda de la investigación; es decir, la capacitación de los padres y profesores sobre el aprovechamiento en materia de educación de las diferentes herramientas tecnológicas en labores tan importantes como el aprendizaje y prevención de conductas de riesgo como lo son las adicciones. En general, a través de una misión, considerar el uso de las sustancias adictivas como una problemática de salud pública en la que se debe visualizar la participación y responsabilidad de todos, incluso desde el inicio de su consumo, ya que año con año se ha reducido la edad de iniciación en el consumo de drogas, y para el caso de mujeres ha incrementado el uso de diferentes tipos de sustancias en ellas.

Es importante enfatizar el proceso y manejo de este tipo de variables para futuras investigaciones puesto que el camino se avizora favorecedor, aunado a un buen control que permitirá lograr resultados más satisfactorios en beneficio de la sociedad y en especial a la población propensa al consumo de drogas; metodologías de intervención y prevención por los que vale la pena apostar. La razón fundamental de este proyecto de investigación puntualiza la integración de este tipo de herramientas hacia ámbitos clínicos y preventivos relacionados a los temas de las adicciones, puesto que es menester de la sociedad utilizar la máxima capacidad de los recursos tecnológicos al alcance del bienestar y desarrollo social, integrando estándares estadísticos y metodológicos como la usabilidad, la validez y confiabilidad que muestren evidencia de las grandes aportaciones que pueden reflejarse hacia estos campos, los cuales ven necesaria una evaluación hacia su dirección, una actualización a los ideales, interés y motivaciones de una nueva generación, pues los medios de información han cambiado y con ello la presentación del conocimiento debe seguir por la misma dirección, con la misma magnitud de cambio.

Bibliografía

- Cárdenas López, G., Bouchard, S., & Vite Sierra, A. (2015). *REALIDAD VIRTUAL: Aplicaciones en e-Salud*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- La Nación. (17 de Octubre de 2013). *La Nación. Sociedad*. Obtenido de Una impactante aplicación muestra los efectos del cigarrillo sobre el cuerpo.:
<http://www.lanacion.com.ar/1629903-una-impactante-aplicacion-muestra-los-efectos-del-cigarrillo-sobre-el-cuerpo>
- Cadaveira Mahía, F. (2009). Alcohol y cerebro adolescente. *Revista Adicciones*, 9-14.
- Cadaveira, F., & Corral Varela, M. (2005). *Alcohol y Cerebro: Efectos de los nuevos patrones de consumo*. España: Grupo de Investigación en Neurociencia Cognitiva y Afectiva.
- Cano Acevedo, B. (2007). *Drogas de Abuso: Sustancias Inhalantes*. Cartagena: Corporación Universitaria Rafael Núñez.
- Casas Rivero, J. J., & Ceñal González Fierro, M. J. (2005). Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral*, 20-24.
- Caudevilla Gálligo, F. (s.f.). *Drogas: Conceptos generales, epidemiología y valoración de consumo*. Madrid: Grupo de Intervención en Drogas semFYC.
- Centros de Integración Juvenil, A.C. (2018). *Diagnóstico del consumo de drogas en el área de influencia del CIJ Coyoacán*. CDMX: Estudio Básico de Comunidad Objetivo.
- Centros de Integración Juvenil, A. C. (s.f.). *Guía práctica de los principales factores de riesgo asociados al consumo de drogas*. Ciudad de México: Centros de Integración Juvenil, A. C.
- Liras, A., Martín, S., García, R., Maté, I., & Padilla, V. (2007). Tabaquismo: Fisiopatología y prevención. *Rev Invest Clin*, 278-289.
- Colorado-Aguilar, B. L., & Edel-Navarro, R. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa,,. *RED. Revista de Educación a Distancia*(30), 1-11.
- Loredo Abdalá, A., Casas Muñoz, A., & Monroy Llaguno, D. A. (2014). La marihuana. Entorno social y sus efectos nocivos en el producto in útero, en la niñez y en la adolescencia. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 27-37.

- Correa-Ramírez, C., García, C. S., & Ortiz Medina, M. O. (2018). Percepción de riesgo en la cotidianidad de los adolescentes. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública.*, 45-54.
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Edición Catalina Duque Giraldo.
- Alfonso, J. P., Huedo-Medina, T. B., & Espada, J. P. (2009). Factores de riesgo predictores del patrón de consumo de drogas durante la adolescencia. *Anales de Psicología*, vol. 25(núm. 2), 330-338.
- Alonso Morillejo, E., & Pozo Muñoz, C. (2002). Percepción de riesgo: Una aproximación psicosocial al ámbito laboral. *Revista INSHT*(18), 16-20.
- Aguilar Montes de Oca, Y. P., Valdez Medina, J. L., López Fuentes, N. I., Rivera Aragón, S., Carrasco Díaz, C., Gómora Bernal, A., . . . Vidal Mendoza, S. (2015). Apatía, desmotivación, desinterés, desgano y falta de participación en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 326-336.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). (1995). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-V*. España: Editorial Medica Panamericana.
- Angulo Rosas, E. A., Bernal Reyes, J., Cruz Martín del Campo, S. L., Fernández Cáceres, C., Millán Camacho, A., & Palencia Huevo, C. M. (2014). *Guía del comunicador. Información sobre trastornos del uso de drogas*. Ciudad de México: Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P.
- Angulo Rosas, E. A., Bernal Reyes, J., Cruz Martín del Campo, S. L., Fernández Cáceres, C., Millán Camacho, A., & Palencia Huevo, C. M. (2014). *Guía del Comunicador. Información sobre trastornos del uso de drogas*. Ciudad de México: Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P.
- Arguedas Matarrita, C., Barahona Aguilar, O., & Gómez Jiménez, A. (2016). *Integración de las aplicaciones móviles a la enseñanza de la ciencias experimentales*. San José de Costa Rica: Latin America Science Education Research Association.
- Barcelata Eguiarte, B. E. (2015). *Adolescentes en riesgo: Una mirada a partir de la resiliencia*. México., D.F.: Manual Moderno.

- Barra, A., & Diazconti, R. (2013). *Guías para el Debate: Las Diferencias entre el Uso, el Abuso y la Dependencia a las Drogas*. México: Espolea, A.C.
- del Barco, B. L., Castaño, E. F., Gozalo Delgado, M., & Muñoz González, B. (2005). Análisis del conocimiento y las actitudes hacia las drogas en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 305-317.
- del Bosque, J., Fuentes Mairena, A., Bruno Díaz, D., Espínola, M., González García, N., Loredó Abdalá, A., . . . Vázquez, L. (2014). La cocaína: consumo y consecuencias. *Salud Mental*, 381-389.
- Elizondo M., L. L., & Cid García, Á. (2002). *Principios básicos de salud, Volumen 1*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2013). Usabilidad en Aplicaciones Móviles. *Revista de informes científicos técnicos-UNPA*, 25-47.
- Estévez, E. (2013). *Los problemas en la adolescencia*. España: Síntesis, S. A.
- Farré, M., & Poudevida, S. (2015). *Éxtasis y drogas de diseño*. Barcelona: ResearchGate.
- Ferreira Escutia, R., & Madrigal Torres, M. (2014). Desarrollo de aplicaciones móviles para la enseñanza de las ciencias. *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática Biomédica y Electrónica.*, 1-9.
- Fundación Bancaria Caixa. (30 de Mayo de 2017). *Obra Social "la Caixa"*. Obtenido de Hablemos de drogas: <http://www.hablemosdedrogas.org/es/>
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M. J., & Hidalgo Vicario, M. I. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral*, 233 – 244.
- Gárate, B., Villagra, D., Puente, E., Silva, I., Herrera, J., & Laya, P. (s.f.). *Efectos del alcohol en el sistema nervioso*. Perú: Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Gallegos-Cari, A., López Brambila, M. Á., Camacho Solís, R. E., & Mendoza-Meléndez, M. Á. (2014). Inhalables y otras aspiraciones. *Ciencia*, 50-61.
- García del Castillo, J. A. (2012). Concepto de Percepción de Riesgo y su Repercusión en las Adicciones. *Salud y drogas*, 12(2), 133-151.

- Gasca Mantilla, M. C., Camargo Ariza, L. L., & Medina Delgado, B. (2014). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura*, 18(40), 20-35.
- González de Audikana, J. M. (2015). *Poniendo otras miradas a la adolescencia: Convivir con los riesgos: Drogas, violencia, sexualidad y tecnología*. Bilbao; España: Universidad de Deusto.
- González Clavero, M. (2007). *Educación para la ciudadanía y los derechos humanos*. España: EDITEX.
- González Garrido, A. A. (2013). *Cerebro y drogas*. Ciudad de México: Editorial El Manual Moderno.
- González Garrido, A. A., & Matute, E. (2013). *Cerebro y Drogas*. México; D.F.: Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- Guembe, P., & Goñi, C. (2015). *GuembEs que soy adolescente... y nadie me comprende*. España: Editorial Desclée De Brouwer, S. A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Honmy, R. N. (2007). TIC en Ambientes Educativos. *Comunidad y Salud.*, 1-2.
- IAPA. (2013). *Información delegacional en materia de consumo de sustancias psicoactivas. Delegación: Coyoacán*. Dirección de Desarrollo de Políticas Públicas, Subdirección de Vinculación y Desarrollo de Políticas Públicas. México: Dirección Ejecutiva de Políticas Públicas.
- INPRFM. (2017). *ENCODAT Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. 2016-2017. Reporte de Alcohol*. México: Secretaría de Salud.
- INPRFM. (2017). *ENCODAT Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. 2016-2017. Reporte de Drogas*. México: Secretaría de Salud.
- INPRFM. (2017). *ENCODAT Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. 2016-2017. Reporte de Tabaco*. México: Secretaría de Salud.
- INPRFM, I. N. (2015). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2014: Reporte de Drogas*. México: Secretaría de Salud.
- INRFM. (2017). *Encuesta Nacional de Adicciones (ENA)*. México: Secretaría de Salud.
- INSP, I. N. (2008). *Encuesta Nacional de Adicciones 2008*. Cuernavaca, Morelos; México: Secretaría de Salud.

- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia. (2015). *Las drogas y sus efectos*. Costa Rica: IAFA.
- Kumate Rodríguez, J. (2007). *Percepción de Riesgo y Consumo de Drogas en Jóvenes Mexicanos*. Patronato Nacional de Centros de Integración Juvenil, A.C; México. México: Patronato Nacional de Centros de Integración Juvenil, A.C.
- Más, M. J. (16 de Diciembre de 2015). *Neuronas en crecimiento*. Obtenido de Etapas del neurodesarrollo: <https://neuropediatra.org/2015/12/16/etapas-del-neurodesarrollo/>
- Martínez Reyes, I., Morant Briseño, R., & Pérez González, M. Á. (2015). *Desarrollo y validación de una escala de percepción de riesgo del consumo de drogas en jóvenes del D.F.* Ciudad de México: Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
- Martínez Ruiz, M., & Rubio Valladolid, G. (2002). *Manual de drogodependencias para enfermería*. Madrid; España: Ediciones Díaz de Santos, S. A.
- Medina, V. (8 de Marzo de 2017). *Business Apps*. Obtenido de Breve historia de las Apps: <http://businessapps.mx/breve-historia-de-las-apps/>
- Méndez-Díaz, M. (2014). Cocaína y dependencia. *Revista Ciencia*, 70-77.
- Ministerio de Sanidad y Consumo . (2007). *Guía sobre drogas*. España: Ministerio de Sanidad y Consumo .
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2007). *Guía sobre drogas*. España: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Monroy, A. (2002). *Salud y Sexualidad en la adolescencia y juventud: Guía práctica para padres y educadores*. México, D.F.: Editorial Pax México.
- Moreno Herrero, I. (2011). *Aplicaciones de la web en la enseñanza*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Moreno, K. (2001). *Cómo proteger a tus hijos contra las drogas*. Ciudad de México: Centros de Integración Juvenil A.C.
- National Center for Biotechnology Information. (01 de Octubre de 2014). *US National Library of Medicine National Institutes of Health*. Obtenido de Risk Perception: It's Personal: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4181910/>

- National Institute on Drug Abuse (NIDA). (2017). *Abuso de la MDMA (éxtasis)*. USA: NIH...Turning Discovery Into Health.
- National Institute on Drug Abuse. (2009). *InfoFacts. Los Inhalantes*. USA: National Institute on Drug Abuse.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2008). *Las drogas, el cerebro y el comportamiento. La ciencia de la adicción*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2010). *Serie de Reportes de Investigación. Cocaína: Abuso y adicción*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2011). *Serie de Reportes de Investigación. Adicción al tabaco*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2011). *Serie de Reportes de Investigación: Abuso de Inhalantes*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2013). *DrugFacts.La MDMA ("Extasis" o "Molly")*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2015). *DrugFacts. La marihuana*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2016). *DrugFacts.La MDMA ("Extasis" o "Molly")*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2017). *DrugFacts. Inhalantes*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- Nuño Gutiérrez, B. L., & Flores Palacios, F. (2004). La búsqueda de un mundo diferente. La representación social que determina la toma de decisiones en adolescentes mexicanos usuarios de drogas ilegales. *Salud Mental*, 7(4), 26-34.
- Olmedo, M. (2013). *Guía de prevención y tratamiento de problemas en la adolescencia*. España: Síntesis, S. A. .
- OMS, O. (21 de Mayo de 2017). *Programas y Proyectos: Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente*. Obtenido de Desarrollo en la adolescencia: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
- Osuna Fuentes, J. M. (2005). Drogas: ¿Un fenómeno en evolución. *Carel. Carmona*(3), 1269-1291.

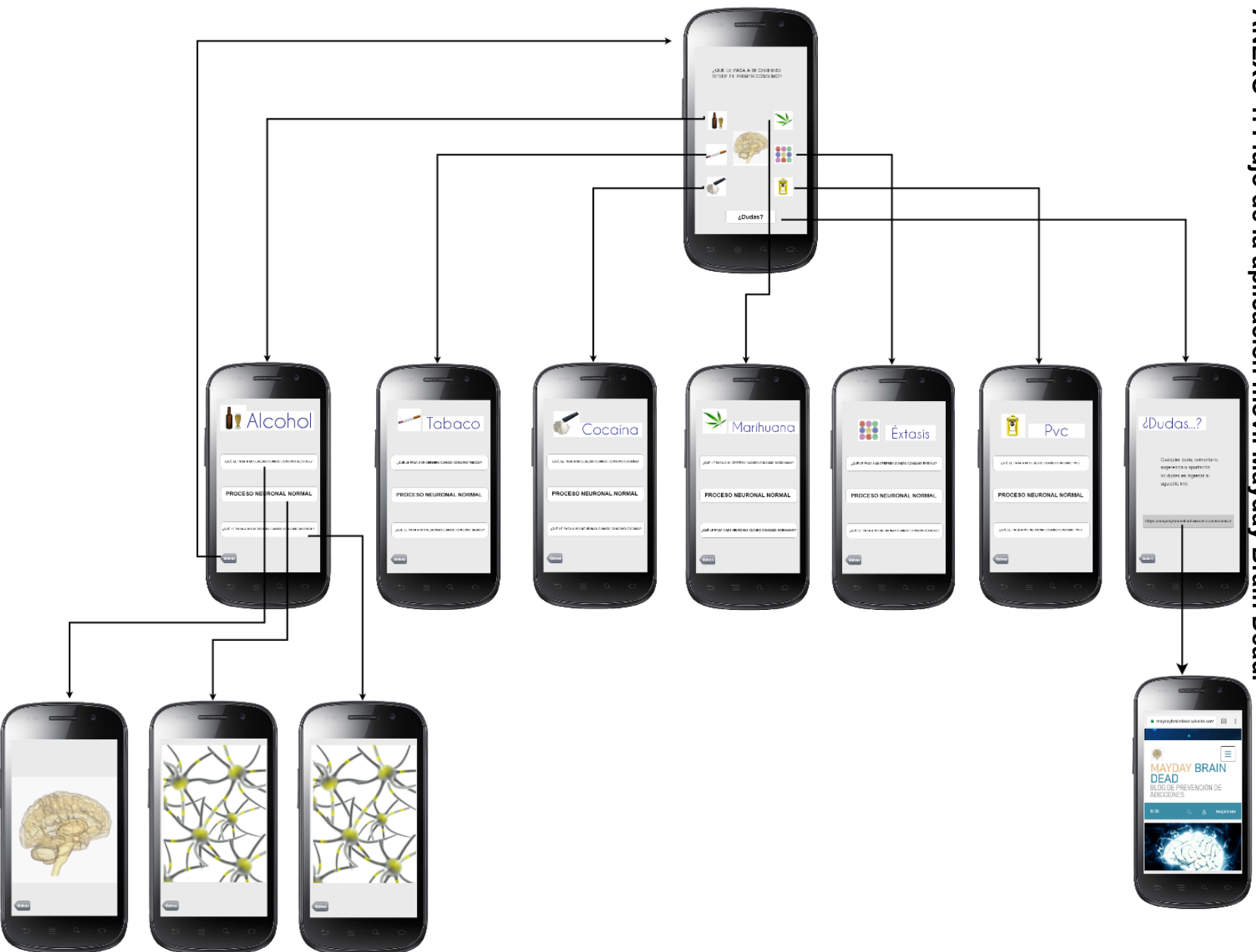
- Oviedo, G. L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 89-96.
- Páramo, M. d. (2011). Factores de Riesgo y Factores de Protección en la Adolescencia: Análisis de Contenido a través de Grupos de Discusión. *Terapia Psicológica*, 85-95.
- Palacios Delgado, J. R. (enero-junio de 2012). Exploración de los motivos para consumir alcohol en adolescentes. *Psicología Iberoamericana*, vol. 20(núm. 1), 29-39.
- Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., & Duskin Feldman, R. (2009). *Psicología del desarrollo. De la infancia a la adolescencia*. México: McGraw-Hill.
- Perinat Maceres, A. (2003). *Los adolescentes del siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC.
- Pineda Miranda, F. (2016). *Patrones de consumo, actitudes y percepción de riesgo sobre las drogas en adolescentes escolarizados*. Ciudad de México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Quintero Gómez, H. H. (2002). *La percepción de riesgo en la recreación de la vida: una perspectiva teórica de la percepción y la pérdida como moduladores de la individualidad re-creativa Experiencia en la reconstrucción en la Ciudad de Pereira*. Colombia: VII Congreso Nacional de Recreación.
- Raya, A., Herruzo, C., Lucena, V., Ruíz-Olivares, R., & Pino, M. J. (2016). Diferencias en función del sexo en la percepción del riesgo asociado al consumo de drogas en jóvenes Acción Psicológica. *Acción Psicológica*, España.
- Redolar Ripoll, D. (2011). *Cerebro y adicción*. Barcelona: Editorial UOC.
- Redondo Figuero , C. G., Galdó Muñoz, G., & García Fuentes, M. (2008). *Atención al Adolescente*. España: Ediciones de la Universidad de Cantabria.
- Ruiz Contreras, A. E., & Prospero García, Ó. (2014). La Marihuana. *Cienciza*, 62-69.
- Ruiz Hernández, A. R., & Ibarra Medina-Mora, A. C. (2014). *¿Drogas? ¡Mejor infórmate!* Mexico: Centros de Integración Juvenil, A.C. .
- Sánchez Huesca, R., & Fernández Cáceres, M. d. (2014). El perfil de los consumidores de drogas. *Ciencia*, 18-25.
- Sangrá, A., Guardia, L., Xavier, M., & Girona, C. (2005). *Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales*. Barcelona: EDITORIAL UOC.

- Santamaría-Puerto, G., & Hernández-Rincón, E. (2015). Aplicaciones Médicas Móviles: definiciones, beneficios y riesgos. *Salud Uninorte*, 31(3), 599-607.
- Santrock, J. W. (2006). *Psicología del desarrollo: el ciclo vital*. España: McGraw-Hill.
- Secretaría de Salud. (2015). *Habilidades para la vida. Guía práctica y sencilla para el Promotor Nueva Vida*. Ciudad de México: Secretaría de Salud.
- Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones. (s.f.). *Otras drogas. Prevención de adicciones*. Ciudad de México: Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones.
- Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones. . (s.f.). *Otras drogas. Prevención de Adicciones*. Ciudad de México: Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones.
- Serrano González, I. (2002). *La Educación para la Salud del siglo XXI: Comunicación y salud*. (Segunda ed.). Madrid; España: ALEZEIA. Asociación de Educación para la Salud.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1-27.
- Solarte Martínez, G. R., & Ocampo Sepulveda, C. A. (2010). Usabilidad en espacio web. *Scientia Et Technica*, XVI(45), 251-256.
- Solís Rojas, L. R., Sánchez Guerrero, A., & Cortés Fuentes, R. (2003). *Drogas: las 100 preguntas más frecuentes*. México, D.F.: Centros de Integración Juvenil, A.C.
- Soto Aboal, L. G. (2012). *Aplicación para dispositivos móviles Android: Guía de los edificios de la Universidad Politécnica de Cartagena*. España: Universidad Politécnica De Cartagena. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.
- Tanja Aguilera, K., & Quintero Lores, C. M. (2016). Efectos neuroquímicos de la nicotina en el cerebro humano. *Revista 16 de Abril*, 31-41.
- UNESCO. (2004). *Enseñanza y Aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2013). *El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulacion de políticas*. Francia: UNESCO.

- Universidad de la Laguna. (17 de Abril de 2015). *BIBLIOCIENCIA Blog de la Biblioteca de Química y Biología*. Obtenido de 7 aplicaciones de móvil para científicos, profesores y estudiantes de ciencias (química y biología):
<http://blogdequimicaybiologia.blogspot.mx/2015/04/7-aplicaciones-de-movil-para-profesores.html>
- Uribe Alvarado, J. I., Verdugo Lucero, J. C., & Zacarías Salinas, X. (2011). Relación entre percepción de riesgo y consumo de drogas en estudiantes de bachillerato. *Psicología y Salud*, 47-55.
- Vázquez Valls, R., Ramos Herrera, M. A., & Maravilla Barajas, G. (2009). *VáConsumo de droga(s) y aprovechamiento escolar la convivencia y sus problemas; microculturas Juveniles en la escuela*. México: X Congreso Nacional De Investigación Educativa.
- Vázquez, S. (2009). Motivación y voluntad. *Revista de psicología*, 185-212.
- Villatoro, J., Medina-Mora, M. E., Fleiz Bautista, C., Moreno López, M., Oliva Robles, N., Bustos Gamiño, M., . . . Amador Buenabad, N. (2012). El consumo de drogas en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Adicciones, 2011. *Salud Mental*, vol. 35(núm. 6), 447-457.
- World Health Organization. (2008). *Glosario de términos de alcohol y drogas*. Madrid; España: Ministerio de Sanidad y Consumo, Centro De Publicaciones.
- Yanquén Ramírez, C. A., & Otálora Luna, J. E. (2016). Medición de la usabilidad en el desarrollo de aplicaciones educativas móviles. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(47), 128-140.

ANEXOS

ANEXO 1. Flujo de la aplicación móvil Mayday Brain Dead.*



Ficha técnica de la Aplicación móvil.

Nombre.	Maydady Brain Dead
Autor	Leslie Rosario García Mejía
Año	2018
País	México
Idioma	Español Latino
Sistema Operativo	Android
Slides	24
Dirección Web	https://maydaybraindead.wixsite.com/misitio-2
Peso.	56,598 KB
Costo	Gratuita.
Objetivo.	Incrementar la percepción de riesgo hacia el consumo de drogas, mediante la experimentación, aprendizaje y valoración de la información de la aplicación móvil, presentada por medio de modelos interactivos.
Características	Usabilidad: Efectividad / Eficiencia / Satisfacción.
Características complementarias.	Memorabilidad/ Portabilidad / Seguridad.
Descripción.	Aplicación de uso intuitivo de acuerdo a un contenido de información sistemático, en base a la afectación de diferentes estructuras del cerebro de acuerdo a consecuencia inmediatas de seis sustancias psicoactivas; enfatizadas de acuerdo a nivel neuronal y fisiológico.
Especificaciones.	Esta aplicación móvil fue desarrollada sin fines de lucro, puesto que su uso fue establecido exclusivamente para el proceso de este proyecto de investigación, cuyo contenido está teóricamente sustentado y adaptado al entendimiento e interés del adolescente.

ANEXO 2. Instrumento de percepción de riesgo por el consumo de drogas*

Folio _____

AGRADECEMOS TU COLABORACIÓN PARA CONTESTAR EL SIGUIENTE CUESTIONARIO.
TUS RESPUESTAS SON **CONFIDENCIALES** (NADIE LAS CONOCERA), POR LO QUE PUEDES CONTESTARLAS **CON TODA SINCERIDAD**.
LA INFORMACIÓN QUE RECOJAMOS SERA DE GRAN AYUDA PARA MEJORAR NUESTROS SERVICIOS.

NOMBRE _____

ESCUELA _____ GRADO Y GRUPO _____

EDAD (EN AÑOS) _____

SEXO 1 FEMENINO

2. MASCULINO

Ocupación 1. SOLO ESTUDIAS

2. ESTUDIAS Y TRABAJAS

QUE TAN PELIGROSO CONSIDERAS LAS SIGUIENTES SITUACIONES PARA QUE LLEGUES A UTILIZAR DROGAS LEGALES O ILEGALES. (CONTESTA CON LA MAYOR SINCERIDAD POSIBLE).

	No es peligroso	Es peligroso	Es muy peligros
1. Que exista el consumo de cigarros en tu escuela.	()	()	()
2. Que alguno de tus compañeros de escuela fume.	()	()	()
3. Que te inviten a fumar en tu escuela.	()	()	()
4. Que compraras cigarros afuera de tu escuela, para tus amigos.	()	()	()
5. Que afuera de tu escuela los alumnos fumaran.	()	()	()
6. Que exista el consumo de bebidas alcohólicas en tu escuela.	()	()	()
7. Que algún compañero de tu escuela consuma bebidas alcohólicas.	()	()	()
8. Que te lleguen a invitar a tomar bebidas alcohólicas en la escuela.	()	()	()
9. Que afuera de tu escuela los alumnos se pongan a tomar bebidas alcohólicas.	()	()	()
10. Que exista el consumo de drogas en tu escuela.	()	()	()
11. Que algún compañero de tu escuela use drogas.	()	()	()
12. Que te hayan ofrecido drogas en la escuela.	()	()	()
13. Que afuera de tu escuela consuman drogas.	()	()	()
14. Que afuera de tu escuela te ofrezcan drogas.	()	()	()
15. Que alguno de tus padres fume.	()	()	()
16. Que alguno de tus hermanos fume.	()	()	()
17. Que en reuniones familiares la mayoría de los adultos fume.	()	()	()
18. Que alguno de tus familiares consuma alcohol los fines de semana.	()	()	()
19. Que alguno de tus hermanos consuma alcohol.	()	()	()
20. Que en reuniones familiares la mayoría de los adultos tomen.	()	()	()
21. Que alguien de tu familia (padres, hermanos, tíos, etc.) cuando tome te insista en que lo “acompañes”.	()	()	()
22. Que alguien de tu familia (padres, hermanos, tíos, etc.) haya usado drogas.	()	()	()

	No es peligroso	Es peligroso	Es muy peligros
23. Que alguien de tu familia (padres, hermanos, tíos, etc.) tenga problemas con la policía por consumir drogas.	()	()	()
24. Que tu novia(o) fume.	()	()	()
25. Que tus amigos fumen.	()	()	()
26. Que tu mejor amigo fume.	()	()	()
27. Que en fiestas o reuniones de amigos se fume.	()	()	()
28. Que en tu casa encuentres cigarrillos fácilmente.	()	()	()
29. Que alguien de tus amigos consuma alcohol.	()	()	()
30. Que tu novia (o) tome.	()	()	()
31. Que tu mejor amigo consuma alcohol.	()	()	()
32. Que en una fiesta te inviten a beber alcohol (cerveza, cuba, etc.)	()	()	()
33. Que en tu casa puedas conseguir cualquier tipo de bebida	()	()	()
34. Que alguien de tus amigos use algún tipo de droga.	()	()	()
35. Que tu mejor amigo use algún tipo de droga.	()	()	()
36. Que en una fiesta te inviten a consumir algún tipo de droga.	()	()	()
37. Que en la colonia donde vives exista el consumo de drogas.	()	()	()
38. Que en la colonia donde vives te hayan ofrecido drogas.	()	()	()
39. Que en la colonia donde vives haya personas que usan drogas.	()	()	()
40. Que en tu colonia vendan drogas.	()	()	()

DE LAS SIGUIENTES ORACIONES MARCA CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE CONSIDERES ADECUADA

	Si	A veces	No
1.- ¿Te has preguntado que se sentirá fumar?	()	()	()
2.- ¿Recientemente te ha dado curiosidad por fumar?	()	()	()
3.- ¿Te has preguntado que se sentiría estar borracho?	()	()	()
4.- ¿Recientemente te ha dado curiosidad por beber alcohol?	()	()	()
5.- ¿Te ha dado curiosidad por consumir alguna droga?	()	()	()
6.- ¿Te has preguntado que se sentirá estar drogado?	()	()	()
7.- ¿Recientemente te has sentido atraído por usar drogas?	()	()	()

QUE TAN FÁCIL O DIFÍCIL CONSIDERAS LAS SIGUIENTES SITUACIONES DE REALIZAR PARA TI.

	Fácil	Más o menos	Difícil
1.- Que tan fácil o difícil sería para ti comprar cigarrillos en la tienda más cercana de tu casa.	()	()	()
2.- Que tan fácil o difícil sería para ti comprar bebidas alcohólicas en la tienda más cercana de tu casa.	()	()	()
3.- Que tan fácil o difícil sería para ti conseguir drogas si te lo propusieras.	()	()	()

DE LAS SIGUIENTES ORACIONES MARCA CON UNA (X) LA RESPUESTA CON LA QUE TE IDENTIFIQUES....

	Muy probable	Probable	Indeciso	Poco probable	Nada probable
1.- ¿Fumarías si fuera bien visto por tus amigos?	()	()	()	()	()
2.- Si un amigo te ofreciera un cigarrillo. ¿Aceptarías?	()	()	()	()	()

3.- ¿Probarías alguna bebida alcohólica si fuera bien visto por tus amigos?	()	()	()	()	()
4.- Si un amigo te ofrece una bebida alcohólica, ¿Aceptarías?	()	()	()	()	()
5.- ¿Consumirías alguna droga si fuera bien visto por tus amigos?	()	()	()	()	()
6.- ¿Si una amigo te ofrece drogas, aceptarías?	()	()	()	()	()
7.- Si en una fiesta tus amigos te insistieran en fumar o beber una copa. ¿Aceptarías?	()	()	()	()	()
8.- Si te invitaran a una fiesta y te ofrecieran algún tipo droga. ¿Aceptarías?	()	()	()	()	()

DE LAS SIGUIENTES ORACIONES MARCA CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE SELECCIONES.

	Si	No
1.- Has llegado a tomar más de cinco copas en alguna ocasión.	()	()
2.- Has fumado por lo menos un cigarro al día durante 15 días seguido.	()	()
3.- Te han ofrecido drogas alguna vez.	()	()
4.- Has consumido algún tipo de droga	()	()
5.-En caso de haber consumido alguna droga. ¿Lo hiciste en los últimos doce meses?	()	()
6.- Entre las personas con las que convives frecuentemente (familiar, amigo, compañero, etc.) hay alguien que consuma drogas.	()	()

MARCA CON UNA (x) SOLO UNA DE LAS OPCIONES DE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1.- ¿Qué tan peligroso consideras que sea para la salud el que la gente haga lo siguiente?

	No es peligroso	Es peligroso	Es muy peligroso
a) Fumar 1 o más cajetillas de cigarros al día	()	()	()
b) Tomar 1 ó 2 copas de bebidas alcohólicas 1 ó 2 veces a la semana	()	()	()
c) Tomar 1 ó 2 copas todos los días	()	()	()
d) Tomar 4 ó 5 copas todos los días	()	()	()
e) Tomar 5 ó más copas 1 ó 2 veces a la semana	()	()	()
f) Probar solventes 1 ó 2 veces	()	()	()
c) Utilizar solventes ocasionalmente	()	()	()
d) Utilizar solventes regularmente	()	()	()
f) Probar marihuana 1 ó 2 veces	()	()	()
c) Fumar marihuana ocasionalmente	()	()	()
d) Fumar marihuana regularmente	()	()	()
e) Probar cocaína 1 ó 2 veces	()	()	()
f) Usar cocaína regularmente	()	()	()
g) Probar heroína 1 ó 2 veces	()	()	()
h) Usar heroína regularmente	()	()	()
i) Probar anfetaminas 1 ó 2 veces	()	()	()
j) Usar anfetaminas regularmente	()	()	()

MARCA CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE CONSIDERAS ADECUADA.

1.- Que tan necesario consideras prevenir el uso de drogas entre los jóvenes?

muy necesario necesario poco necesario innecesario

2.- Que tan necesario consideras prevenir el uso de drogas entre los alumnos de tu escuela?

muy necesario necesario poco necesario innecesario

3.- Que tan necesario consideras que se realicen este tipo de sesiones?

muy necesario necesario poco necesario innecesario

4.- Que tan necesario consideras que a los jóvenes se les brinde información acerca de los daños que causan las drogas.

muy necesario necesario poco necesario innecesario

5.-Que tan necesario consideras que sea el prepararte

muy necesario necesario poco necesario innecesario

*Para fines de esta investigación, en el presente cuestionario únicamente se utilizaron los datos sociodemográficos sexo, edad y semestre; así mismo, por relevancia del estudio se omitió la parte “Que tan fácil o difícil consideras las siguientes situaciones de realizar para ti.”, que pertenece a la sección 3 y “De las siguientes oraciones marca con una (x) la respuesta que selecciones.”, perteneciente a la sección 5. Además, el último reactivo “Que tan necesario consideras que sea el prepararte” se cambió por “Que tan necesario consideras el uso de la tecnología para la prevención del consumo de drogas”.

Características de las drogas de mayor consumo en México a nivel estructural – neuronal y sus efectos psicofisiológicos.

Droga	Definición	Efectos psicofisiológicos.	Zonas involucradas en el Cerebro.	Efectos a nivel Neuronal.
Alcohol (Chupe, pisto, vino, trago, copa, drink)	Es una droga depresora del sistema nervioso central que, aunque al principio puede provocar euforia, adormece el funcionamiento del cerebro. Se obtiene de la fermentación de granos frutos y pantas (cerveza y vino) o de la depuración de bebidas fermentadas (destilados como el vodka).	<ul style="list-style-type: none"> - Se afecta la razón, la inteligencia y la prudencia. - Se disminuye el autocontrol y el juicio. - Se alteran los sentidos y la coordinación. - Se altera la memoria, el aprendizaje y las emociones. 	<p>Corteza cerebral.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prefrontal. -Motora primaria. -Sensitiva primaria y de asociación. -Visual de asociación y primaria -Auditiva de asociación y primaria. <p>Ganglios basales. Hipocampo. Cerebelo. Bulbo raquídeo. Medula espinal.</p>	La casi totalidad de las acciones del etanol en el sistema nervioso se relacionan con los receptores GABA (complejo receptor GABA a ionóforo Cl-) y NMDA (N-metil-D-aspartato) del glutamato.
Tabaco (Cigarro, pitillo, cigarrillo).	Es una planta que contiene nicotina, una de las sustancias más adictivas. Los cigarros (y el humo del tabaco) tienen alrededor de 4 mil componentes tóxicos como el alquitrán, monóxido de carbono, cianuro y muchos otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Provoca: dolor de cabeza, mareo, estimulación, ansiedad. - Se activa el circuito de recompensa. 	<p>Vías dopaminérgicas o catecolaminérgicas de las que la más implicada es la mesolímbica que se extiende desde el área tegmental ventral hasta el núcleo accumbens y la corteza frontal.</p> <p>Las proyecciones que llegan a este núcleo, la</p>	La nicotina se une a receptores colinérgicos nicotínicos (nAChR). Bloquea la acetilcolina. Activa células nerviosas del Sistema Mesolímbico Dopaminérgico y del Sistema Noradrenérgico.

			amígdala y el hipocampo.	
Mariguana. (Cannabis, mota, mois, hierba, ganja, pasto, churro, gallo, porro)	Es una droga depresora proveniente de la planta cannabis, contiene una sustancia química llamada THC (Delta-9-Tetrahidrocannabinol) y al menos 60 canabinoides que afecta el funcionamiento del cerebro.	<ul style="list-style-type: none"> - Afecta el juicio, las sensaciones y el movimiento. - Altera la visión, la coordinación y la memoria. - Se activa el circuito de recompensa. 	<p>Corteza cerebral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lóbulo frontal - Lóbulo parietal - Lóbulo occipital - Lóbulo temporal <p>Hipotálamo Amígdala Hipocampo Tallo cerebral Cerebelo</p>	<p>Activa los denominados receptores canabinoides 1 y 2 (CB1 y CB2) CB1 tiene una expresión privilegiada en el SNC y el CB2 en el sistema inmunológico.</p> <p>Aumenta la liberación de dopamina, en el núcleo accumbens.</p> <p>Reduce la liberación de neurotransmisores en terminales de neuronas glutamatérgicas, colinérgicas, noradrenérgicas y GABAérgicas.</p>
Cocaína. (Piedra, coca, perico, nieve, doña blanca)	Es una droga estimulante llamada clorhidrato de cocaína, proviene de la refinación de hojas de coca. La vía más rápida para que llegue al cerebro es la inhalación, aunque también suele ser inyectada o masticada.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumenta la presión arterial y el ritmo cardiaco. - Se presentan cambios en la percepción y en la conducta. - Pueden existir espasmos musculares y/o convulsiones. - Se activa el circuito de recompensa. 	El área tegmental ventral (ATV) es la región cerebral que sintetiza y libera dopamina. Sus sitios blanco son el núcleo accumbens, la amígdala y la corteza prefrontal, entre otros	Facilitación de la biodisponibilidad de dopamina en el sistema de la motivación-recompensa. La cocaína interfiere con el transportador de serotonina, el de dopamina y el de norepinefrina, en este orden de potencia.

<p>Éxtasis. (MDMA, tachas, tracas, ferrari, pastillas, maserati, happy face, cristal)</p>	<p>Estimulante que contiene Metilendioximetanfetamina (MDMA) que libera al cerebro dopamina y serotonina. Generalmente se presenta en pastillas de diferentes tamaños y colores con logotipos; también en capsulas y en forma de cristales que se hacen polvo, muchas veces está adulterada con comprimidos antiparasitarios para perros, talco, almidón, lactosa y otros tóxicos, para aumentar su tamaño.</p>	<p>- Provoca: tensión muscular, confusión y visión borrosa. - Produce: escalofríos, náuseas, sudoración, inquietud, ansiedad y aumento de la presión arterial, irritabilidad y alteración de los sentidos. - Puede producir estados depresivos.</p>	<p>Corteza cerebral. Hipotálamo. Ganglios basales. Amígdala. Hipocampo.</p>	<p>La MDMA actúa aumentando la actividad de tres neurotransmisores: la serotonina, la dopamina y la norepinefrina. Es capaz de inhibir la monoaminooxidasa A (MAO-A) La serotonina también desencadena la liberación de las hormonas oxitocina y vasopresina</p>
<p>Inhalables (Mona, activo, chemo, agua de coco, disolventes, inhalantes)</p>	<p>Son sustancias químicas que, al entrar en contacto con el aire despiden vapores tóxicos. Están en artículos como pinturas, pegamentos, diluyentes, gasolinas, thinner, removedores, acetona, y limpiadores de computadora.</p>	<p>- Provoca: alucinaciones, falta de equilibrio, mareo, vomito, torpeza, náuseas. - Produce distorsión de la realidad, dificultad para hablar, falta de coordinación, confusión, convulsiones y asfixia.</p>	<p>Sustancia nigra. Área ventral tegmental. Amígdala. Núcleo accumbens. Estriado. Cortex frontal.</p>	<p>Actúan sobre el sistema glutamatérgico y el gabaérgico. Sobre receptores glutamatérgicos, ampa (ácido alfa-amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico) o nmda (N-metil-D-aspartato). El ácido gamma-amino-butírico o gaba es el neurotransmisor inhibitorio por excelencia en el sistema nervioso. Liberación de dopamina en el núcleo accumbens.</p>

Bibliografía

- Cárdenas López, G., Bouchard, S., & Vite Sierra, A. (2015). *REALIDAD VIRTUAL: Aplicaciones en e-Salud*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- La Nación. (17 de Octubre de 2013). *La Nación. Sociedad*. Obtenido de Una impactante aplicación muestra los efectos del cigarrillo sobre el cuerpo.:
<http://www.lanacion.com.ar/1629903-una-impactante-aplicacion-muestra-los-efectos-del-cigarrillo-sobre-el-cuerpo>
- Cadaveira Mahía, F. (2009). Alcohol y cerebro adolescente. *Revista Adicciones*, 9-14.
- Cadaveira, F., & Corral Varela, M. (2005). *Alcohol y Cerebro: Efectos de los nuevos patrones de consumo*. España: Grupo de Investigación en Neurociencia Cognitiva y Afectiva.
- Cano Acevedo, B. (2007). *Drogas de Abuso: Sustancias Inhalantes*. Cartagena: Corporación Universitaria Rafael Núñez.
- Casas Rivero, J. J., & Ceñal González Fierro, M. J. (2005). Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral*, 20-24.
- Caudevilla Gálligo, F. (s.f.). *Drogas: Conceptos generales, epidemiología y valoración de consumo*. Madrid: Grupo de Intervención en Drogas semFYC.
- Centros de Integración Juvenil, A.C. (2018). *Diagnóstico del consumo de drogas en el área de influencia del CIJ Coyoacán*. CDMX: Estudio Básico de Comunidad Objetivo.
- Centros de Integración Juvenil, A. C. (s.f.). *Guía práctica de los principales factores de riesgo asociados al consumo de drogas*. Ciudad de México: Centros de Integración Juvenil, A. C.
- Liras, A., Martín, S., García, R., Maté, I., & Padilla, V. (2007). Tabaquismo: Fisiopatología y prevención. *Rev Invest Clin*, 278-289.
- Colorado-Aguilar, B. L., & Edel-Navarro, R. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa,. *RED. Revista de Educación a Distancia*(30), 1-11.
- Loredo Abdalá, A., Casas Muñoz, A., & Monroy Llaguno, D. A. (2014). La marihuana. Entorno social y sus efectos nocivos en el producto in útero, en la niñez y en la adolescencia. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 27-37.

- Correa-Ramírez, C., García, C. S., & Ortiz Medina, M. O. (2018). Percepción de riesgo en la cotidianidad de los adolescentes. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública.*, 45-54.
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Edición Catalina Duque Giraldo.
- Alfonso, J. P., Huedo-Medina, T. B., & Espada, J. P. (2009). Factores de riesgo predictores del patrón de consumo de drogas durante la adolescencia. *Anales de Psicología*, vol. 25(núm. 2), 330-338.
- Alonso Morillejo, E., & Pozo Muñoz, C. (2002). Percepción de riesgo: Una aproximación psicosocial al ámbito laboral. *Revista INSHT*(18), 16-20.
- Aguilar Montes de Oca, Y. P., Valdez Medina, J. L., López Fuentes, N. I., Rivera Aragón, S., Carrasco Díaz, C., Gómora Bernal, A., . . . Vidal Mendoza, S. (2015). Apatía, desmotivación, desinterés, desgano y falta de participación en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 326-336.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). (1995). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-V*. España: Editorial Medica Panamericana.
- Angulo Rosas, E. A., Bernal Reyes, J., Cruz Martín del Campo, S. L., Fernández Cáceres, C., Millán Camacho, A., & Palencia Huevo, C. M. (2014). *Guía del comunicador. Información sobre trastornos del uso de drogas*. Ciudad de México: Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P.
- Angulo Rosas, E. A., Bernal Reyes, J., Cruz Martín del Campo, S. L., Fernández Cáceres, C., Millán Camacho, A., & Palencia Huevo, C. M. (2014). *Guía del Comunicador. Información sobre trastornos del uso de drogas*. Ciudad de México: Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P.
- Arguedas Matarrita, C., Barahona Aguilar, O., & Gómez Jiménez, A. (2016). *Integración de las aplicaciones móviles a la enseñanza de la ciencias experimentales*. San José de Costa Rica: Latin America Science Education Research Association.
- Barcelata Eguiarte, B. E. (2015). *Adolescentes en riesgo: Una mirada a partir de la resiliencia*. México., D.F.: Manual Moderno.

- Barra, A., & Diazconti, R. (2013). *Guías para el Debate: Las Diferencias entre el Uso, el Abuso y la Dependencia a las Drogas*. México: Espolea, A.C.
- del Barco, B. L., Castaño, E. F., Gozalo Delgado, M., & Muñoz González, B. (2005). Análisis del conocimiento y las actitudes hacia las drogas en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 305-317.
- del Bosque, J., Fuentes Mairena, A., Bruno Díaz, D., Espínola, M., González García, N., Loredó Abdalá, A., . . . Vázquez, L. (2014). La cocaína: consumo y consecuencias. *Salud Mental*, 381-389.
- Elizondo M., L. L., & Cid García, Á. (2002). *Principios básicos de salud, Volumen 1*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2013). Usabilidad en Aplicaciones Móviles. *Revista de informes científicos técnicos-UNPA*, 25-47.
- Estévez, E. (2013). *Los problemas en la adolescencia*. España: Síntesis, S. A.
- Farré, M., & Poudevida, S. (2015). *Éxtasis y drogas de diseño*. Barcelona: ResearchGate.
- Ferreira Escutia, R., & Madrigal Torres, M. (2014). Desarrollo de aplicaciones móviles para la enseñanza de las ciencias. *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática Biomédica y Electrónica.*, 1-9.
- Fundación Bancaria Caixa. (30 de Mayo de 2017). *Obra Social "la Caixa"*. Obtenido de Hablemos de drogas: <http://www.hablemosdedrogas.org/es/>
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M. J., & Hidalgo Vicario, M. I. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral*, 233 – 244.
- Gárate, B., Villagra, D., Puente, E., Silva, I., Herrera, J., & Laya, P. (s.f.). *Efectos del alcohol en el sistema nervioso*. Perú: Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Gallegos-Cari, A., López Brambila, M. Á., Camacho Solís, R. E., & Mendoza-Meléndez, M. Á. (2014). Inhalables y otras aspiraciones. *Ciencia*, 50-61.
- García del Castillo, J. A. (2012). Concepto de Percepción de Riesgo y su Repercusión en las Adicciones. *Salud y drogas*, 12(2), 133-151.

- Gasca Mantilla, M. C., Camargo Ariza, L. L., & Medina Delgado, B. (2014). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura*, 18(40), 20-35.
- González de Audikana, J. M. (2015). *Poniendo otras miradas a la adolescencia: Convivir con los riesgos: Drogas, violencia, sexualidad y tecnología*. Bilbao; España: Universidad de Deusto.
- González Clavero, M. (2007). *Educación para la ciudadanía y los derechos humanos*. España: EDITEX.
- González Garrido, A. A. (2013). *Cerebro y drogas*. Ciudad de México: Editorial El Manual Moderno.
- González Garrido, A. A., & Matute, E. (2013). *Cerebro y Drogas*. México; D.F.: Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- Guembe, P., & Goñi, C. (2015). *GuembEs que soy adolescente... y nadie me comprende*. España: Editorial Desclée De Brouwer, S. A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Honmy, R. N. (2007). TIC en Ambientes Educativos. *Comunidad y Salud.*, 1-2.
- IAPA. (2013). *Información delegacional en materia de consumo de sustancias psicoactivas. Delegación: Coyoacán*. Dirección de Desarrollo de Políticas Públicas, Subdirección de Vinculación y Desarrollo de Políticas Públicas. México: Dirección Ejecutiva de Políticas Públicas.
- INPRFM. (2017). *ENCODAT Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. 2016-2017. Reporte de Alcohol*. México: Secretaría de Salud.
- INPRFM. (2017). *ENCODAT Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. 2016-2017. Reporte de Drogas*. México: Secretaría de Salud.
- INPRFM. (2017). *ENCODAT Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. 2016-2017. Reporte de Tabaco*. México: Secretaría de Salud.
- INPRFM, I. N. (2015). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2014: Reporte de Drogas*. México: Secretaría de Salud.
- INRFM. (2017). *Encuesta Nacional de Adicciones (ENA)*. México: Secretaría de Salud.
- INSP, I. N. (2008). *Encuesta Nacional de Adicciones 2008*. Cuernavaca, Morelos; México: Secretaría de Salud.

- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia. (2015). *Las drogas y sus efectos*. Costa Rica: IAFA.
- Kumate Rodríguez, J. (2007). *Percepción de Riesgo y Consumo de Drogas en Jóvenes Mexicanos*. Patronato Nacional de Centros de Integración Juvenil, A.C; México. México: Patronato Nacional de Centros de Integración Juvenil, A.C.
- Más, M. J. (16 de Diciembre de 2015). *Neuronas en crecimiento*. Obtenido de Etapas del neurodesarrollo: <https://neuropediatra.org/2015/12/16/etapas-del-neurodesarrollo/>
- Martínez Reyes, I., Morant Briseño, R., & Pérez González, M. Á. (2015). *Desarrollo y validación de una escala de percepción de riesgo del consumo de drogas en jóvenes del D.F.* Ciudad de México: Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
- Martínez Ruiz, M., & Rubio Valladolid, G. (2002). *Manual de drogodependencias para enfermería*. Madrid; España: Ediciones Díaz de Santos, S. A.
- Medina, V. (8 de Marzo de 2017). *Business Apps*. Obtenido de Breve historia de las Apps: <http://businessapps.mx/breve-historia-de-las-apps/>
- Méndez-Díaz, M. (2014). Cocaína y dependencia. *Revista Ciencia*, 70-77.
- Ministerio de Sanidad y Consumo . (2007). *Guía sobre drogas*. España: Ministerio de Sanidad y Consumo .
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2007). *Guía sobre drogas*. España: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Monroy, A. (2002). *Salud y Sexualidad en la adolescencia y juventud: Guía práctica para padres y educadores*. México, D.F.: Editorial Pax México.
- Moreno Herrero, I. (2011). *Aplicaciones de la web en la enseñanza*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Moreno, K. (2001). *Cómo proteger a tus hijos contra las drogas*. Ciudad de México: Centros de Integración Juvenil A.C.
- National Center for Biotechnology Information. (01 de Octubre de 2014). *US National Library of Medicine National Institutes of Health*. Obtenido de Risk Perception: It's Personal: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4181910/>

- National Institute on Drug Abuse (NIDA). (2017). *Abuso de la MDMA (éxtasis)*. USA: NIH...Turning Discovery Into Health.
- National Institute on Drug Abuse. (2009). *InfoFacts. Los Inhalantes*. USA: National Institute on Drug Abuse.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2008). *Las drogas, el cerebro y el comportamiento. La ciencia de la adicción*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2010). *Serie de Reportes de Investigación. Cocaína: Abuso y adicción*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2011). *Serie de Reportes de Investigación. Adicción al tabaco*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIDA. (2011). *Serie de Reportes de Investigación: Abuso de Inhalantes*. USA: National Institute on Drug Abuse NIDA.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2013). *DrugFacts.La MDMA ("Extasis" o "Molly")*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2015). *DrugFacts. La marihuana*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2016). *DrugFacts.La MDMA ("Extasis" o "Molly")*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute on Drug Abuse NIH. (2017). *DrugFacts. Inhalantes*. USA: U.S. Department of Health and Human Services.
- Nuño Gutiérrez, B. L., & Flores Palacios, F. (2004). La búsqueda de un mundo diferente. La representación social que determina la toma de decisiones en adolescentes mexicanos usuarios de drogas ilegales. *Salud Mental*, 7(4), 26-34.
- Olmedo, M. (2013). *Guía de prevención y tratamiento de problemas en la adolescencia*. España: Síntesis, S. A. .
- OMS, O. (21 de Mayo de 2017). *Programas y Proyectos: Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente*. Obtenido de Desarrollo en la adolescencia: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
- Osuna Fuentes, J. M. (2005). Drogas: ¿Un fenómeno en evolución. *Carel. Carmona*(3), 1269-1291.

- Oviedo, G. L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 89-96.
- Páramo, M. d. (2011). Factores de Riesgo y Factores de Protección en la Adolescencia: Análisis de Contenido a través de Grupos de Discusión. *Terapia Psicológica*, 85-95.
- Palacios Delgado, J. R. (enero-junio de 2012). Exploración de los motivos para consumir alcohol en adolescentes. *Psicología Iberoamericana*, vol. 20(núm. 1), 29-39.
- Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., & Duskin Feldman, R. (2009). *Psicología del desarrollo. De la infancia a la adolescencia*. México: McGraw-Hill.
- Perinat Maceres, A. (2003). *Los adolescentes del siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC.
- Pineda Miranda, F. (2016). *Patrones de consumo, actitudes y percepción de riesgo sobre las drogas en adolescentes escolarizados*. Ciudad de México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Quintero Gómez, H. H. (2002). *La percepción de riesgo en la recreación de la vida: una perspectiva teórica de la percepción y la pérdida como moduladores de la individualidad re-creativa Experiencia en la reconstrucción en la Ciudad de Pereira*. Colombia: VII Congreso Nacional de Recreación.
- Raya, A., Herruzo, C., Lucena, V., Ruíz-Olivares, R., & Pino, M. J. (2016). Diferencias en función del sexo en la percepción del riesgo asociado al consumo de drogas en jóvenes Acción Psicológica. *Acción Psicológica*, España.
- Redolar Ripoll, D. (2011). *Cerebro y adicción*. Barcelona: Editorial UOC.
- Redondo Figuero , C. G., Galdó Muñoz, G., & García Fuentes, M. (2008). *Atención al Adolescente*. España: Ediciones de la Universidad de Cantabria.
- Ruiz Contreras, A. E., & Prospero García, Ó. (2014). La Marihuana. *Cienciza*, 62-69.
- Ruiz Hernández, A. R., & Ibarra Medina-Mora, A. C. (2014). *¿Drogas? ¡Mejor infórmate!* Mexico: Centros de Integración Juvenil, A.C. .
- Sánchez Huesca, R., & Fernández Cáceres, M. d. (2014). El perfil de los consumidores de drogas. *Ciencia*, 18-25.
- Sangrá, A., Guardia, L., Xavier, M., & Girona, C. (2005). *Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales*. Barcelona: EDITORIAL UOC.

- Santamaría-Puerto, G., & Hernández-Rincón, E. (2015). Aplicaciones Médicas Móviles: definiciones, beneficios y riesgos. *Salud Uninorte*, 31(3), 599-607.
- Santrock, J. W. (2006). *Psicología del desarrollo: el ciclo vital*. España: McGraw-Hill.
- Secretaría de Salud. (2015). *Habilidades para la vida. Guía práctica y sencilla para el Promotor Nueva Vida*. Ciudad de México: Secretaría de Salud.
- Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones. (s.f.). *Otras drogas. Prevención de adicciones*. Ciudad de México: Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones.
- Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones. . (s.f.). *Otras drogas. Prevención de Adicciones*. Ciudad de México: Secretariado Técnico del Consejo Nacional contra las Adicciones.
- Serrano González, I. (2002). *La Educación para la Salud del siglo XXI: Comunicación y salud*. (Segunda ed.). Madrid; España: ALEZEIA. Asociación de Educación para la Salud.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1-27.
- Solarte Martínez, G. R., & Ocampo Sepulveda, C. A. (2010). Usabilidad en espacio web. *Scientia Et Technica*, XVI(45), 251-256.
- Solís Rojas, L. R., Sánchez Guerrero, A., & Cortés Fuentes, R. (2003). *Drogas: las 100 preguntas más frecuentes*. México, D.F.: Centros de Integración Juvenil, A.C.
- Soto Aboal, L. G. (2012). *Aplicación para dispositivos móviles Android: Guía de los edificios de la Universidad Politécnica de Cartagena*. España: Universidad Politécnica De Cartagena. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.
- Tanja Aguilera, K., & Quintero Lores, C. M. (2016). Efectos neuroquímicos de la nicotina en el cerebro humano. *Revista 16 de Abril*, 31-41.
- UNESCO. (2004). *Enseñanza y Aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2013). *El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulacion de políticas*. Francia: UNESCO.

- Universidad de la Laguna. (17 de Abril de 2015). *BIBLIOCIENCIA Blog de la Biblioteca de Química y Biología*. Obtenido de 7 aplicaciones de móvil para científicos, profesores y estudiantes de ciencias (química y biología): <http://blogdequimicaybiologia.blogspot.mx/2015/04/7-aplicaciones-de-movil-para-profesores.html>
- Uribe Alvarado, J. I., Verdugo Lucero, J. C., & Zacarías Salinas, X. (2011). Relación entre percepción de riesgo y consumo de drogas en estudiantes de bachillerato. *Psicología y Salud*, 47-55.
- Vázquez Valls, R., Ramos Herrera, M. A., & Maravilla Barajas, G. (2009). *VáConsumo de droga(s) y aprovechamiento escolar la convivencia y sus problemas; microculturas Juveniles en la escuela*. México: X Congreso Nacional De Investigación Educativa.
- Vázquez, S. (2009). Motivación y voluntad. *Revista de psicología*, 185-212.
- Villatoro, J., Medina-Mora, M. E., Fleiz Bautista, C., Moreno López, M., Oliva Robles, N., Bustos Gamiño, M., . . . Amador Buenabad, N. (2012). El consumo de drogas en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Adicciones, 2011. *Salud Mental*, vol. 35(núm. 6), 447-457.
- World Health Organization. (2008). *Glosario de términos de alcohol y drogas*. Madrid; España: Ministerio de Sanidad y Consumo, Centro De Publicaciones.
- Yanquén Ramírez, C. A., & Otálora Luna, J. E. (2016). Medición de la usabilidad en el desarrollo de aplicaciones educativas móviles. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(47), 128-140.