



Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022

Juan Fernando Aguilera Taborda C.c 1000410953

Arley Santiago Arredondo Cuartas C.c 1036661473

Alejandro Correa Jaramillo C.c 1007286681

Jonnyer Smith Obando Triana C.c 1096232440

Tutor

Maria Eugenia Peña Montoya, Magister de epidemiología

Universidad de Antioquia

Facultad de Medicina

Pregrado de instrumentación quirúrgica

Medellín

2022

Cita	(Aguilera Taborda, Arredondo Cartas, Correa Jaramillo, Obando Triana, 2023)
Referencia	Aguilera Taborda, J. Arredondo Cartas, S. Correa Jaramillo, A. Obando Triana, J. (2023). Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022 [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Biblioteca Médica

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano/Director: Carlos Alberto Palacio Acosta

Jefe departamento: Paula Andrea Jaramillo Marín

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
1 Planteamiento del problema	9
2 Justificación	11
3 Objetivos	13
3.1 Objetivo general	13
3.2 Objetivos específicos	13
4 Problema de investigación	14
5 Hipótesis	15
6 Marco teórico	16
6.1 Sustancia	16
6.2 Sustancias que afectan el sueño	16
6.3 Población universitaria	17
6.4 Consumo de sustancias	17
6.5 Nootrópicos	18
6.6 Rendimiento académico	20
6.7 Mejoramiento cognitivo	21
7 Metodología	24
7.1 Tipo de investigación	24
7.2 Tipo de estudio	24
7.3 Población	24
7.4 Diseño muestral	24
7.5 Criterios de Inclusión y de Exclusión	25
7.5.1 Criterios de inclusión:	25
7.5.2 Criterios de exclusión:	25
7.6 Técnicas de recolección de la información	25
7.6.1 Fuente de información	25
8 Consideraciones éticas	27
9 Resultados	28

10 Conclusiones	38
Referencias	39
Anexos	43
Anexo 1: Encuesta de investigación	43
Anexo 2: Consentimiento informado	44

Siglas, acrónimos y abreviaturas

UdeA	Universidad de Antioquia
MC	Mejoramiento cognitivo
TDAH	Trastorno de déficit de atención
MCF	Mejoramiento cognitivo farmacológico
MCNF	Mejoramiento cognitivo no farmacológico

Resumen

El uso de sustancias para mejorar la concentración en estudiantes universitarios es algo que ha venido en incremento, llevándolos a consumir desde sustancias naturales (café, cacao, etc), hasta medicamentos como el Modafinil y demás derivados anfetamínicos. Por lo tanto, buscamos describir y caracterizar todas aquellas sustancias usadas por la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia con el fin de establecer una relación entre este consumo de sustancias y la concentración de los mismos estudiantes.

Para lo cual se utiliza una investigación con enfoque cuantitativo de tipo transversal, realizando encuestas con la herramienta de Google forms, a los estudiantes que realizan prácticas académicas y clases teóricas en simultaneo, obteniendo así un total de 31 respuestas que fueron debidamente analizadas.

Obteniendo entonces como principales resultados, una mayor incidencia en el uso del café y las bebidas energizantes como sustancias para mejorar la concentración por los estudiantes encuestados. Sin embargo, en la mayoría de las respuestas se observa que no se tienen los resultados esperados al consumir estas sustancias.

Palabras clave: Mejoramiento de la concentración, sustancias, estudiantes univertarios, nootrópicos, mejoramiento cognitivo, cafeína.

Abstract

The use of substances to improve concentration in university students is something that has been increasing, leading them to consume from natural substances (coffee, cocoa, etc), to drugs such as Modafinil and other amphetamine derivatives. Therefore, we seek to describe and characterize all those substances used by the academic population of the Surgical Instrumentation program of the University of Antioquia to establish a relationship between the consumption of substances and the concentration of the students themselves.

For research with a quantitative approach of the transversal type used, conducting surveys with the Google Forms tool, to students who perform academic practices and theoretical classes simultaneously, thus obtaining a total of 31 responses that were duly analyzed.

Obtaining then as the main results, a greater incidence of the use of coffee and energy drinks as substances to improve concentration by the surveyed students. However, in most of the answers, it is observed that the expected results are not obtained when consuming these substances.

Keywords: Concentration enhancement, substances, college students, nootropics, cognitive enhancement, caffeine.

Introducción

Dentro de los aspectos a considerar que componen el proceso de aprendizaje en los estudiantes, es importante resaltar la mejora del rendimiento académico como una parte indispensable, aunque teóricamente cuenta con diversas definiciones y se explica desde diversos puntos de vista, haciendo que en este haya varios enfoques, sin embargo, encontramos que Chadwick (1979), define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante, desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período, que se sintetizan un calificativo final que evalúa el nivel alcanzado (1). Dentro de estas capacidades se debe contar con ciertas características cognitivas como el estado de alerta, la memoria y la concentración (2).

Por consiguiente, el mismo sistema educativo universitario con su alto grado de exigencia, hace que exista un gran esfuerzo por parte de los estudiantes por mejorar el rendimiento académico con diferentes objetivos, como puede ser evitar el fracaso académico, la competitividad entre los mismos estudiantes y obtener buenas calificaciones. También se debe tener en cuenta que hay pregrados que son muy prácticos, como lo es la Instrumentación Quirúrgica en donde se alternan días de prácticas de 12 horas con días de estudio teórico, generando así una carga académica y un estrés a la población estudiantil.

A demás el mundo actual es más complejo, haciendo que se ejerce demandas mayores sobre las funciones cognitivas, por lo cual el ser humano se ha visto en busca de ciertas sustancias para mejorar su estado de alerta, la memoria y la concentración (3).

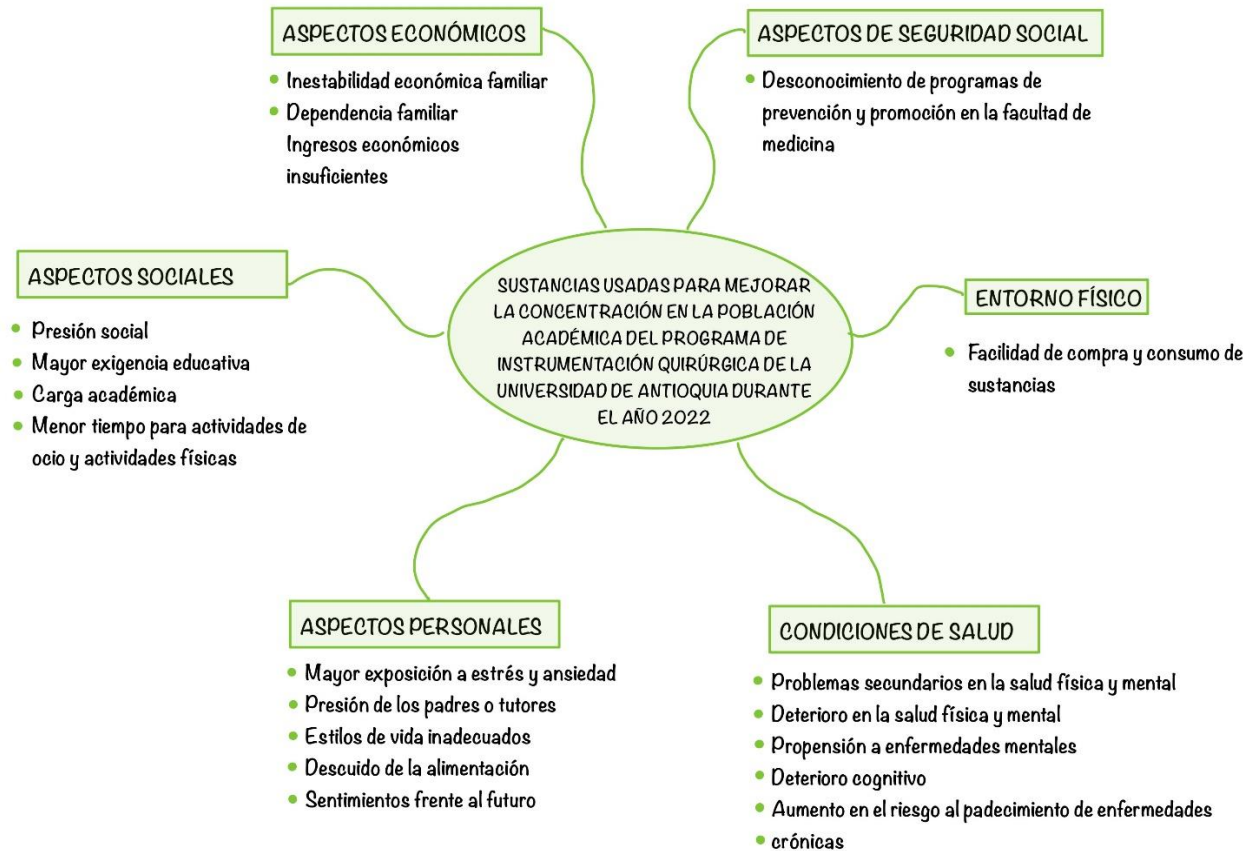
Planteamiento del problema

Se observa que muchos estudiantes (Cuenca Sánchez, 2019), constantemente se encuentran en la búsqueda del mejoramiento parcial, temporal o permanente de las capacidades cognitivas y racionales, para tener un mejor rendimiento en su vida académica y en su vida personal.

Con base en lo que se puede observar en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia (UdeA), más precisamente en el programa de Instrumentación Quirúrgica, surge la pregunta, ¿Por qué los estudiantes recurren al uso de sustancias para potenciar la concentración y mejorar su rendimiento académico? Por lo tanto, se busca indagar cuales son estas sustancias, que tipo de efectos pueden generar a los estudiantes con su uso constante y como estas mismas contribuyen en el mejoramiento de su rendimiento académico.

Muchos estudiantes toman café para mantenerse despiertos y/o atentos, según la encuesta realizada por Cuenca Sánchez Claudia en usos de sustancias para mejorar el rendimiento académico en estudiantes universitarios (4), muchos otros utilizan energizantes, otros tienen fármacos que los ayudan a concentrarse o los ayuda a relajarse, ya que llevan una carga de estrés elevada según la Revista de la Fundación Educación Médica (FEM -2021). Estas sustancias los ayudan a rendir académicamente en el ámbito magistral (Cuenca Sánchez, 2019), pero desconocemos al momento práctico que tipo de efectos tienen estas sustancias y si pueden desarrollar y aplicar todos los conocimientos que recolectan en las clases.

Árbol de problemas



Justificación

El uso de sustancias para mejorar temporal o permanentemente las capacidades cognitivas de los individuos, viene de mucho tiempo atrás, ya que “A lo largo de la historia el ser humano ha buscado la manera de expandir sus capacidades en todos los ámbitos y naturalmente el alcance de la mente humana no es la excepción,” (Moreno, 2017,p.141-142) Y más recientemente con el desarrollo de la tecnología y la medicina, se han permitido crear sustancias (medicamentos) que han demostrado algunos avances en este campo.

En la actualidad el ritmo de vida es más acelerado y competitivo, por lo cual en muchas ocasiones se usan sustancias comunes como el café, el té, las bebidas energéticas, entre otros. Sin embargo, estas no llegan ser suficiente para poder cumplir con las exigencias del día a día y esto lleva a las personas a buscar otras alternativas, ya sea buscando dosis más altas, métodos de administración diferentes o incluso sustancias más fuertes como por ejemplo el Modafinil y algunos derivados anfetamínicos, pues tal como señalan Teter, McCabe, Cranford, Boyd y Guthrie, (2005) y Franke et al., (2011),“Huelga decir que tanto el modafinil como los estimulantes, en el contexto de mejoramiento cognitivo (MC), son muy socorridos para algunas poblaciones en ambientes de alta exigencia intelectual; esto se ha observado particularmente en estudiantes universitarios” (citado en Moreno,(2018), (p143); además en este sentido es válido tener en cuenta que la prevalencia en la utilización de las sustancias mencionadas puede desencadenar adicciones y posibles efectos secundarios.

Se podrían lograr buenos resultados académicos, pero no podemos asegurar que al momento de poner esos conocimientos en práctica se puedan conseguir los mismos resultados, ya que no basta con solo mantenerse concentrados y alerta al momento de entrar a un área asistencial.

Las implicaciones en el ejercicio de la profesión van más allá de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se viven en la facultad. Debido a que como personal de la salud debemos velar por la seguridad de los pacientes con los que vamos a tener contacto y esto es algo que podría verse afectado al estar bajo el efecto de sustancias.

Como toda sustancia que es administrada al cuerpo, estas van a tener unos efectos, los cuales pueden ser positivos o negativos, esto dependerá de la sustancia utilizada (5). De ahí la importancia de conocer las implicaciones que pueden traer el consumo de estas sustancias y tener claros tanto los beneficios y los riesgos por su uso y como puede llegar a afectar la vida de las personas el hecho de llegar a depender de estas sustancias para desarrollar nuestras actividades cotidianas y profesionales.

Objetivos

Objetivo general

Describir las sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022.

Objetivos específicos

- Caracterizar la población estudiantil de Instrumentación Quirúrgica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia que consume sustancias para mejorar su concentración y rendimiento académico.
- Identificar y caracterizar las sustancias más utilizadas por los estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.
- Identificar la relación entre el consumo de sustancias con el rendimiento académico y la concentración en los estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022

Problema de investigación

¿Cuáles sustancias son usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022?

5 Hipótesis

Con el método utilizado se busca abordar los principales interrogantes del uso de sustancias utilizadas en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia, abarcando desde el tipo de sustancias utilizadas, los riesgos, el tiempo que llevan consumiendo, los factores que los hicieron tomar esta decisión de adquirir sustancias y si han evidenciado o no un mejoramiento académico. Además de identificar si existen periodos en los que el uso de sustancias sea más elevado, según el semestre o la carga académica de los estudiantes.

También se espera determinar si el nivel de la carga académica pueda estar correlacionado con el uso de sustancias para mejorar la concentración y las capacidades cognitivas de los estudiantes o si estos se ven influenciados por factores externos, tales como: la presión social, la familia, la situación económica, entre otros.

Esta pregunta de investigación surge con el objetivo de identificar cuáles han sido las sustancias utilizadas, sus efectos en la salud y en el campo académico de los estudiantes. En el rastreo poblacional, se espera encontrar una predominancia de la población femenina, debido a la mayoría poblacional de ellas en la carrera, se espera que las sustancias utilizadas por los estudiantes hayan sido suministradas o informadas por un profesional del campo y sepan los riesgos y/o beneficios que conlleva consumirlas..

6 Marco teórico

El uso de sustancias para mejorar el rendimiento académico en estudiantes universitarios es una problemática que se presenta en la sociedad, pero para poder entender esto, se debe empezar por mencionar algunos conceptos, los cuales ayudarán a aportar claridad.

Sustancia

Este es el concepto más clave para poder entender todo el desarrollo de la investigación. Así que, se denomina sustancia a la materia que se caracteriza por contar con determinadas propiedades particulares y estables (6). Es importante aclarar, que una sustancia no es sinónimo de droga o alucinógeno, sino que existen múltiples productos o elementos en nuestro medio que encajan en el concepto de sustancia ya mencionado.

Dicho esto, existen sustancias que pueden afectar muchas de las funciones que realiza el cuerpo, como lo es el sueño.

Sustancias que afectan el sueño

Hay alimentos que contienen sustancias que afectan al sistema nervioso central y tienen una acción directa sobre el sueño, como metilxantinas (cafeína, teobromina, teofilina) y aminas biógenas (histamina, etilamina, tiramina, entre otros). El sueño se caracteriza por la ausencia de conducta; es un período de inactividad con umbrales aumentados a la activación de los estímulos externos (7). Teniendo esto en cuenta, los estudiantes para poder obtener.

Existen varios tipos de sustancias que puedan afectar el sueño y que por ende pueden ser un recurso para mantenerse despierto, algunos ejemplos son (8):

- Estimulantes cerebrales (cafeína, anfetaminas)
- Esteroides
- Drogas recreativas (cocaína, heroína, marihuana, fenciclidina, etc)
- Alcohol
- Antidepresivos
- Sustancias compuestas (energizantes)

Es importante mencionar una población específica la cual podría ser objeto de estudio en esta problemática que se está definiendo.

Población universitaria

La población universitaria es entendida como una población generalmente joven, en la que el 48% son personas comprendidas entre los 18 y 21 años, y cuya media de edad se sitúa en los 24 años (9).

En este contexto de asunción de responsabilidad y autonomía, el tiempo a menudo pasa demasiado rápido para los jóvenes sin que sean capaces de cumplir con tales objetivos, esto puede ser motivo para que recurran al consumo de ciertas sustancias inhibitorias del sueño, que los ayudaría a mantener un estado de vigilia que les permita cumplir con todas sus responsabilidades académicas.

Consumo de sustancias

Existen factores personales y sociales que, junto con el auge de las responsabilidades y de las exigencias en el ámbito académico, pueden repercutir de forma negativa en los procesos circadianos de la población universitaria. Conductas como el consumo de café, tabaco, alcohol u otras sustancias influyen en que gran parte de esta población tenga problemas de sueño. Asimismo, es en la población joven donde se disparan las cifras del consumo de sustancias. La elevada incidencia en los jóvenes a tener tanto trastornos por adicción a sustancias como trastornos del sueño, hace especialmente interesante la relación existente entre estas dos variables. Podemos decir que existe una relación bidireccional entre los trastornos del sueño y el consumo de sustancias en estudiantes universitarios; consumir ciertas sustancias aumenta el riesgo de que se desarrollen distintos trastornos circadianos y, por el contrario, personas con problemas en los procesos del sueño tienen una mayor incidencia al consumo de sustancias (Ford y Kamerow, 1989; Cañellas et al., 1998; Carrillo-Mora et al., 2013).

Estas sustancias se pueden dividir en 3 bloques para clasificarlas:

1. Las sustancias más utilizadas que podemos obtener de venta libre, por ejemplo, en un supermercado o en parafarmacia, sin necesidad de presentar una receta médica. Dentro de

este bloque encontramos el café o té, infusiones, bebidas energéticas o suplementos vitamínicos.

2. Las sustancias que necesitan una receta para poder ser administradas, y que están destinadas a ser usadas para tratar alguna enfermedad y no para personas sanas. Este grupo abarca sustancias con diferentes motivos de uso, tanto el uso de benzodiazepinas para relajar, como el uso de psicoestimulantes (por ejemplo, el Modafinilo como agente usado para tratar el TDAH).
3. En el último bloque se hallan las drogas ilícitas a las cuales se les da también un uso indebido para conseguir una mejora del rendimiento académico. Un ejemplo es el uso de las anfetaminas

Teniendo estos 3 bloques de clasificación en cuenta, según una investigación realizada por medio de encuestas a estudiantes universitarios por Claudia Cuenca Sánchez, se ha evidenciado que las siguientes son las sustancias que han tenido un uso más predominante para la mejoría del rendimiento académico: Café, té o bebidas energéticas (67.8%), suplementos de vitaminas (26.6%), infusiones como el Ginkgo Biloba (22.4%), tabaco (11.2%), alcohol (6.3%), medicamentos con receta médica como Metilfenidato o Benzodiazepinas (4.9%), medicamentos sin receta médica (4.6%) y drogas ilícitas como el cannabis, LSD, cocaína (3.3%). (10)

Nootrópicos

Las sustancias nootrópicas o los nootrópicos son compuestos, medicamentos, suplementos, fármacos o alimentos que buscan mejorar los procesos metabólicos en el cerebro, en especial la captación de glucosa y oxígeno por la neurona, con la intención potenciar y mejorar las funciones cognitivas, como la memoria, la atención, la concentración y la orientación (segrega,2017).

Estas sustancias nootrópicas no se saben exactamente cómo funcionan, pero según segrega (2017)” se cree que se puede mejorar la disponibilidad de suministro de neuroquímicos en el cerebro al activar el metabolismo cerebral”, lo que en palabras más coloquiales sería que mejorar la oxigenación y estimulan el crecimiento y recambio neuronal. Lo que ayuda a favorecer el aprendizaje. Pero claro todo esto está por demostrarse todavía (10)

Los nootrópicos tienen diferente clasificación, en total son 12 nootrópicos que tienen una definición estricta, pero en sí los medicamentos y sustancias que tienen funciones nootrópicas son muchos y pueden ir desde vitaminas hasta neurotransmisores, vasoactivos, neuropéptidos, etc.

¿Cuáles son las causas para el uso de nootropicos? Cuando se habla del uso de sustancias lo más recomendado es no generalizar, pero se puede determinar cuál es el uso más frecuente en estos (FitForBeach, 2022,11)

Estrés académico: para nadie es un secreto la carga académica que soportan los estudiantes por sobresalir en sus estudios, soportar grandes cantidades de tareas, exámenes y/o ejercicios los lleva a una gran presión para sacar unos buenos resultados. (Sánchez,2022)

Baja autoestima: todas las personas pasan por un algún momento difícil en su vida y lo que se buscan es olvidar o pasar esos momentos de manera rápida, para esto precisamente utilizan sustancias nootrópicas de cuenta propia.

Procesos de cambio: los seres humanos estamos en procesos de cambio constantemente, a nivel individual, académico, laboral, social, etc. (Iberia y Latam, 2020) Esto lleva estados de estrés, ansiedad y/o alteraciones nerviosas.” La ingesta de nootropicos ayuda a contrarrestar estos efectos” (FitForBeach, 2022, 16)

Estas sustancias son muy utilizadas para contrarrestar enfermedades que atacan el desarrollo cognitivo como el Alzheimer, el Parkinson y la demencia; aunque hoy se duda de su utilización por los efectos adversos que tiene, los cuales pueden ser bradicardias, hipotensión, anorexia y vómito (11).

Se descubrió luego de un tiempo que los nootrópicos tienen efectos útiles para el control de la epilepsia como lo referencia Marín, Márquez (2022).

Entre los nootropicos el nootropil o piracetam es el más frecuente, este es un estabilizador de membrana neuronal. Mejora las funciones implicadas en los procesos cognitivos, tales como el aprendizaje, la memoria y la atención. También disminuye la agregación plaquetaria, y el vasoespasmo capilar cerebral. Utilizado clínicamente en trastornos de adaptación al entorno, mejoras cognitivas, disquinesias tardías, mioclonías, dificultades en la vida cotidiana, en algunos casos utilizados en tratamientos epilépticos (AEP,2021)

¿Cómo saber que una sustancia es un nootrópico? Primero tiene que carecer de efecto sedante, tranquilizante, estimulante, alucinógeno y generar efectos secundarios. Además de demostrar el

aumento metabólico del cerebro, no debe generar alteraciones en un encefalograma ni alterar la oxigenación de células nerviosas. Por eso el café, las bebidas energizantes no se consideran sustancias nootrópicas (segrega, 2017)

Dicho esto, el consumo de diferentes sustancias, también puede influir en el rendimiento académico que presentan los estudiantes universitarios.

Rendimiento académico

Para entender el rendimiento académico, se debe tener en cuenta que este posee diversas definiciones enlazadas con diferentes puntos de vista, haciendo que se encuentren varios enfoques. Por un lado, hay variables motivacionales, ya que este tiene la intención de alcanzar un fin y, por otra parte, se encuentran unas variables cognitivas en donde se ha de disponer de capacidades o conocimientos necesarios (17).

Sin embargo, Pizarro (1985), insiste que puede ser considerada una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación. Además, el mismo autor, ahora nos da una perspectiva desde el alumno, definiendo el rendimiento académico como la capacidad de respuesta que tiene un individuo a estímulos educativos, objetivos o propósitos educativos previamente establecidos (18).

Para Carrasco (1985), el rendimiento académico puede ser entendido en relación a un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación y máximos de desaprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos y/o aptitudes. Himmel (1985) ha definido el Rendimiento Escolar o Efectividad Escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. En contexto con lo anterior, en el siglo XX el rendimiento académico se sustentó en el punto de vista cuantitativo, que mide y valora los resultados de exámenes de forma cualitativa, cuando se aprecian los resultados como cualidades que va alcanzando de la educación (19).

Jiménez, (2000), preciso definir el rendimiento académico como el resultado de comparar los objetivos perseguidos y los objetivos obtenidos e incluir en el análisis la impronta que serie de factores sociales, económicos, educativos, intervienen en el resultado. Dando así un enfoque diverso a los factores influyentes en el rendimiento académico. Además, se refirió que “se puede

tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado” (20).

Según (Navarro- 2003 P.121), el rendimiento académico no puede concebirse desde una perspectiva unilateral, sino que en ella se incluye y articula las dos dimensiones: proceso y resultado. En donde el proceso alude a la sinergia enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos. El resultado por su parte, se expresa en acciones y actuaciones que el estudiante logra realizar cuando utiliza lo aprendido.

En este mismo sentido, Tonconi (2010), define el rendimiento académico como el nivel de conocimientos demostrados en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un “grupo social calificado” fija los rangos de aprobación, para áreas contenidos específicos o para asignaturas determinadas con anterioridad (21).

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, dice que el rendimiento académico es entendido como el sistema que mide los logros y la construcción de conocimientos en los estudiantes, los cuales se crean por la intervención de didácticas educativas que son evaluadas a través de métodos cualitativos y cuantitativos en una materia (MEN, 2013).

Mejoramiento cognitivo

El mejoramiento cognitivo (MC) es un concepto sobre el cual reposan diversos significados, al menos desde el punto de vista médico. En primer lugar, el MC “corresponde a la extensión o amplificación de capacidades cognitivas básicas mediante el mejoramiento de sistemas de procesamiento de información por mecanismos internos o externos al individuo” (Mohamed, 2014, Bostrom & Roache, 2007, citados en Cardoso & Nunes, 2021, p. 88). Es decir que en un primer momento se concibe el MC como el aumento de las capacidades cognitivas propias del individuo relacionadas con sus procesos de sensación, percepción, imaginación, pensamiento, entre otros, para mejorar así la manera en que se recibe, registra e interpreta la información proveniente de estímulos tanto internos como externos.

Por otro lado, el MC está relacionado con “cualquier cambio en la biología o psicología del individuo que aumente la probabilidad de que tenga mejor calidad de vida en las circunstancias en las que se inserta.” (Savulescu, ter Meulen, Kahane, 2011, citado en Cardoso & Nunes, 2021, p.

88). Esto añade un elemento más a la definición anterior pues contempla otros aspectos que complementan el procesamiento de la información a nivel cognitivo, tales como lo biológico (cambios o alteraciones, idealmente beneficiosas, a nivel neuroanatómico) y lo psicológico (cambios o modificaciones mentales y/o conductuales que aporten positivamente a los sistemas de procesamiento de la información, que cada individuo en su singularidad posee), de modo que pueda hacerle frente a las circunstancias en las que se desarrolla su vida cotidiana.

Por último el MC se refiere a los métodos utilizados en individuos saludables, con el fin de potenciar y amplificar sus propias capacidades cognitivas, con las que se desempeñan en un campo específico de acción; es decir que el MC no está destinado exclusivamente a la rehabilitación subyacente a alguna alteración negativa en la salud, sino también a personas sanas con intereses de mejoramiento, pues se trata de “cualquier intervención en las capacidades cognitivas que vaya más allá de lo estrictamente necesario para la salud del individuo”(Glannon, 2011, President’s Council on Bioethics, 2003, citados en Cardoso & Nunes, 2021, p. 88).

Así, para lograr los objetivos reconocibles en estas definiciones, el MC se puede clasificar en dos modalidades: el mejoramiento cognitivo farmacológico (MCF) y el mejoramiento cognitivo no farmacológico (MCNF). Su diferencia radica en que en el primero se utilizan fármacos para mejorar o potencializar las habilidades cognitivas de la persona, mientras que en el otro se asocia el mejoramiento cognitivo con las actividades de vida saludable como una alimentación balanceada, buena higiene de sueño, periodos de actividad física y actividades como el yoga o la meditación (Cardoso & Nunes, 2021, p. 88).

En cuanto al MCF, las sustancias utilizadas se clasifican en 3 tipos: estimulantes (metilfenidato y anfetaminas), inhibidores de acetilcolinesterasa (donepezilo, rivastigmina, galantamina, etc) y modafinil (Moreno, 2017, p. 142). Pero los más usados son el metilfenidato, el cual es usado principalmente para tratar trastornos de déficit de atención TDAH y el modafinil, usado para trastornos como la narcolepsia y enfermedades del sueño (Cardoso & Nunes, 2021, p. 89). Todos estos tipos de fármacos pueden reunirse en la familia de los nootrópicos, los cuales son usados por individuos saludables que buscan obtener alguna mejoría en sus capacidades cognitivas.

Cabe aclarar que este tipo de sustancias pueden generar reacciones adversas en los individuos, tales como: “Cefalea, mareo, molestias gastrointestinales (nauseas, dolor abdominal, etc.), diuresis

aumentada, palpitations, nerviosismo y alteraciones del sueño (...); taquicardia, hipertensión, cefalea, ansiedad, nerviosismo, mareo, letargia e insomnio. (Repantis et al., 2010; Valentino y Foldvary-Schaefer, 2007; Storebo et al., 2015, citado en Moreno, 2017, p. 143). Con lo anterior cabe resaltar que algunas de las sustancias de uso recurrente a propósito de esto son el modafinil y los estimulantes.

Así, como señalan Teter, McCabe, Cranford, Boyd y Guthrie (2005) y Franke et al. (2011), “tanto el modafinil como los estimulantes, en el contexto de

MC, son muy socorridos para algunas poblaciones en ambientes de alta exigencia intelectual; esto se ha observado particularmente en estudiantes universitarios”

(Citados en Moreno, 2017, p. 143). La relevancia de estas sustancias a propósito del MC radica en que su uso es principalmente en poblaciones sobre las cuales el ambiente competitivo, las presiones sociales, familiares y personales son una constante que impacta con el ideal de un alto rendimiento a un alto costo de las condiciones de salud de los individuos. Esto se puede ver, por ejemplo, en el ámbito académico, en el cual los estudiantes buscan sobresalir en sus estudios, ya sea para probarse a sí mismos que son capaces de lograr sus objetivos, por la presión que pueden ejercer la familia o la sociedad sobre ellos mismos, o un rasgo psicológico relacionado con la necesidad de autoerigirse en exceso subyacente a un temor casi siempre irracional al fracaso o al sentimiento de inferioridad. Por último cabe resaltar que aún faltan más estudios sobre posibles efectos secundarios generados por el uso de este tipo de sustancias “En relación con la utilización de MC por la población, es evidente que la información respecto a su uso y utilidad es insuficiente, máxime cuando incluso entre médicos de primer contacto este conocimiento es considerablemente bajo”, (Franke, Papenburg, Schotten, Reiner y Lieb, 2014, citado en Moreno, 2017, p. 144) aunque queda abierta la posibilidad de interrogar qué tan valiosos son los resultados obtenidos con la ayuda de estas sustancias o hasta qué punto se podría aplicar el conocimiento obtenido bajo los efectos de estas sustancias en el desarrollo de la profesión como tal.

7 Metodología

Tipo de investigación

Debido a que se busca abordar a plenitud los objetivos definidos anteriormente, el presente trabajo será realizado con un enfoque cuantitativo, el cual al ser un tipo de estudio que se rige por el análisis estadístico nos permitirá tener datos claros y precisos para poder dar respuesta a la pregunta de investigación a que “bajo el enfoque cuantitativo, la relación entre la teoría, la investigación y la realidad está basada en la coincidencia entre la percepción de la realidad del investigador reflejada en una hipótesis y la realidad como fenómeno para que se apruebe una teoría” (Del Canto & Silva, 2013, p. 28)

Tipo de estudio

Será de tipo descriptiva transversal, mediante una encuesta investigativa, la cual busca describir los datos y características de una población motivo de interés. Según Hernández, et al. (Citado en Mousalli- Kayat, 2015):

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (p.15)

Población

La población de referencia corresponderá a los estudiantes del programa de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia que se encontraban activos en el semestre en el cual se realiza la investigación.

Diseño Muestral

Se seleccionará aleatoriamente un grupo de estudiantes del pregrado de instrumentación quirúrgica que previamente hayan afirmado consumir alguna sustancia con el fin de mejorar el rendimiento académico y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Estudiantes de Instrumentación Quirúrgica que se encuentren viendo materias teóricas y el componente práctico en el semestre actualmente matriculado.

Exclusión:

- Estudiantes que solo se encuentren realizando prácticas durante el periodo de recolección de información

Técnicas de recolección de información

Son “mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico” (Caro, 2021, párrf. 1), con estos se busca obtener los datos directos de las fuentes primarias para su posterior organización y análisis. Para la presente investigación la técnica de recolección que se utilizará será la encuesta, la cual es definida como:

Una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o un universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. (Ferrando, 1993, citado en Anguita, Repullo & Donado, 2003, p. 527).

La encuesta se realizará a través de la herramienta del formulario de Google vía correo electrónico a estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia.

Fuente de información

Son definidas como “aquellos medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades de conocimientos de una situación o problema presentado y, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados” (Miranda & Acosta, 2009, p. 2). Además, existen

numerosas fuentes de información desde las cuales rastrear u obtener los datos que benefician la investigación, por lo que son clasificadas en:

- Fuentes de información primaria
- Fuentes de información secundaria
- Fuentes de información terciaria

En la presente investigación se tendrá en cuenta fuentes de información primaria:

Son aquellas de las cuales se obtienen los datos originales, pues contienen información de primera mano y directa, sin haber sido interpretadas o evaluadas aún por otros investigadores (Maranto & González, 2015, p. 3). Para la presente investigación, la fuente primaria para la obtención directa de los datos es: sujetos a los cuales se les aplicará el instrumento de recolección de datos (encuestas).

8 Consideraciones éticas

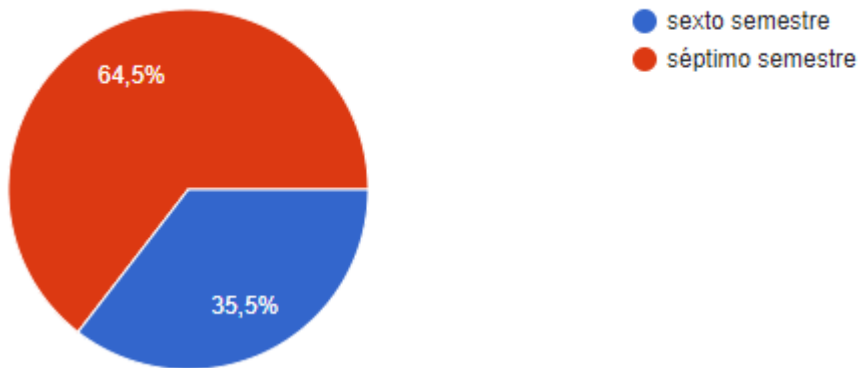
Con base en las consideraciones éticas de Nuremberg (26), se han evaluado dichas consideraciones para tenerlas en cuenta en la presente investigación. Teniendo en cuenta la población de estudio seleccionada, se trabajará siempre bajo una confidencialidad en la cual prime el respeto y la protección de los datos referentes a su información personal y a la información brindada. Es importante aclarar que todas las personas que participen en esta investigación lo harán de una forma completamente voluntaria, teniendo conocimiento de los objetivos y lo que se espera lograr con la misma.

Las personas encuestadas estarán expuestas a un riesgo mínimo (27), ya que no esta expuesta su integridad física y/o mental con la realización de la encuesta.

9 Resultados

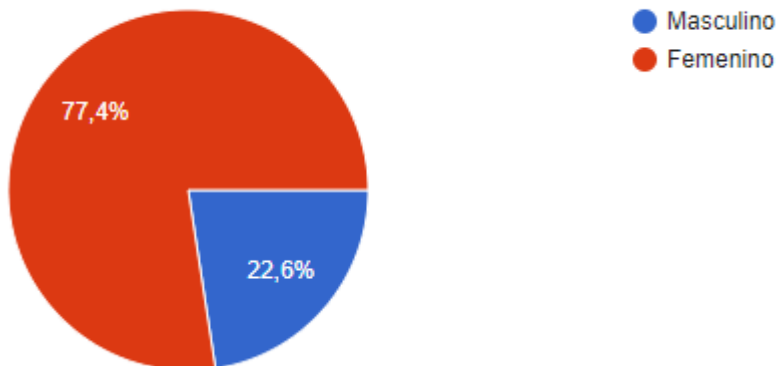
A través de la encuesta realizada por la plataforma de Google Forms, enviada a los estudiantes de sexto y séptimo del pregrado de Instrumentación Quirúrgica, se obtiene un total de 31 respuestas mediante las preguntas descritas y analizadas a continuación

1. Semestre académico del encuestado



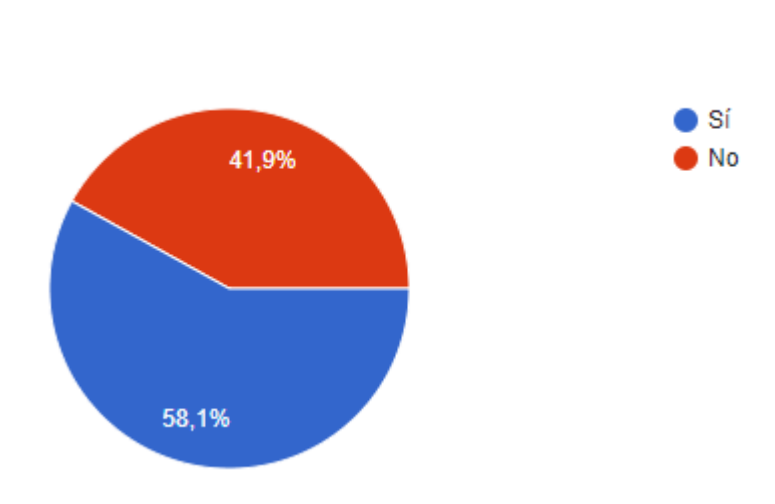
Según la información recolectada en la encuesta sobre las sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022, podemos evidenciar que de las 31 personas encuestadas una mayor participación de estudiantes de séptimo semestre con un 64,5% (20 personas) y sexto semestre con una participación de 35,5% (11 personas)

2. Género



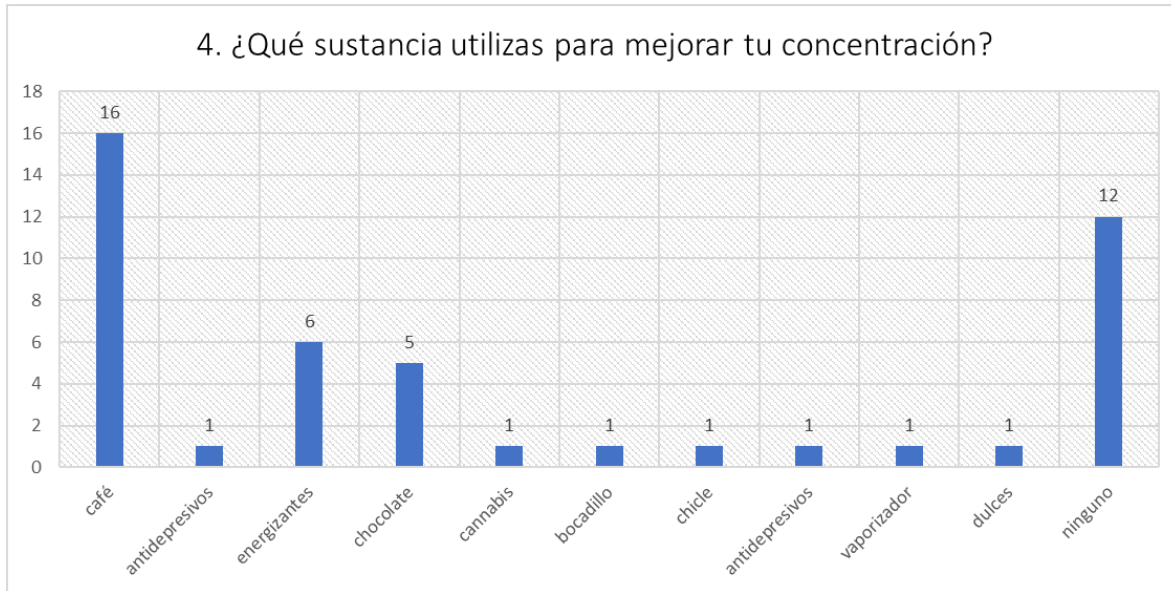
Gracias a las respuestas obtenidas en la anterior gráfica, podemos ver una mayor predominancia de estudiantes de género femenino, con un 77,4 % (24 personas) y solo un 22,6% (7 personas) de los encuestados de género masculino.

3. ¿Usas o has usado alguna sustancia que consideras que mejora tu concentración para estudiar?



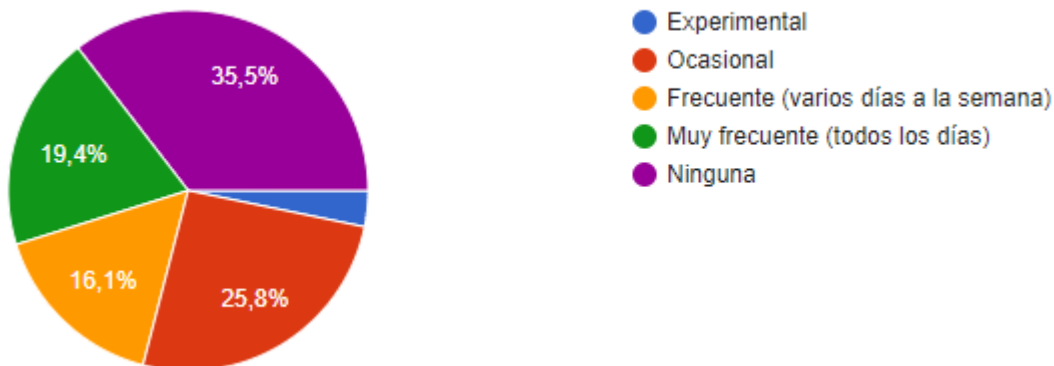
En los resultados de la gráfica anterior evidenciamos que de un total de 31 personas encuestadas el 58,1% (18 personas) expresan haber usado alguna sustancia que considere que mejore su concentración para estudiar, mientras que el 41,9% (13 personas) manifiestan que no lo ha hecho. En dicha cuestión había una última opción de respuesta para las personas que respondieron “sí” que decía lo siguiente: Si tu anterior respuesta fue afirmativa, responde ¿Desde cuándo las empezaste a consumir?, a la cual contestaron un total de 18 personas, obteniéndose respuestas como desde el colegio, desde el 2018 y otro desde el 2015, en el segundo semestre del 2022, inicio de pregrado, segundo año de la carrera, hace 8 años y otro hace 11 años, desde hace 2 semestres anteriores, desde el inicio de la carrera, y otro no recuerda.

4. ¿Qué sustancia utilizas para mejorar tu concentración?



Según la información recolectada en la encuesta las sustancias utilizadas para mejorar la concentración, con 16 respuestas se encuentra el café (cafeína), luego le continúa con 12 respuestas “ninguna sustancia”, con 6 respuestas encontramos los energizantes, con 5 respuestas localizamos los chocolates, y ya en menor cantidad cada uno con una respuesta encontramos los antidepresivos, cannabis, bocadillo, dulces, vaporizador.

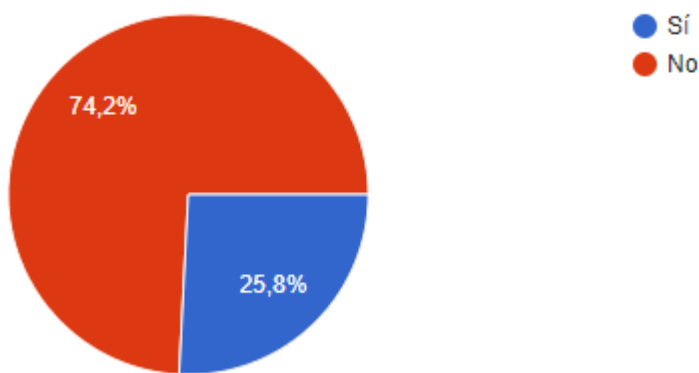
5. ¿Cada cuánto consumes o has consumido dicha/s sustancia/s?



En la gráfica número 5 se pueden evidenciar 6 tipos de comportamientos frente al consumo de sustancias para mejorar la concentración o rendimiento académico en los estudiantes de instrumentación quirúrgica de la UdeA. Se encontró que un 35,5% (11 personas) de los estudiantes

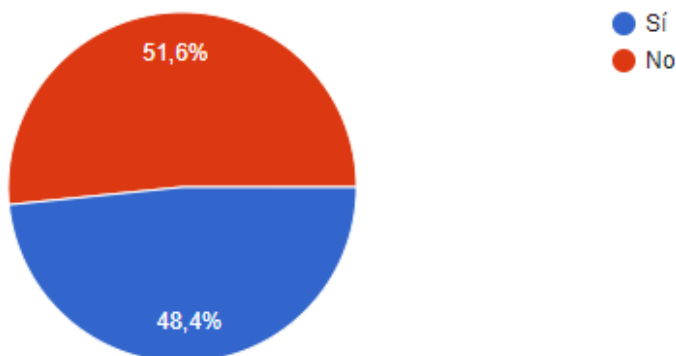
no consumen ningún tipo de sustancia con estos fines, un 25,8% (8 personas) de ellos consumen ocasionalmente, un 16,1% (5 personas) de los encuestados lo realizan Frecuentemente (varios días a la semana), mientras que un 19,4% (6 personas) refiere que consumen Muy frecuente (todos los días), una sola persona representando el 3,2% consumió de manera experimental.

6. ¿Haz consumido una o varias sustancias a la vez?



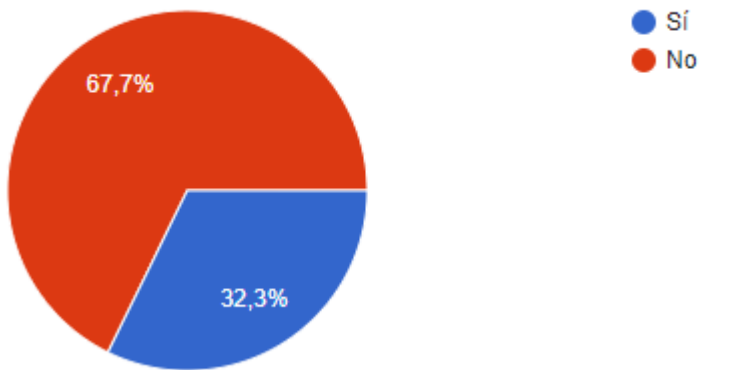
En la anterior gráfica se identifica que el 74,2% (23 personas) de los encuestados, dicen no haber consumido una o varias sustancias a la vez, mientras que un 25,8% (8 personas) refieren haber consumido una o varias sustancias a la vez.

7. ¿Cree haber conseguido el resultado esperado con la toma de dichas sustancias?



En esta gráfica se evidencia que un 51,6% (16 personas) de los encuestados niega haber conseguido el resultado esperado con la toma de dichas sustancias, contra un 48,4% (15 personas) las cuales afirman haber conseguido el resultado esperado.

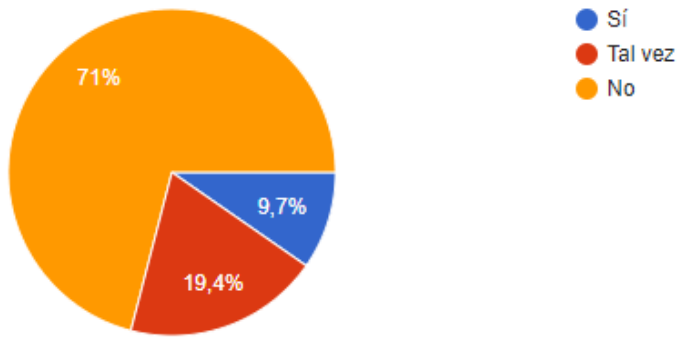
8. ¿Conoces los efectos secundarios que pueden producir a corto y largo plazo?



En los resultados de la gráfica anterior evidenciamos que el 67,7% (21 personas) desconoce los efectos secundarios que pueden a producir a corto y a largo plazo, mientras que solo el 32,3% (10 personas) refirió conocer sus efectos secundarios. En dicha cuestión había una última opción de respuesta para las personas que respondieron “sí” que decía lo siguiente: “Si tu anterior respuesta fue afirmativa, responde ¿Cuáles son?”, en donde las respuestas de ese 32,3 % fue: riesgos cardiacos y físicos, problemas gastrointestinales como reflujo y digestión, migraña, Diabetes, convulsiones, Taquicardias, Aumento de peso, insomnio, Ansiedad, Taquicardia, daño renal, hipertensión arterial.

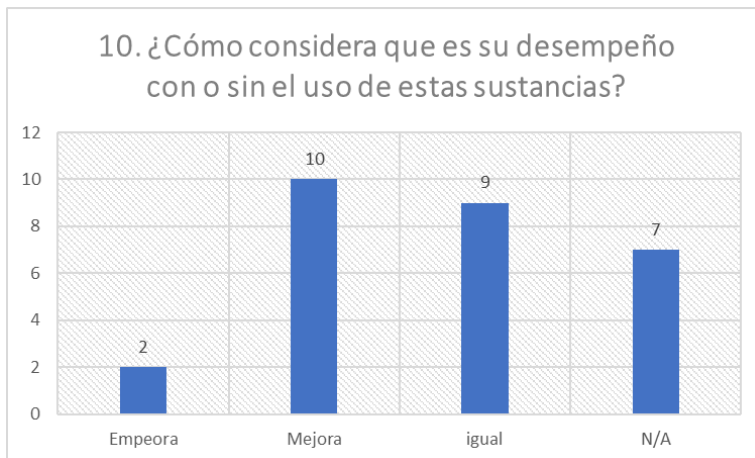
9. ¿Considera que este tipo de consumos ha generado algún tipo de dependencia en usted?

Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022



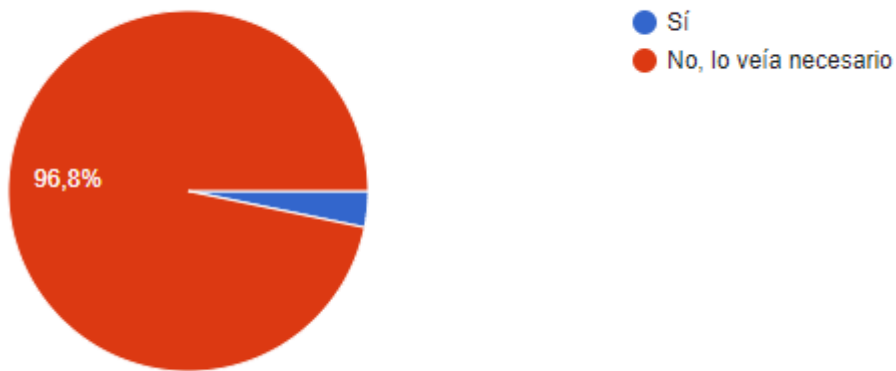
Según la información recolectada de esta grafica el 71% (22 personas) de los encuestados refieren que el consumo no ha generado algún tipo de dependencia, mientras que el 19,4% (6 personas) duda de que tal vez son dependientes, pero no lo afirman como tal y un 9,7% (3 personas) manifiestan ser dependientes a algún tipo de sustancias usadas para mejorar la concentración.

10. ¿Cómo considera que es su desempeño con o sin el uso de estas sustancias?



En los resultados de la gráfica anterior evidenciamos que los encuestados consideran que su desempeño con o sin uso de estas sustancias mejora, obteniéndose 10 respuestas, luego continua con 9 respuestas que su desempeño se mantiene igual, solo 2 respuestas refieren que empeora, y por ultimo con 7 respuestas refieren no aplica.

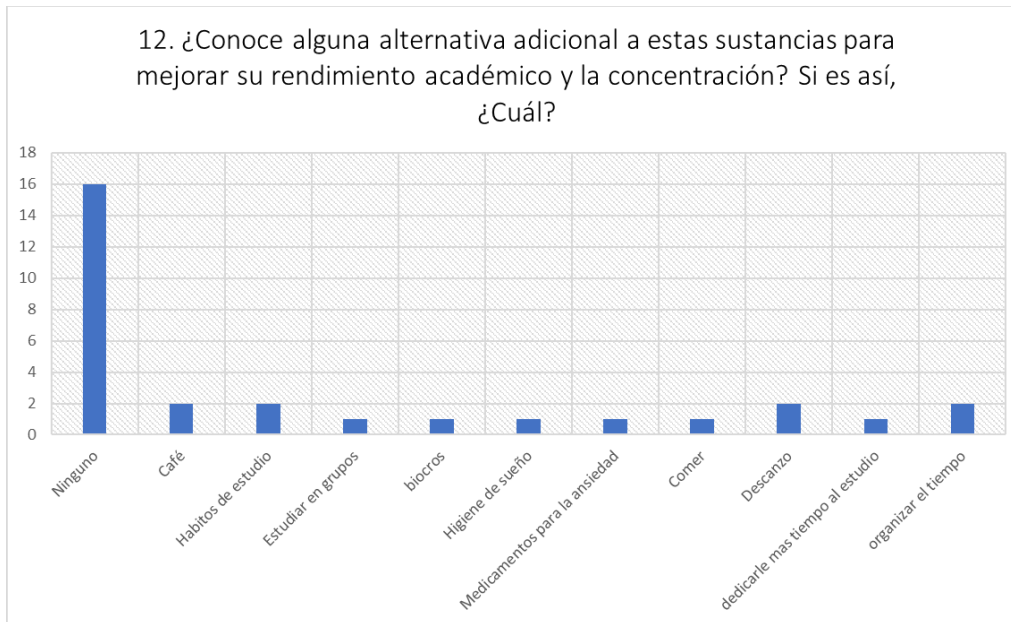
11. ¿Considera que su decisión de recurrir a sustancias para mejorar su rendimiento académico fue influenciada por otra persona?



En los resultados de esta gráfica se evidencia que un 96,8% (30 personas) refieren que no consideran que su decisión de recurrir a sustancias para mejorar su rendimiento académico fuera sido influenciada por otra persona ya que lo veían necesario, mientras que el 3,2% (1 persona) considera que su decisión de recurrir a sustancias para mejorar su rendimiento académico si fue influenciada por otra persona.

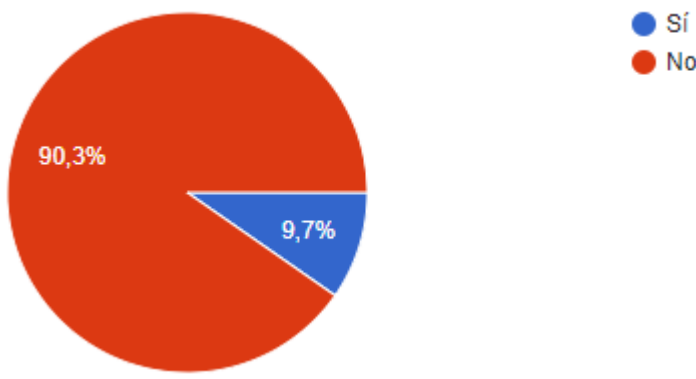
12. ¿Conoce alguna alternativa adicional a estas sustancias para mejorar su rendimiento académico y la concentración? Si es así, ¿Cuál?

Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022



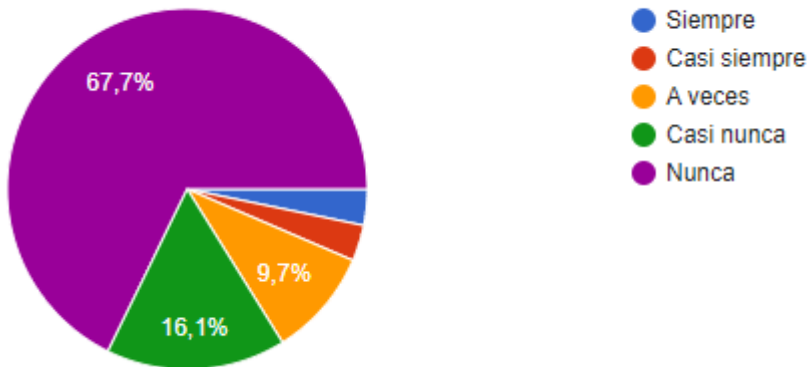
En los resultados de la gráfica anterior evidenciamos que con 12 respuestas que no conocen alguna alternativa adicional a estas sustancias para mejorar su rendimiento académico y la concentración, luego con 2 respuestas cada uno refieren como alternativa adicional hábitos de estudio, descansar y organizar el tiempo, por ultimo con 1 respuesta cada uno encontramos que refieren como alternativa estudiar en grupo, biocros, medicamentos para la ansiedad, comer y dedicarle más tiempo de estudio.

13. ¿En algún momento ha consultado con un médico sobre el uso de alguna de estas sustancias?



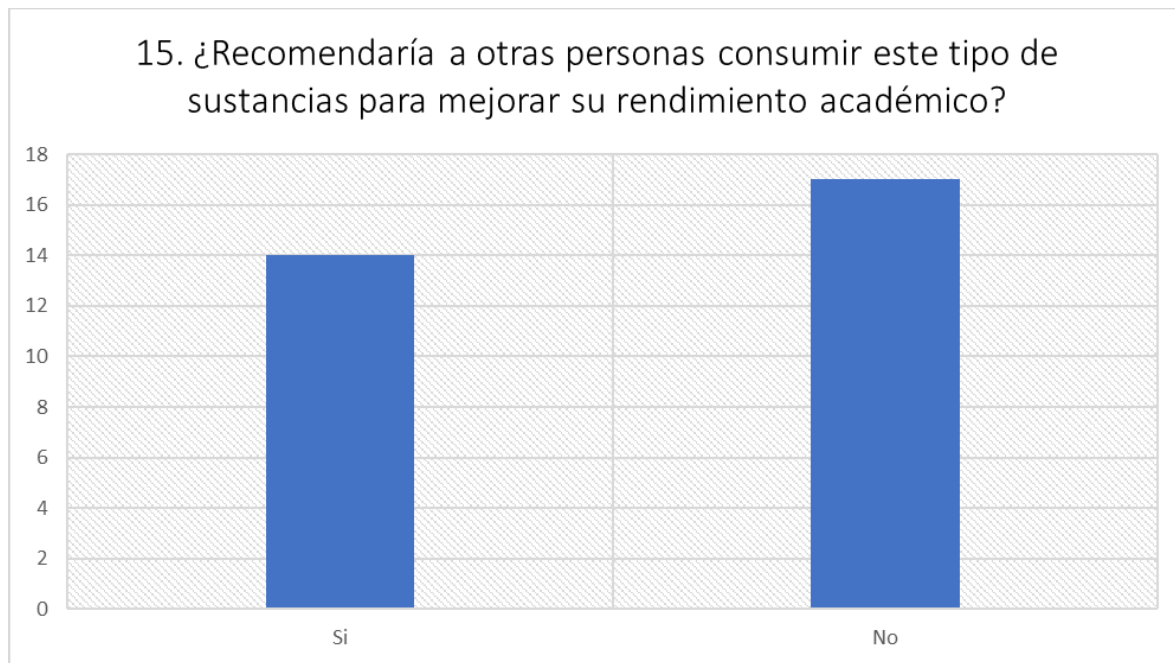
Respecto a los resultados obtenidos en la pregunta número 13, se puede observar que la gran mayoría de los estudiantes el 90,3% (28 personas) no ha consultado con un médico sobre el uso de sustancias, mientras que sólo una pequeña parte de ellos, el 9,7% (3 personas) ha consultado con un médico sobre el consumo de sustancias para mejorar la concentración y el rendimiento académico

14. ¿Considera que el uso de estas sustancias afecta el desarrollo normal de su vida cotidiana?



En los resultados de la gráfica anterior evidenciamos que de un total de 31 encuestados el 67% (21 personas) nunca ha considerado que el uso de sustancias a afectado el desarrollo normal de su vida cotidiana, seguido de un 16,1% (5 persona) refiere que casi nunca, un 9,7% (3 personas) que a veces han considerado que el usos de estas sustancias afecta el desarrollo normal de su vida, un 3,2% (1 persona) refiere que el usos de estas sustancias casi siempre afecta el desarrollo normal de su vida cotidiana, por último un 3,2% (1 persona) refieren que el uso de estas sustancias siempre afecta el desarrollo normal en su vida.

15. ¿Recomendaría a otras personas consumir este tipo de sustancias para mejorar el rendimiento académico?



Respecto a los resultados obtenidos en la pregunta número 15, se puede observar que la gran mayoría de los estudiantes con 17 respuestas NO recomienda a otras personas consumir este tipo de sustancias para mejorar su rendimiento académico, mientras que con 14 respuestas SI lo recomienda.

10 Conclusiones

Tras analizar los resultados obtenidos se pudo determinar que las sustancias más utilizadas por los estudiantes de instrumentación quirúrgica para mejorar su concentración al momento de estudiar o presentar algún tipo de actividad evaluativa, son el café y los energizantes. Esto podría deberse al hecho de que son las sustancias más conocidas, que cuentan con una mayor facilidad para obtenerlas y de las que más información se conoce sobre sus efectos. Además, de acuerdo a los resultados, parece no haber una relación directa entre el consumo de sustancias y el aumento o mejoría de la capacidad de concentración, debido a que los efectos que se dice que obtuvieron los sujetos no fueron los esperados. Pese a esto, se pudo observar que el consumo de sustancias no disminuye, por el contrario, es persistente y constante en el estilo de vida de cada persona y que estos a pesar de no obtener los resultados que esperan, no buscan alternativas ni el acompañamiento de especialistas para poder alcanzar los objetivos que se plantean al usar este tipo de sustancias.

Referencias

- (1) Albán Obando, J., & Calero Mieles, J. L. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*, 13(58), 213-220. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

- (2) De Castro, B. P., & Brandão, E. R. (2020). Circulación de información sobre medicamentos y otras sustancias para aumentar el rendimiento cognitivo: un estudio de un blog brasileño (2015-2017). *Salud colectiva*, 16, e2514. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652020000100047&lang=es

- (3) Dresler, M., Sandberg, A., Bublitz, C., Ohla, K., Trenado, C., Mroczko-Wąsowicz, A., Kühn, S., & Repantis, D. (2019). Hacking the brain: Dimensions of cognitive enhancement. *ACS Chemical Neuroscience*, 10(3), 1137–1148. <https://doi.org/10.1021/acschemneuro.8b00571>

- (4) Cuenca Sánchez, C., 2019. uso de sustancias para el rendimiento académico en estudiantes universitarios. [en línea] Dspace.umh.es. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/7042/1/Cuenca%20S%C3%A1nchez%20Claudia.pdf>

- (5) D.Weiss, R., 2021. consumo de drogas -tratado de medicina interna. [en línea] [Www-clinicalkey-es.udea.lookproxy.com](http://www-clinicalkey-es.udea.lookproxy.com). Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.udea.lookproxy.com/#!/content/book/3-s2.0-B978849113765800031X>

- (6) Pérez Porto, J. (2020). Definición de sustancia. Definición .De. <https://definicion.de/sustancia/>

- (7) Corbella, J. G. M. (2007, 1 febrero). La alimentación y el sueño. Estrategias nutricionales para evitar el insomnio | Offarm. Elsevier. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-la-alimentacion-el-sueno-estrategias-13099400#:~:text=Hay%20alimentos%20que%20contienen%20sustancias,queremos%20asegurar%20un%20sue%C3%B1o%20reparador.>

(8) Algunas sustancias que afectan al sueño. (2022). Manual MSD versión para público general. <https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/multimedia/table/algunas-sustancias-que-afectan-al-sue%C3%B1o>

(9) Echavarría, A. (2021). Relación entre los trastornos del sueño y el consumo de sustancias en estudiantes universitarios. Repositorio.comillas
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/50860/TFG-%20Echavarr%C3%ADa%20Gianello%20Amalia.pdf?sequence=1#:~:text=Los%20j%C3%B3venes%20tienden%20en%20mayor,el%20alcohol%20o%20el%20tabaco.>

(10) Cuenca Sánchez, C. (2019) Uso de sustancias para mejorar el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Umh. Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/7042/1/Cuenca%20S%C3%A1nchez%20Claudia.pdf>

(11) Márquez, m., 2022. Hallazgos imagenológicos de la relación COVID-19 y EVC: Serie de casos. [https://www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2022/31/Mar%C3%ADn/Mar%C3%ADn13\(31\)310322.pdf](https://www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2022/31/Mar%C3%ADn/Mar%C3%ADn13(31)310322.pdf)

(12) segrega barranco, s., 2022. Seis cosas que se deben saber sobre los nootrópicos o potenciadores cerebrales - Seguros SURA Colombia. Seguros SURA Colombia. <https://segurossura.com/co/blog/revista-5-sentidos/seis-cosas-que-se-deben-saber-sobre-los-nootropicos-o-potenciadores-cerebrales/#:~:texto=Son%20compuestos%20medicamentos%20suplementos%20de%20potenciar%20funciones%20como%20la>

(13) segrega barranco, s., 2022. Seis cosas que se deben saber sobre los nootrópicos o potenciadores cerebrales - Seguros SURA Colombia. Seguros SURA Colombia. <https://segurossura.com/co/blog/revista-5-sentidos/seis-cosas-que-se-deben-saber-sobre-los-nootropicos-o-potenciadores-cerebrales/#:~:>

texto=Son%20compuestos%2C%20medicamentos%2C%20suplementos%2C,
de%20potenciar%20funciones%20como%20la>

(14) Sanchez, A., 2022. Relación entre el consumo de nootrópicos y estrés académico en universitarios de Lima Metropolitana. Cmd.org.do.

<<https://cmd.org.do/wp-content/uploads/2020/08/REVISTA-MED.-Vol.-79-3-Septiembre-Diciembre-2018.pdf>>

(15) Aeped.es. 2021. Piracetam | Asociación Española de Pediatría. <<https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/piracetam>>

(16) PMC, M., 2007. Europa PMC. Europepmc.org.

<<https://europepmc.org/article/med/18379510>>

(17) FitForBeach. (2022). Nootrópicos: ¿Cuáles son los mejores del 2022? FitForBeach. <https://www.fitforbeach.mx/nootropicos/>

(18) Núñez, J. C. (s/f). MOTIVACIÓN, APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO 1. Udc.es. Recuperado de

<https://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/cc/cc3.pdf>

(19) Crespo, N. (2014). 1997. Crespo Pizarro Inteligencias Múltiples y aprendizajes escolares. https://www.academia.edu/7800803/1997_Crespo_Pizarro_Inteligencias_M%C3%BAltiples_y_aprendizajes_escolares

(20) Martínez, S. (2006). El Rendimiento Académico. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5713/8/Capitulo%20II.doc>

(21) Edel, Rubén (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo . REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 1(2),0. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208>

(22) Albán Obando, J., & Calero Mieles, J. L. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. Revista Conrado, 13(58), 213-220. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

(23) Moreno, MA. (2017). Mejoramiento cognitivo farmacológico: implicaciones bioéticas a la luz de la evidencia científica actual. Journal Bioethics, vol. 4, pp.140-153. Recuperado de [https://www.bioethicsupdate.com/previous/BIOUP%20Vol%204%20\(2018\)/BIOUP2018_v4_n2_140-153.pdf](https://www.bioethicsupdate.com/previous/BIOUP%20Vol%204%20(2018)/BIOUP2018_v4_n2_140-153.pdf)

(24) Oliveira, RC. & Nunes, R. (2021). Mejoramiento cognitivo farmacológico: ¿Un futuro prometedor? ¿O un futuro inevitable? Revista Bioética, vol. 29 (1). Recuperado de <http://www.scielo.br/j/bioet/a/shgQ4zvwZPTDYpXj5YFm3Yz/?format=html&lang=es>

(25) Mousalli-Kayat, G. (2015). Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa. Mérida.<file:///C:/Users/Maria/Downloads/Mtodosydiseosdelainvestigacincuantitativa.pdf>

(26) Código de Nuremberg. (2015, 26 enero). Bioetica en la Red: Principios de la bioética y otras cuestiones. <https://www.bioeticaweb.com/casdigo-de-nuremberg/>

(27) Aarons DE. Explorando el balance riesgos/beneficios en la investigación biomédica: algunas consideraciones. Rev bioét [Internet]. 2017 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422017252192>

Anexos

Anexo 1. Encuesta de investigación

- Semestre académico del encuestado
 - 6
 - 7
- Género
 - F
 - M
- Edad
- ¿Usas o has usado alguna sustancia que consideras que mejora tu concentración para estudiar?
- Si tu anterior respuesta fue afirmativa, responde ¿Desde cuándo las empezaste a consumir?
- ¿Qué sustancia utilizas para para mejorar tu concentración?
- ¿Cada cuánto consumes o has consumido dicha/s sustancia/s?
 - Experimental
 - Ocasional
 - Frecuente (varios días a la semana)
 - Muy frecuente (todos los días)
 - Ninguna
- ¿Has consumido una o varias sustancias a la vez?
 - Si
 - No
 - Menciones cuales
- ¿Cree haber conseguido el resultado esperado con la toma de dichas sustancias?
- ¿Conoces los efectos secundarios que pueden producir a corto y largo plazo?
- ¿Considera que este tipo de consumos ha generado algún tipo de dependencia en usted?
 - Si
 - No

Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022

- ¿Cómo considera que es su desempeño con o sin el uso de estas sustancias?
- ¿Considera que su decisión de recurrir a sustancias para mejorar su rendimiento académico fue influenciada por otra persona?
 - Si.
 - No, lo veía necesario.
- ¿Conoce alguna alternativa adicional a estas sustancias para mejorar su rendimiento académico y la concentración? Si es así, ¿Cuál?
- ¿En algún momento ha consultado con un médico sobre el uso de alguna de estas sustancias?
- ¿Considera que el uso de estas sustancias afecta el desarrollo normal de su vida cotidiana?
 - Siempre
 - Casi siempre
 - A veces
 - Casi nunca
 - Nunca
- ¿Recomendaría a otras personas consumir este tipo de sustancias para mejorar su rendimiento académico?

Anexo 2. Consentimiento informado

Título del proyecto: Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022.

Estimado participante usted ha sido invitado a participar en una investigación académica sobre las sustancias usadas para mejorar la concentración en los estudiantes del programa de instrumentación quirúrgica, en un proyecto realizado por estudiantes de la Universidad de Antioquia.

Esta investigación académica tiene como objetivo describir las sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022.

Basado en dicha información, se desea solicitar su participación en el proyecto, que se materializaría realizando una entrevista.

Yo, _____, acepto participar voluntariamente en el estudio ‘sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022’. Declaro que se me ha explicado y también he leído, además he comprendido las condiciones de mi participación en este estudio y acepto ser partícipe de este. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas con claridad. Se me ha explicado que mi participación será anónima y con fines académicos.

Para su conocimiento se especifica que su participación en el estudio es voluntaria y anónima. Este estudio no representa ningún riesgo para los participantes. Esta investigación preservará la confidencialidad de su identidad y usará los datos con propósitos profesionales y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Solo los investigadores tendrán acceso a esta información. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo

Sustancias usadas para mejorar la concentración en la población académica del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante el año 2022

perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de no responderlas.

Firma

Cédula
