



**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Carrera de Medicina**

**20/03/2022  
Trabajo Final de Carrera (Tesis)**

**Uso de estimulantes del sistema nervioso central en  
estudiantes de medicina de la Universidad Abierta  
Interamericana**

**Use of stimulants of the central nervous system in medical  
students of the 'Universidad Abierta Interamericana'**

*Alumna: Nascimento Casagrande, Mariana  
Mariana.NascimentoCasagrande@alumnos.uai.edu.ar  
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Universidad Abierta Interamericana*

*Tutor: Diaz, Pablo German  
PabloGerman.Diaz@UAI.edu.ar  
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Universidad Abierta Interamericana*

## Uso de estimulantes del sistema nervioso central en estudiantes de medicina de la Universidad Abierta Interamericana

### Use of stimulants of the central nervous system in medical students of the 'Universidad Abierta Interamericana'

**Autores:** Nascimento Casagrande M, Diaz P G

## Resumen

**Introducción:** Los estimulantes del sistema nervioso central o sustancias psicoactivas actúan en el funcionamiento cerebral, generando alteraciones en el estado mental y en la conducta. Tradicionalmente son usados por los estudiantes para combatir la fatiga, el desánimo, provocan estados de alerta y a cada año aumenta el consumo de esas sustancias y que son ampliamente difundidos independientemente de la condición social, edad, sexo. **Objetivos:** El objetivo de este estudio es identificar la prevalencia y los principales motivos del uso de sustancias estimulantes del sistema nervioso central en la población estudiantil del 1 al 6 año de la carrera de Medicina en la Universidad Abierta Interamericana, verificando las sustancias más utilizadas y los motivos. Se asoció el uso con las siguientes variables: edad, sexo, duración del sueño, estilo de vida, año del curso, desaprobación. **Material y métodos:** La investigación es un estudio observacional, basado en la aplicación del cuestionario en Google Forms, que fue enviada al WhatsApp y al correo electrónico de los alumnos, cumpliendo con la ley de protección de datos personales (ley 25326), de forma anónimo y voluntario para los estudiantes de medicina mayores de 18 años de edad. **Resultados:** El estudio demostró que de los estudiantes encuestados la mayoría tenía entre 26 - 30 años 33,9% y del género femenino 69,6%. En relación en la prevalencia del consumo de sustancias estimulantes del sistema nervioso central, los medicamentos estimulantes con una indicación médica corresponden el 25,6% y sin una indicación médica 31%, el fármaco más consumido es el Metilfenidato 65,3% y adquieren con más frecuencia mediante un amigo 65,4%. En relación a sustancia estimulante ilícitas, 15,5 % de los alumnos lo consumen y la de mayor consumo es el Ecstasy/extasis 46,2% seguida por las Anfetaminas 19,2% y Cocaína / LSD 7,7%. El consumo de los os estimulantes como cafeína, mateína y té son 92,3% y de bebidas energéticas son 37,5%. Se observa que 63,7% de los alumnos no considera que el consumo de sustancias estimulantes aumentó durante la pandemia y 85,7% no considera que su rendimiento académico hoy en día depende del uso de sustancias estimulantes. **Conclusión:** Se pudo concluir que toda población estudiada consume algún tipo de estimulante y llama la atención el porcentaje de alumnos que recurren a la práctica de automedicación sin una indicación médica.

**Palabras Clave:** Central Nervous System Stimulants, Students, Medicine, Psychoactive Substances, illicit drugs

## Abstract

**Background:** Central nervous system stimulants or psychoactive substances act on brain function, causing alterations in mental state and behavior. Traditionally they are used by students to combat fatigue, discouragement, they cause alert states and every year the consumption of these substances increases and they are widely disseminated regardless of social condition, age, sex. **Objectives:** The objective of this study is to identify the prevalence and the main reasons for the use of central nervous system stimulant substances in the student population from 1 to 6 years of the Medicine career at the 'Universidad Abierta Interamericana', verifying the most used substances and the reasons. The use was associated with the following variables: age, gender, sleep duration, lifestyle, year of the course, disapproval. **Material and methods:** The research is an observational study, based on the application of the questionnaire in Google Forms, which was sent to WhatsApp and to the students' email, complying with the personal data protection law (law 25326), anonymously and voluntarily to medical students over 18 years of age. **Results:** The study showed that the majority of the students surveyed were between 26 - 30 years old 33.9% and female 69.6%. In relation to the prevalence of the consumption of stimulant substances of the central nervous system, stimulant medications with a medical indication correspond to 25.6% and without a medical indication 31%, the most consumed drug is Methylphenidate 65.3% and acquire with more often through a friend 65.4%. In relation to illicit stimulant substance, 15.5% of the students consume it and the one with the highest consumption is Ecstasy 46.2% followed by Amphetamines 19.2% and Cocaine / LSD 7.7%. The consumption of stimulants such as caffeine, mateine and tea are 92.3% and energy drinks are 37.5%. It is observed that 63.7% of the students do not consider that the use of stimulant substances increased during the pandemic and 85.7% do not consider that their academic performance today depends on the use of stimulant substances. **Conclusion:** It was possible to conclude that all the population studied consumes some type of stimulant and the percentage of students who resort to self-medication without a medical indication is striking.

**Keywords:** Central Nervous System Stimulants, Students, Medicine, Psychoactive Substances, illicit drugs

## **Introducción**

*Las sustancias psicoactivas son diversos compuestos naturales o sintéticos, que actúan sobre el sistema nervioso generando alteraciones en las funciones que regulan pensamientos, emociones y el comportamiento (1). Los estimulantes desencadenan cambios en los estados de alerta, disminución del apetito, reducción de la fatiga, elevación del rendimiento físico y aceleración de los procesos psíquicos. Dosis altas de estimulantes puede provocar arritmias y aumento de la temperatura corporal (2).*

*Ante la creciente competitividad académica que va de la mano de los avances tecnológicos, se ha evidenciado la necesidad en los estudiantes de mejorar su nivel intelectual, desempeñándose mejor en ámbitos educativos. Sin embargo, esto requiere de esfuerzo y tiempo elementos que no todas las personas poseen en igual proporción. Ante esto la aparición de las llamadas drogas inteligentes representa un puente hacia la mejora del nivel cognitivo y aunque su venta es estrictamente para ciertas patologías psiquiátricas, estudiantes sanos optan por consumirlas(3). Las principales sustancias utilizadas son la cafeína, té, mate, bebidas energéticas, pero también sustancias comercializadas con fines terapéuticos como metilfenidato y modafinilo y las sustancias de uso ilegal como las anfetaminas, éxtasis, cocaína.*

*El uso de este tipo de sustancias va en aumento dentro de los grupos de estudiantes jóvenes(2). Las personas que consumen algún estimulante ocasionalmente, no creen que van a depender de ellos, pero para algunos puede convertirse en una dependencia.*

*Se calcula que 1 de cada 20 adultos, es decir, alrededor de 250 millones de personas de entre 15 y 64 años, consumieron por lo menos una droga en 2014(4). En los últimos diez años el consumo de bebidas energéticas ha aumentado de un 30 a un 50% entre adolescentes (12–18 años) y adultos jóvenes (19–25 años)(5).*

*Las bebidas energéticas y otros productos como lo es el tabaco, gaseosas, entre otras, son fácilmente accesibles para adultos jóvenes ya que los mismos se encuentran en supermercados y tiendas cercanas, además cabe destacar que son productos que cuentan con una amplia capacidad de marketing lo cual hace que se incrementen sus ventas y su consumo haya aumentado en los últimos años(2).*

*El consumo de cocaína es uno de los últimos estadios en el uso de las drogas y antes de llegar a él los jóvenes han consumido muy probablemente alcohol, tabaco, cánnabis, éxtasis y/o anfetaminas(6). Diferentes estudios estadounidenses indican que la prevalencia de uso de drogas estimulantes en estudiantes universitarios, varía desde 0-15%(2).*

*El estudio del consumo de drogas implica considerar las diferencias que existen entre los tipos de sustancias, los patrones de consumo y las características de las personas implicadas sin olvidar que estas diferencias cambian y evolucionan a través del tiempo, junto con la edad, el género, las modas y los escenarios sociales(6).*

*Estimulantes del sistema nervioso central:*

*-Metilfenidato: El metilfenidato (MPH) tiene una larga historia de ser una medicación eficaz para el trastorno por déficit de atención / hiperactividad (TDAH). Recientemente, ha aumentado el uso no médico de MPH, particularmente entre los estudiantes universitarios(7).*

*El MPH es una feniletilamina, y que actúa como estimulante del sistema nervioso central. A pesar de su similitud con las anfetaminas, difiere en sus mecanismos de acción neuroquímicos, en sus efectos sobre la excreción urinaria de catecolaminas y en la respuesta clínica de algunos pacientes(8).*

*-Modafinilo: El modafinilo está aprobado para el tratamiento médico de la narcolepsia. Actualmente, se usa comúnmente como una droga que promueve la vigilia para contrarrestar la somnolencia diurna excesiva(9).*

*Para la compra de este medicamento se precisa de receta médica, aunque se puede obtener a través de internet, siendo sobre todo demandado por estudiantes universitarios(8).*

*-Bebidas energizantes: Las bebidas energizantes son bebidas que contienen, principalmente, cafeína, taurina, riboflavina, piridoxina, niacina, vitaminas(B), extractos vegetales (como guaraná, ginseng, entre otros), azúcares y edulcorantes. Los consumidores de estos productos buscan obtener energía, reducir la sensación de cansancio y fatiga, aumentar la capacidad intelectual y favorecer un estado de vigilia(4).*

*La cafeína es el principal componente de las bebidas energizantes, y su concentración es variable en función del envase y de la marca comercial, oscilando entre 15 y 32 mg de cafeína/ 100 ml. Esta concentración es superior a la existente en un refresco de cola (15–35 mg de cafeína /180 ml). Una lata de Red Bull® contiene aproximadamente la misma cantidad de cafeína que una taza de café (80 mg de cafeína)(4).*

*-Anfetamina: Anfetamina y estimulantes relacionados, incluida la metanfetamina, metilfenidato, fentermina y derivados similares, el alucinógeno derivados de metoxi agrupados libremente como "éxtasis", junto con su natural efedrina congénere, se consumen en cantidades enormes en la actualidad(10).*

### **Justificación**

*El uso de estimulantes del sistema nervioso central puede ir aumentando entre los estudiantes, transformándose en un potencial abuso.*

*En base a los resultados podemos tomar medidas al respecto y informar a los estudiantes del área de la salud realizando campañas de concienciación para evitar el consumo de estas sustancias y que caigan en el abuso de estos fármacos. Y también contribuir a organismos de*

control para que sean mucho más estrictos el control, pues estos fármacos sólo se pueden conseguir con receta médica.

### **La pregunta de Investigación**

*¿Cuál es la prevalencia y los principales motivos por los cuales los alumnos mayores de 18 años de edad de la carrera de medicina de la UAI recurren al uso de estimulantes del sistema nervioso central?*

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

*-Determinar la prevalencia del consumo de sustancias estimulantes de los alumnos estudiantes de medicina.*

#### **Objetivos Específicos**

*-Conocer las sustancias psicoactivas más utilizados*

*-Identificar la edad y el sexo*

*-Establecer los motivos de consumo*

*-Establecer la frecuencia de consumo*

### **Materiales y Métodos**

*El presente estudio es un estudio observacional.*

*Los encuestados son alumnos de medicina de la Universidad Abierta Interamericana que estén cursando el 1° al 6° año de la carrera en el año de 2021 y que sean mayores de 18 años de edad.*

*Se proporcionó un cuestionario en Google forms, en forma voluntaria y anónima, cumpliendo con la ley de protección de datos personales (ley 25326) así como también la confidencialidad de datos de salud contemplada en la ley de derechos del paciente (ley 26529), que fue enviada al WhatsApp y al correo electrónico de 1.474 alumnos. Fue solicitado a las autoridades de la Universidad Abierta Interamericana, la posibilidad de acceder a la base de datos para poder hacer llegar el cuestionario para completar por parte del alumnado regular actual.*

*La encuesta recoge información entre las variables socio-demográficas (edad, sexo, educación y estilo de vida), hábitos de consumo.*

*Las sustancias analizadas fueron: bebidas energéticas, mateína, cafeína, metilfenidato, modafinilo, éxtasis, anfetaminas, cocaína.*

*Cuyo objetivo es detectar el consumo de estimulantes del sistema nervioso central en los estudiantes.*

### **Criterios de Inclusión**

*-Alumnos de medicina de la Universidad Abierta Interamericana que estén cursando el 1° al 6° año de la carrera.*

*-Que sean >18 años de edad*

*-Que acepten participar en el estudio*

### **Criterios de Exclusión**

*-Alumnos de medicina de la Universidad Abierta Interamericana que voluntariamente decidan no participar en el estudio*

*-Alumnos menores de 18 años*

### **Selección y Tamaño de la Muestra**

*Estudiantes mayores de 18 años de edad de la carrera de medicina de la Universidad Abierta Interamericana que acuden con normalidad a clases durante el periodo 2021.*

### **Plan de Análisis de los Datos**

*Los datos obtenidos del cuestionario en Google forms, se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel. Para su análisis se confeccionaron gráficos de barras, tortas y tablas para expresar los resultados obtenidos.*

### **Recursos necesarios**

*Se necesitaron una computadora, software para la recolección de datos del google forms en el Microsoft Excel.*

### Descripción operacional de las variables

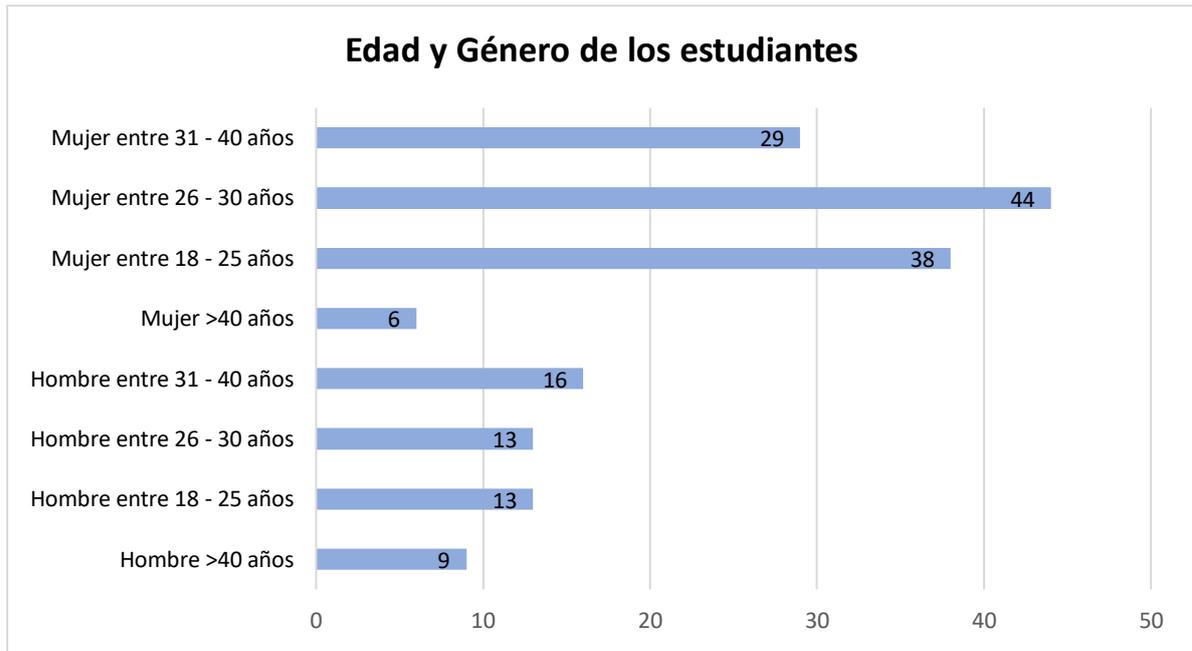
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Edad</b>	<i>Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de referencia.</i>	cuantitativa	Numérica: 18 a 25 años 26 a 33 años 34 a 40 años 40 a 50 años
<b>Sexo</b>	<i>Se refiere a las diferencias y características biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos.</i>	cualitativo	Nominal: Mujer Hombre Otro
<b>Nacionalidad</b>	<i>Es el estado al que pertenece una persona que ha nacido en una nación determinada.</i>	cualitativo	Nominal: Argentina Brasil Bolivia Chile Colombia Ecuador Venezuela Otro
<b>Año del curso</b>	<i>Año del curso que estén actualmente.</i>	cuantitativa	Ordinal: 1°,2°,3°,4°,5°,6°
<b>Motivo de consumo</b>	<i>Circunstancias que motiva el estudiante a consumir un medicamento estimulante, sustancia estimulante ilícitas y bebidas energizantes.</i>	cualitativo	Nominal: -Considera que mejora su rendimiento académico. -Considera que mejora de la memoria. -Mayor estado de alerta o energía/se siente cansado y requiere cumplir con los objetivos que se propuso. -Reducción del sueño/precisa mantenerse despierto. -Conseguir efectos recreativos. -Para experimentar -Otros

<b>Frecuencia de consumo</b>	<i>Cuántas veces que los estudiantes ingieren una de estas sustancias estimulantes en un tiempo determinado.</i>	<i>cualitativo</i>	<i>Nominal: -Sólo una vez -Menos de una vez por mes -1 a 4 veces al mes -Solo los fines de semana -1 o 2 veces en la semana -&gt;5 veces en la semana -Diariamente</i>
<b>Medicamento estimulante</b>	<i>Tipos de fármacos estimulantes que los estudiantes Ingieren.</i>	<i>cualitativo</i>	<i>Nominal: -Modafinilo -Metilfenidato -Otros</i>
<b>Sustancia estimulante ilícitas</b>	<i>Tipos de sustancias estimulantes ilícitas cuyo uso es prohibido, ingeridas por parte de los estudiantes.</i>	<i>cualitativo</i>	<i>Nominal: -Ecstasy/extasis -Anfetaminas -Cocaína -Otras (especificar) -Ninguno</i>
<b>Bebidas energizantes</b>	<i>Tipos de bebidas energizantes ingeridas por parte de los estudiantes.</i>	<i>cualitativo</i>	<i>Nominal: -cafeína -Té -Mate -Bebidas energéticas</i>

## Resultados

Con el objetivo de detectar el uso de estimulantes del sistema nervioso central en estudiantes de medicina, la población en estudio estuvo integrada por 168 alumnos de la carrera de medicina de la Universidad Abierta Interamericana. El periodo en el cual se llevó a cabo la encuesta fue entre diciembre y febrero de 2022.

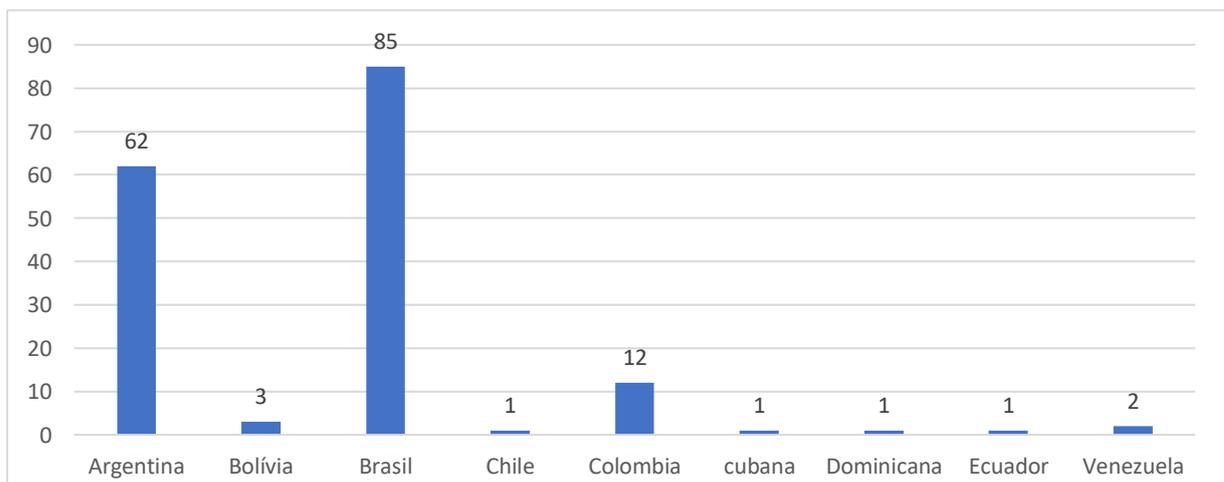
**Gráfico N°1:** Estudiantes de medicina encuestados discriminados por Edad y Género



(Gráfico N°1) Del total de alumnos que se encuestaron, 117 fueron mujeres (69,6%) y 51 fueron hombres (30,4%).

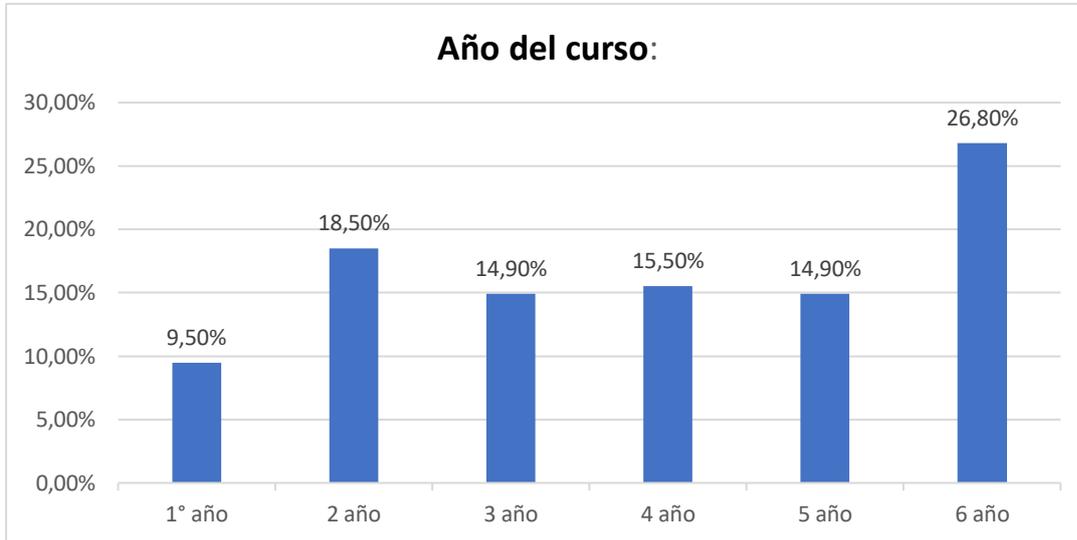
El grupo de 18-25 años representó el 30,4%, el de 26-30 años 33,9%, el de 31-40 años 26,8%, y los de 40 años y más 8,9%.

**Gráfico N°2:** Porcentaje de alumnos según nacionalidad



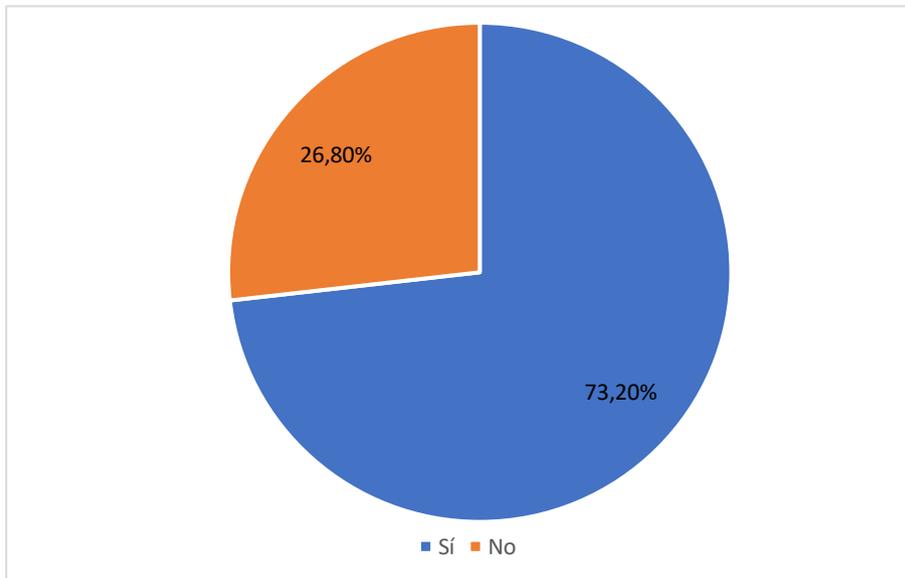
(Gráfico N°2) Según la nacionalidad, 62 fueron Argentinos (36,9%) y extranjeros: Bolivia (1,8%), Brasil (50,6%), Chile (0,6%), Colombia (7,1%), Cubana (0,6%), Dominicana (0,6%), Ecuador (0,6%), Venezuela (1,2%).

**Gráfico N°3:** Porcentaje de alumnos según el año que cursan



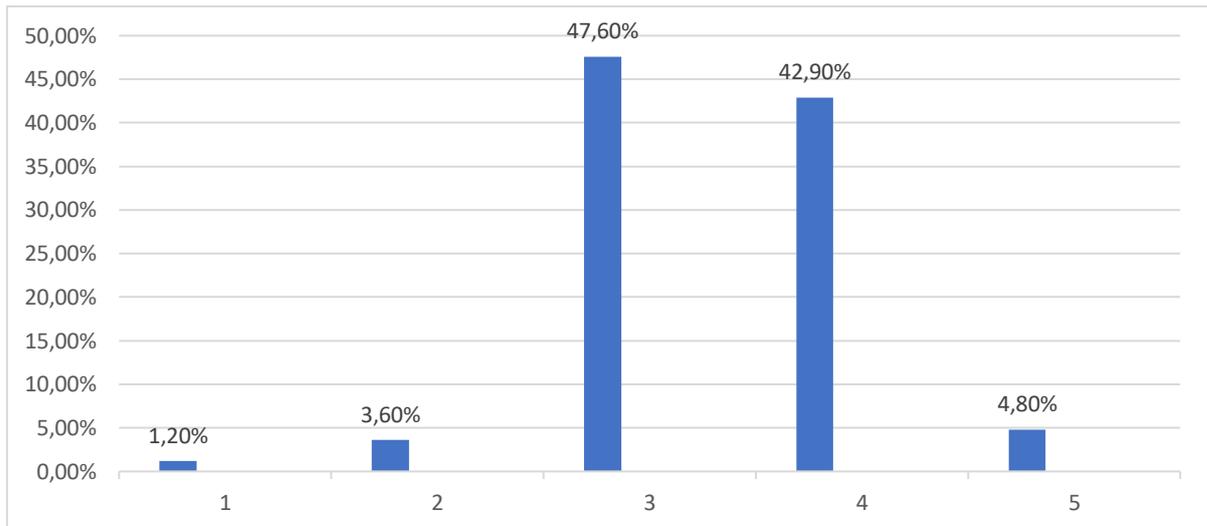
(Gráfico N°3) Del total de alumnos, del primer año fueron (16) los que menos participaron, del segundo año fueron (31), del tercer año fueron (25), del cuarto año fueron (26), del quinto año fueron (25) y del sexto año fueron (45) los que más participación tuvieron.

**Gráfico N°4:** Porcentaje de desaprobación en la facultad



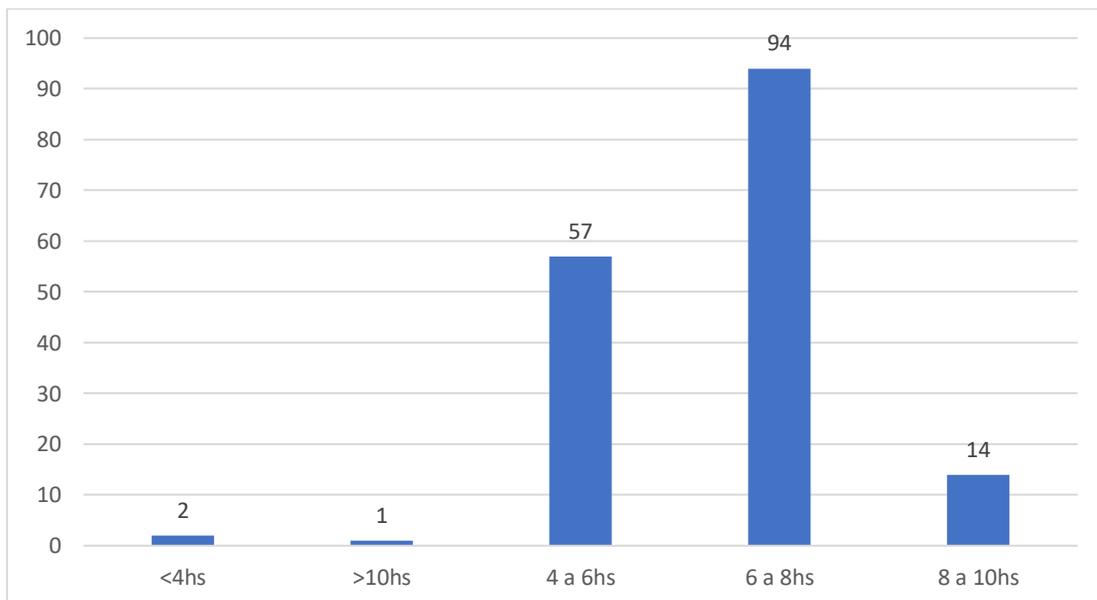
(Gráfico N°4) Del total de alumnos que se encuestaron, 123 (73,20%) ya desaprobaron alguna vez en la facultad y 45 (26,80%) nunca desaprobaron.

**Gráfico N°5:** Rendimiento en la universidad: Escala del 1 al 5, siendo 5 excelente y 1 pésimo



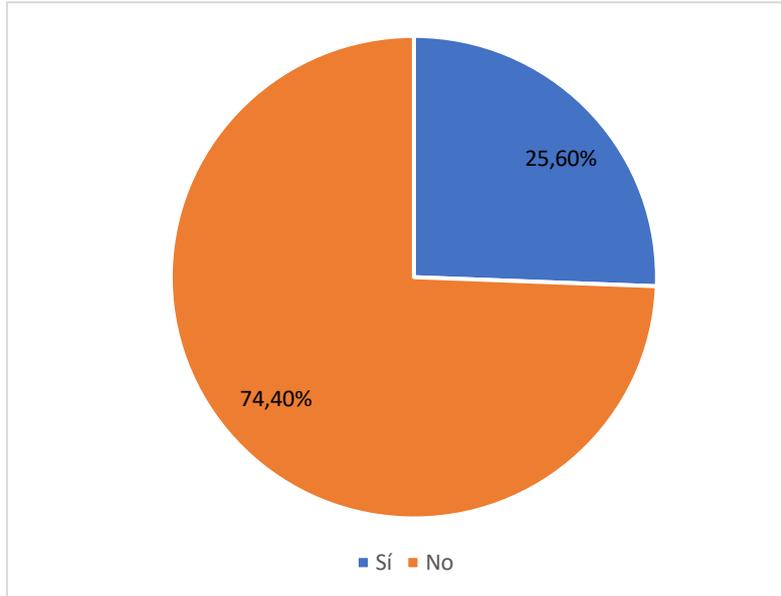
(Gráfico N°5) Se observan en este gráfico cómo los alumnos consideran su rendimiento en la universidad, siendo la escala 4 (72 alumnos) y la escala 3 (80 alumnos) con más frecuencia.

**Gráfico N°6:** Según las horas de sueño por día cuentan en promedio durante la semana



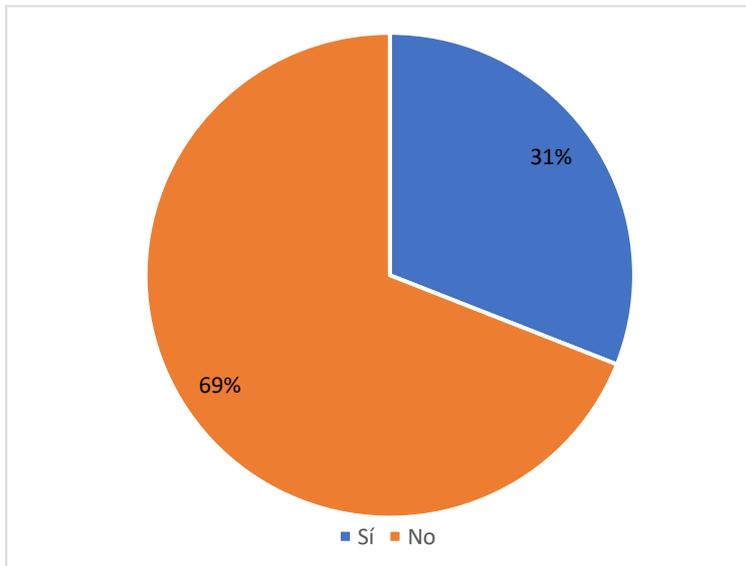
(Gráfico N°6) Del total de alumnos, (1,2%) duermen en promedio <4hs, (0,6%) duermen en promedio >10hs, (33,9%) duermen en promedio 4 a 6hs, la mayoría duermen en promedio 6 a 8hs (56%) y (8,3%) duermen en promedio 8 a 10hs durante la semana,

**Gráfico N°7:** Porcentaje de alumnos que alguna vez ha utilizado un medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos por una indicación médica

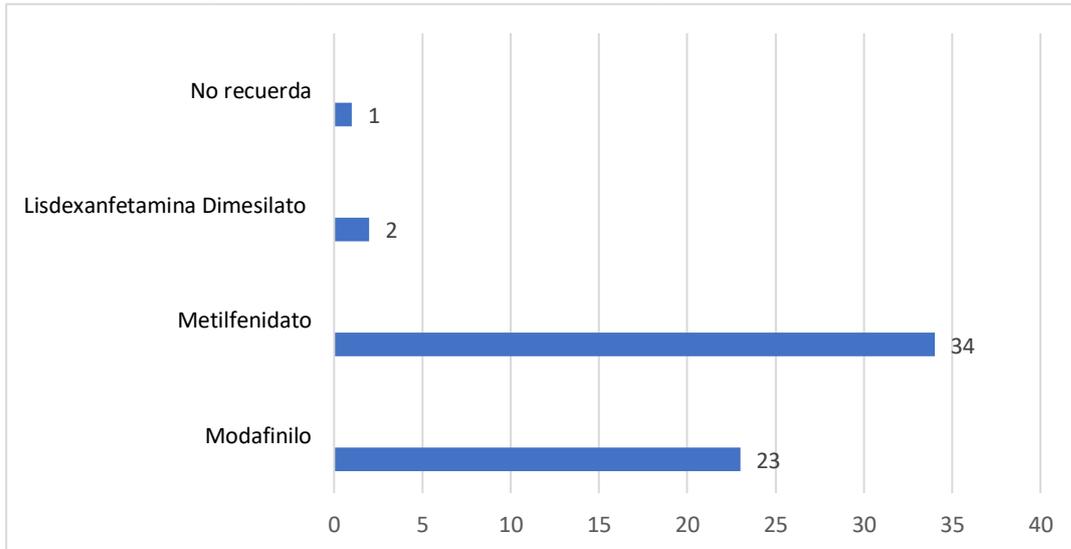


(Gráfico N°7) Se observan en este gráfico que la mayoría (125 alumnos) 74,40% nunca utilizaron medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos por una indicación médica y (43 alumnos) 25,60% ya utilizaron medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos por una indicación médica.

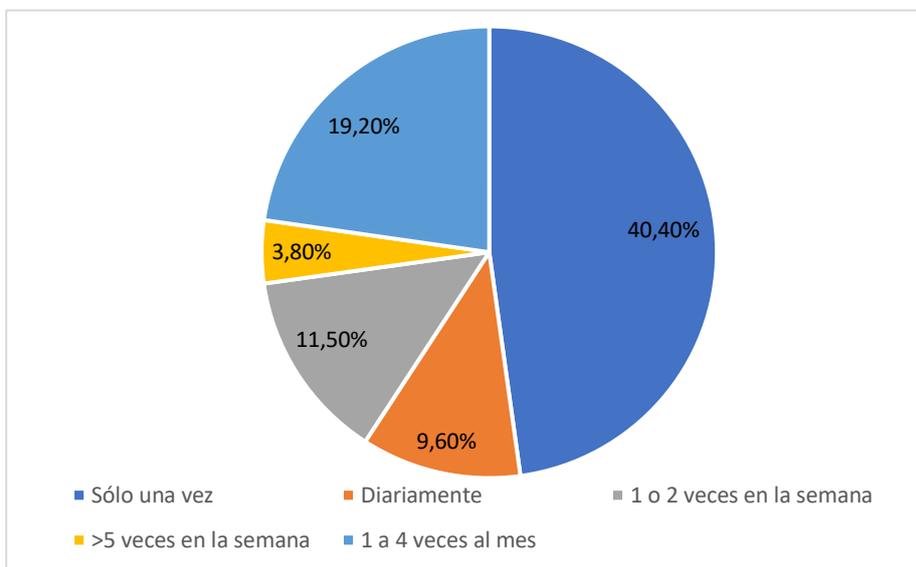
**Gráfico N°8:** Porcentaje de alumnos que alguna vez ha utilizado un medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos SIN una indicación médica.



(Gráfico N°8) Se observan en este gráfico que la mayoría (116 alumnos) 69% nunca utilizaron medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos sin una indicación médica y (52 alumnos) 31% ya utilizaron medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos sin una indicación médica.

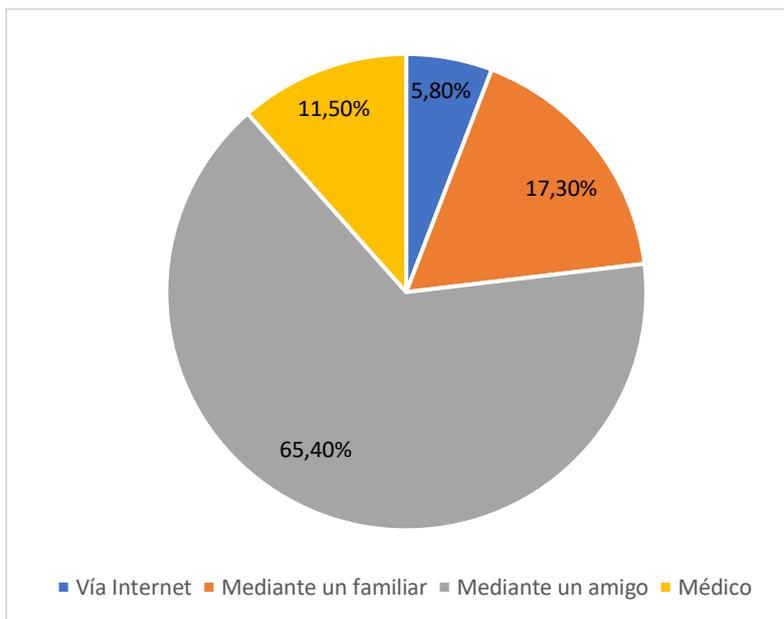
**Gráfico N°9:** Según el tipo de medicamento recetado que han usado

(Gráfico N°9) De las respuestas de los alumnos encuestados que ya utilizaron algún medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos, el fármaco de mayor consumo corresponde al Metilfenidato 65,3%, seguido de Modafinilo 44,2% y Lisdexanfetamina Dimesilato 3,8%.

**Gráfico N°10:** Frecuencia de consumo de medicamento estimulante por los alumnos en los últimos 6 meses. (52 alumnos)

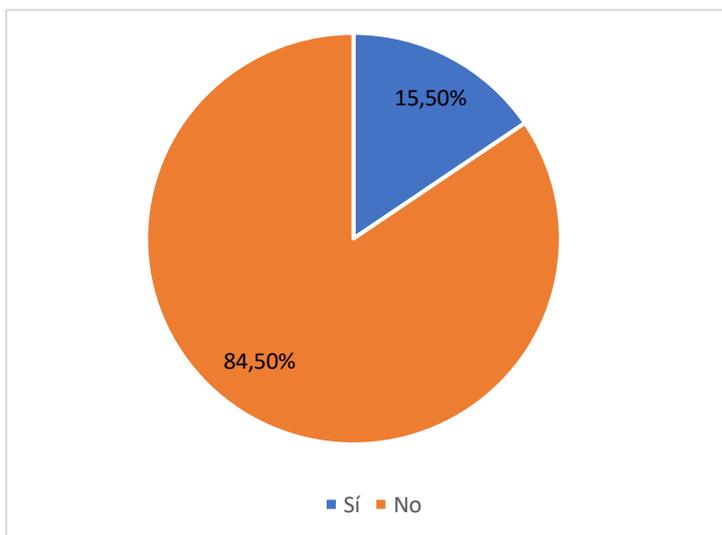
(Gráfico N°10) Se pudo observar que la mayoría consumió el medicamento sólo una vez 40,4%, consumió 1 a 4 veces al mes 19,2%, consumió menos de una vez por mes 15,4%, consumió 1 o 2 veces en la semana 11,5%, consumió diariamente 9,6% y 3,8% consumió >5 veces en la semana.

**Gráfico N°11:** Cómo los alumnos adquieren los fármacos que precisan una indicación médica formal (52 alumnos)



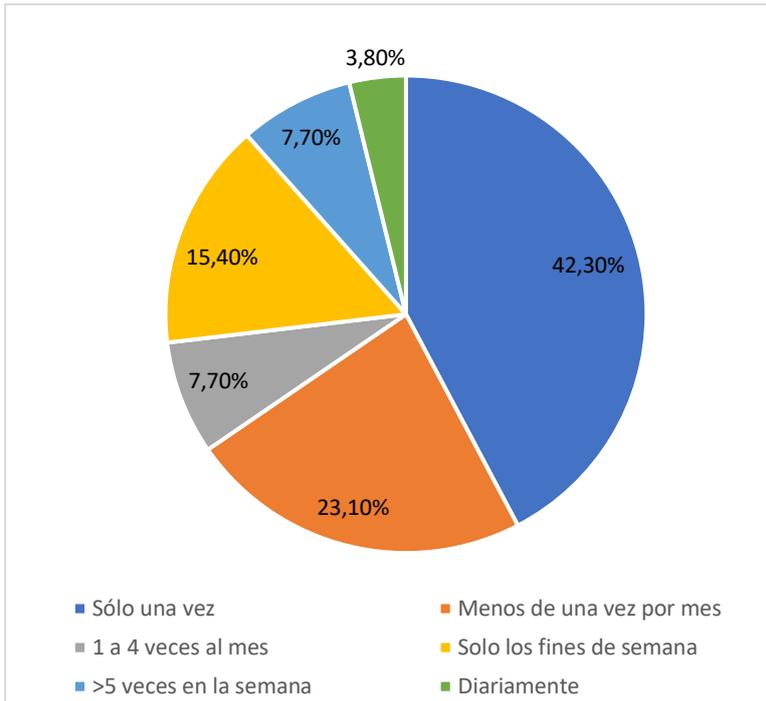
(Gráfico N°11) Se observan en este gráfico que la mayoría de los alumnos encuestados consumen los medicamentos sin prescripción médica, adquieren con más frecuencia mediante un amigo (34 alumnos) 65,4%, un familiar (9 alumnos) 17,3%, vía internet (3 alumnos) 5,8% y apenas (6 alumnos) 11,5% adquieren con una prescripción médica.

**Gráfico N°12:** Consumo de sustancia estimulante ilícitas de los estudiantes alguna vez en la vida.



(Gráfico N°12) Se observan en este gráfico que la mayoría (142 alumnos) 84,5% nunca utilizaron sustancia estimulante ilícitas y (26 alumnos) 15,5% ya utilizaron alguna sustancia estimulante ilícitas.

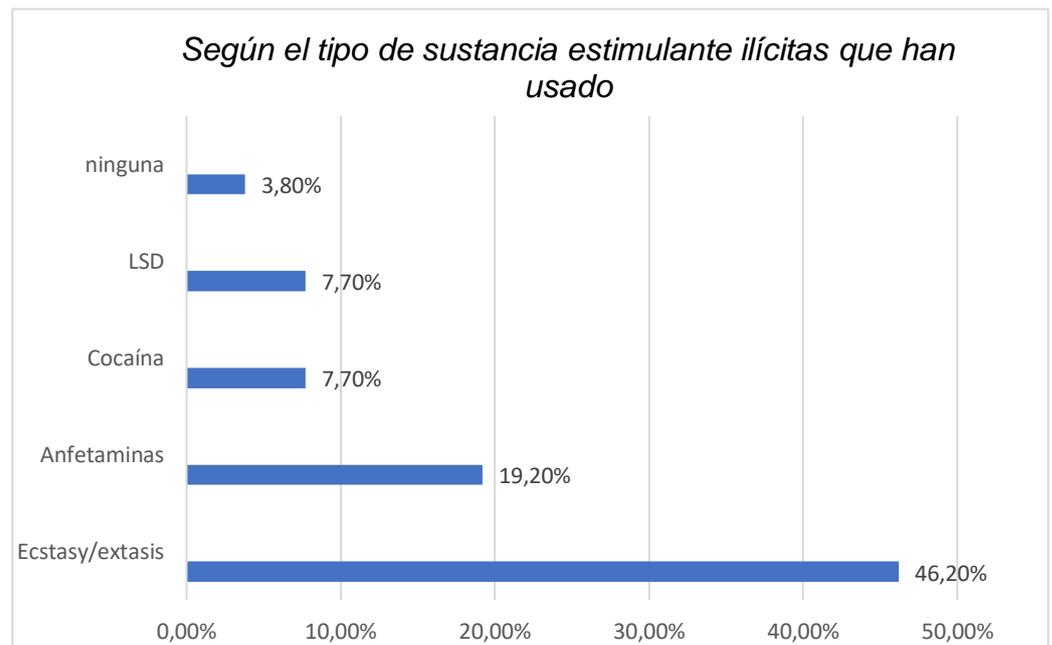
**Gráfico N°13:** Frecuencia de consumo de sustancia estimulante ilícitas por los alumnos en los últimos 6 meses.



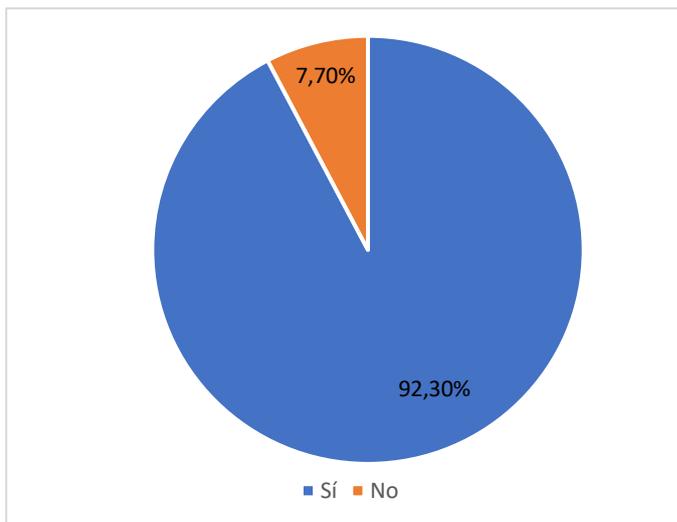
(Gráfico N°13) De las 26 respuestas de los alumnos encuestados que ya utilizaron alguna sustancia estimulante ilícitas. El 42% utilizó solo una vez, 23,1% menos de una vez por mes, 15,4 % solo los fines de semana, 7,7% >5 veces en la semana y 1 a 4 veces al mes, 3,8 % diariamente.

(Gráfico N°14) Las sustancias estimulante ilícitas de mayor consumo es el Ecstasy/extasis 46,2%, Anfetaminas 19,2%, Cocaína y LSD 7,7% y 3,8% no consume ninguna de esas sustancias.

**Gráfico N°14:**



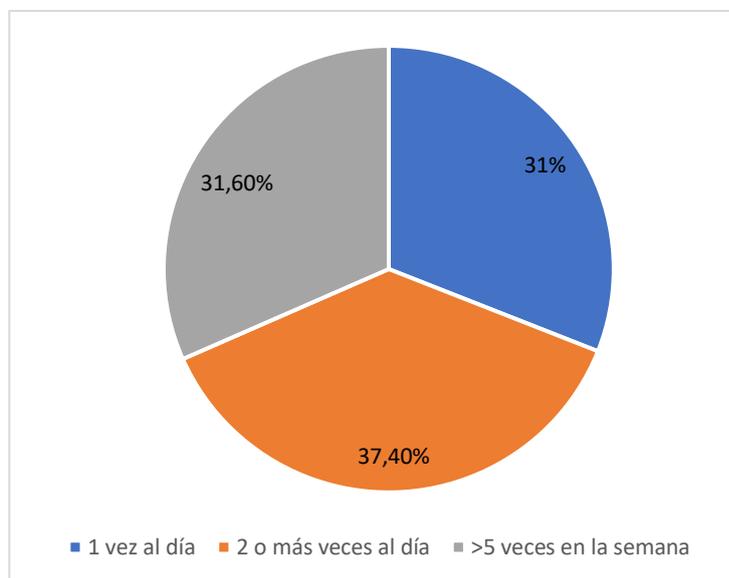
**Gráfico N°15:** Porcentaje de alumnos que usan estimulantes como cafeína, mateína y té.



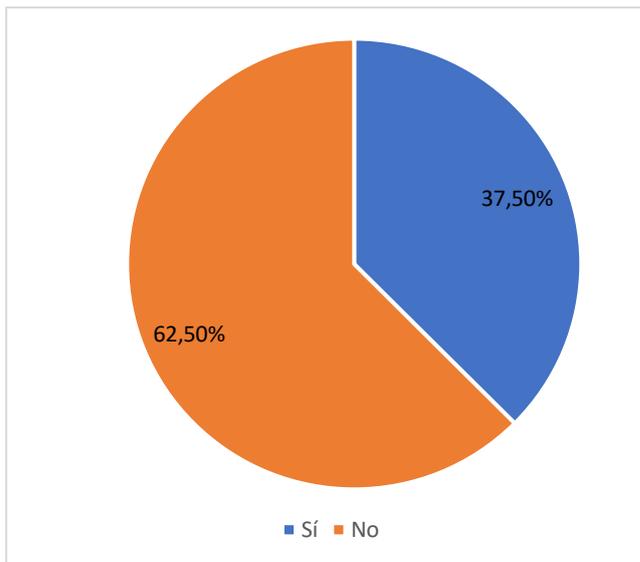
(Gráfico N°15) Se pudo observar que 155 alumnos (92,3%) consumen bebidas estimulantes como cafeína, mateína y té y 13 alumnos (7,70%) no lo consumen.

(Gráfico N°16) De los 92,3% alumnos encuestados que consumen alguna bebida estimulante, el 37,4% utilizó 2 o más veces al día, 31,6% >5 veces en la semana y 31% 1 vez al día.

**Gráfico N°16:** Frecuencia de consumo de estimulantes como cafeína, mateína y té, por los alumnos.



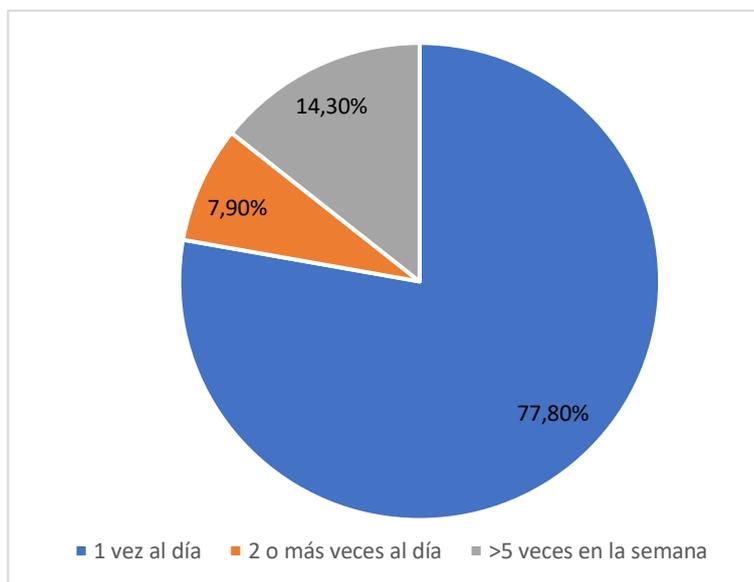
**Gráfico N°17:** Porcentaje de alumnos que consumen bebidas energéticas.



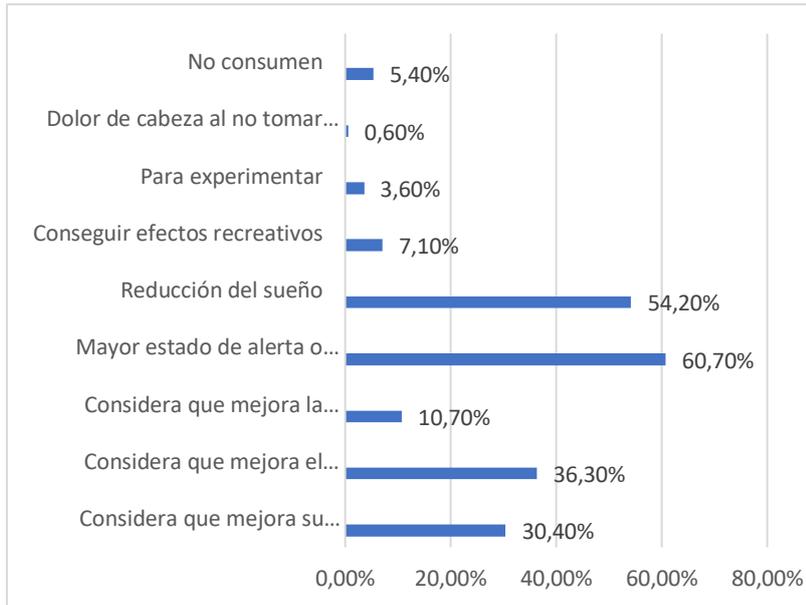
(Gráfico N°17) Se observan en este gráfico que la mayoría de los alumnos 62,5% no consumen bebidas energéticas y apenas 37,5% lo consumen.

(Gráfico N°18) De los 37,5% de los alumnos que lo consumen, el 77,8% utilizó 1 vez al día, 14,3% >5 veces en la semana y 7,9% 2 o más veces al día.

**Gráfico N°18:** Frecuencia de consumo de bebidas energéticas por los alumnos.



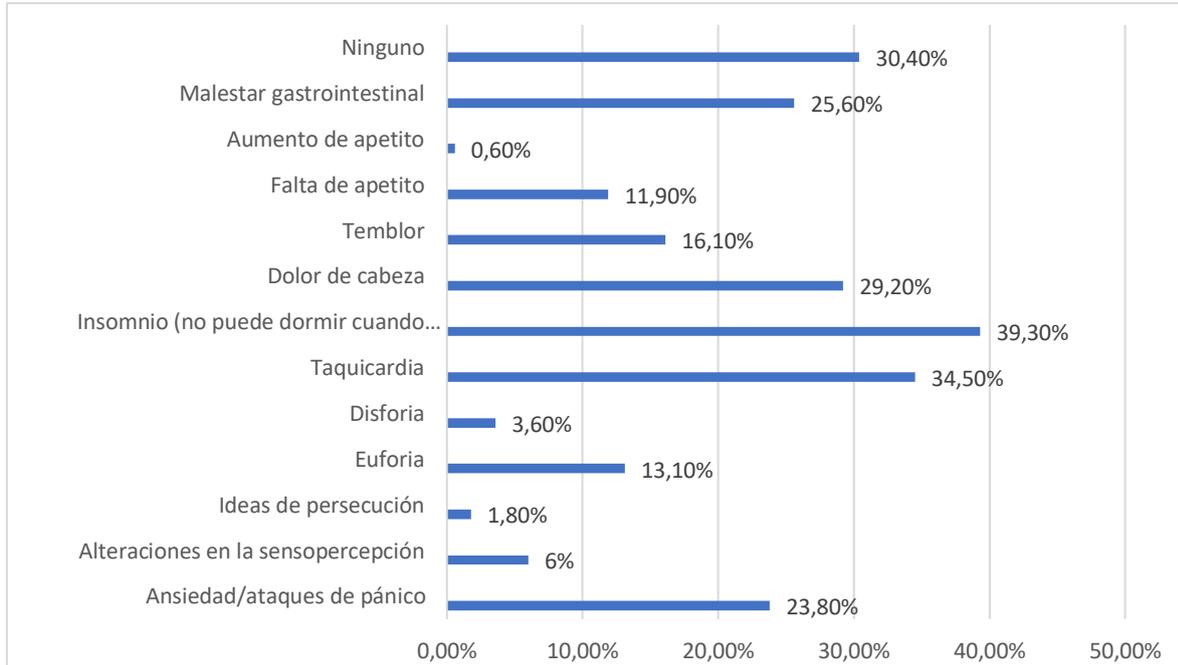
**Gráfico N°19:** Porcentaje de todas las razones por las que los alumnos consumen una sustancia estimulante.



(Gráfico N°19) La prevalencia de las razones encontradas en los estudiantes para el consumo de sustancia estimulante fue: El principal fue para tener mayor estado de alerta o energía con 60,7%, reducción del sueño 54,2%, considera que mejora el estado del ánimo 36,3%, considera que mejora su rendimiento académico 30,4%. Se debe aclarar que estos porcentajes

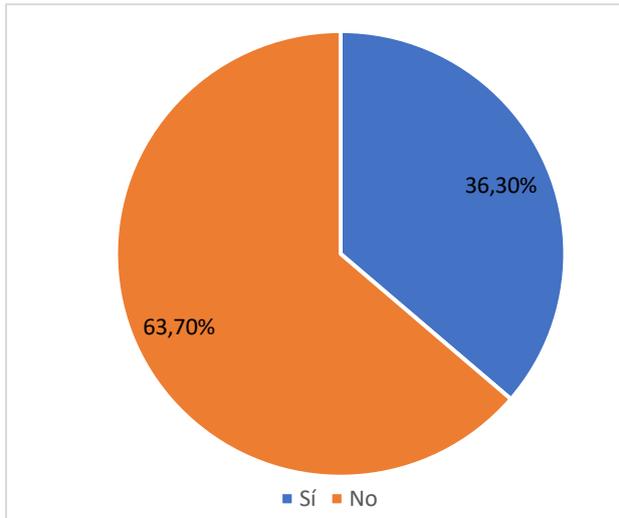
corresponden las razones del consumo de las sustancias estimulante, de manera que se permitió que los encuestados eligieran varias opciones al responder.

**Gráfico N°20:** Efectos presentados por estudiantes al usar una sustancia estimulante.



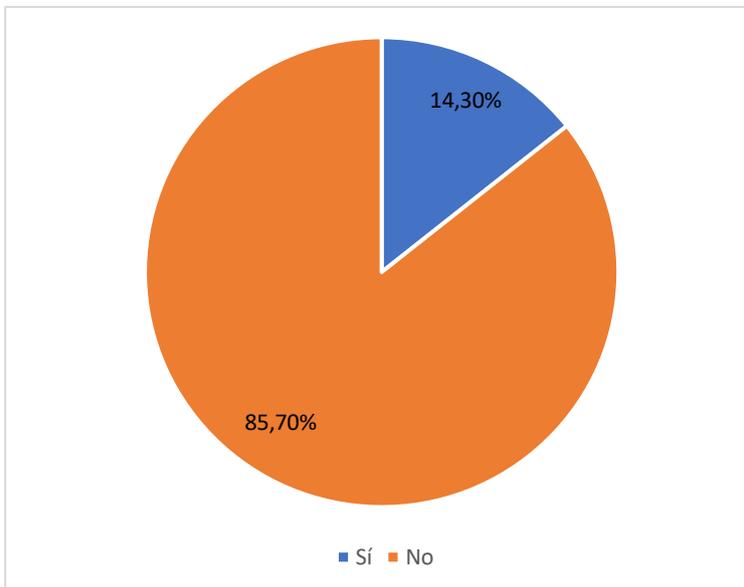
(Gráfico N°20) Se pudo observar que los efectos presentados por el consumo de sustancia estimulante informadas con mayor frecuencia se encontraron: 39,3% Insomnio, 34,5% taquicardia, 30,4% dijeron no presentar ningún efecto. Se debe aclarar que estos porcentajes corresponden a los efectos del consumo de las sustancias estimulante, de manera que se permitió que los encuestados eligieran varias opciones al responder.

**Gráfico N°21:** Porcentaje de alumnos que considera que su consumo aumentó durante la pandemia.



(Gráfico N°21) Se pudo observar que de los 168 alumnos encuestados, más de la mitad de los alumnos 63,7% considera que su consumo no aumentó durante la pandemia, ya el 36,3% considera que sí su consumo aumentó.

**Gráfico N°22:** Porcentaje de alumnos que considera que su rendimiento académico hoy en día depende del uso de sustancias estimulantes.



(Gráfico N°22) Se pudo observar que de los 168 alumnos encuestados, 85,7% no considera que su rendimiento académico depende de uso de sustancias estimulantes y 14,3% consideran que dependen del uso de sustancias estimulantes.

## Discusión

De acuerdo a los datos recabados en la investigación, un total de 168 de 1.474 estudiantes de medicina (tasa de respuesta 12%) participaron de forma voluntaria y anónima del cuestionario, cumpliendo con la ley de protección de datos personales (ley 25326) así como también la confidencialidad de datos de salud contemplada en la ley de derechos del paciente (ley 26529). Por la baja tasa de respuesta del cuestionario por los alumnos, es razonable sugerir que la verdadera incidencia del uso de sustancias psicoactivas puede ser mayor que la informada en nuestra investigación.

Del total de alumnos que se encuestaron, el 69,6% corresponden al sexo femenino y 30,4% al sexo masculino. Se pudo observar que el 33,9% de los alumnos tenían menos de 30 años.

Los estudiantes de medicina son una población que se caracteriza por manejar altos niveles de estrés(11) y muchas veces creen que necesitan del uso de estimulantes para mejorar su rendimiento. A partir de los hallazgos encontrados en el trabajo se pudo observar qué con respecto al uso de medicamento estimulante, 31% de los alumnos lo consumen y el fármaco de mayor consumo corresponde al Metilfenidato 65,3%, seguido de Modafinilo 44,2% y Lisdexanfetamina Dimesilato 3,8%. Estos datos coinciden con el estudio realizado por Teter, et al (2006) según un estudio sobre el uso ilícito de estimulantes, que utilizó una muestra de conveniencia de 150 estudiantes universitarios, encontró tasas ligeramente más altas de uso ilícito de metilfenidato en comparación con dextroanfetamina de anfetamina (Adderall; Shire US Inc., Newport, KY). Lo más notable es que se descubrió que el uso de metilfenidato y Adderall era la forma más frecuente de uso ilícito de estimulantes recetados (24,0%) (12).

Un estudio realizado por Bossaer, et al (2013) sobre como los alumnos adquieren los fármacos que precisan una indicación médica, mostró resultados similares al nuestro, 75% que respondieron obtuvieron una receta de estimulantes de un amigo o conocido(13).

La cafeína se encuentra en una gran variedad de bebidas y medicamentos, y se ha llamado la sustancia psicoactiva más usada en el mundo. Varias fuentes indican que en Norteamérica la dieta incluye café y té para los adultos y bebidas carbonatadas, bebidas energéticas y chocolate entre niños y adolescentes(11). 92,3% de los encuestados consumen estimulantes como cafeína, mateína, té y con frecuencia de 2 o más veces al día.

Sobre el consumo de bebidas energéticas, apenas 37,5% de los encuestados lo consumen, siendo que la mayoría lo consume 1 vez al día. En relación al estudio realizado por Arguedas, et al (2012), hubo una diferencia notable en el consumo, siendo que 50,6% afirmaron consumir más de 3 días a la semana(11). Tanto en esta investigación como en otras, se observa que los estudiantes utilizan las bebidas energéticas para evitar sentirse cansados, tratar la privación de sueño y mejorar su desempeño. El principal estimulante en estas bebidas es la cafeína en dosis de 80 a 400 mg, comparado con los 80 a 175 mg que hay en una taza de café. En Inglaterra se dio el caso sobre dosis altas de energéticos, que puede provocar arritmia después de haber consumido cuatro latas de bebidas energéticas. Ninguna de las etiquetas mencionó alguna precaución que se daba tener por los efectos cardiacos o sobre el riesgo de una sobredosis. No existen medidas en cuando a la venta de estos productos, de tal forma que

*cualquier persona tiene la facilidad de adquirir altas cantidades sin ninguna restricción. Pueden ser compradas incluso por menores de edad sin necesidad de supervisión o individuos con enfermedades que pueden agravarse por el consumo(11).*

*Estudio realizado por Bossaer, et al (2013)(13) los resultados son similares al nuestro sobre las principales razones para el consumo de las sustancias psicoactivas, que incluyeron mejorar el estado de alerta o energía, reducción del sueño, mejora del estado del ánimo, mejorar el rendimiento académico, conseguir efectos recreativos y para experimentar, pero en las principales reacciones adversas informadas con mayor frecuencia se encontraron resultados distintos al nuestro, que muestra falta de apetito y dificultad para dormir.*

*Mismo con la baja tasa de respuestas del cuestionario y dificultad para tener una muestra representativa, encontramos un valor expresivo en respecto al consumo de sustancias psicoactivas, principalmente el porcentaje de alumnos que recurren a la práctica de automedicación sin una indicación médica y el consumo de cafeína y mate con una frecuencia de 2 o más veces al día. A través del presente estudio, se buscó tener entre los alumnos una noción del estado actual de consumo de las sustancias psicoactivas en la Universidad Abierta Interamericana. En base a los resultados podemos tomar medidas al respecto y elaborar programas de prevención de consumo de estas sustancias en estudiantes y mejorando el control sobre la venta.*

## **Consideraciones éticas y legales**

### Solicitud por mail a las autoridades de la Universidad Abierta Interamericana para acceder a la base de datos

Nos ponemos en contacto con ustedes para solicitarles la posibilidad de acceder a la base de datos de la Universidad Abierta Interamericana, para poder hacer llegar un formulario de encuesta para completar por parte del alumnado regular actual de la UAI, en el marco del trabajo de fin de tesis de la alumna Mariana Nascimento Casagrande. De esta manera podríamos hacer llegar la encuesta a un número cierto de personas de manera formal para poder favorecer la respuesta de la misma.

El trabajo propuesto busca realizar un relevamiento del uso de sustancias estimulantes en personas que se encuentran realizando la carrera de medicina. La encuesta es anónima.

La anexamos el formato en el que se compartirá para que puedan verla: <https://forms.gle/DUaDaBw9tep9d6NK7>

Nos ponemos a disposición ante cualquier consulta.  
Desde ya les agradecemos.  
Saludos cordiales

Pablo Díaz.

Médico. Docente en farmacología.

### Consentimiento Informado

Acepto voluntariamente a participar de la encuesta "Prevalencia del uso de sustancias estimulantes entre los estudiantes de medicina de la UAI" prestando mi consentimiento para la recolección de datos y participación del proyecto.

No se solicitará ningún dato que pudiera identificar a la persona, ni su respuesta quedará identificada con su mail.

Encuesta totalmente anónima y voluntaria.

Cumpliendo con la ley de protección de datos personales (ley 25326) así como también la confidencialidad de datos de salud contemplada en la ley de derechos del paciente (ley 26529).

-Responsables del cuestionario: Tutor: Díaz, Pablo German

Alumna: Nascimento Casagrande, Mariana

Sí

No

## Cuestionario – Google Forms

*El objetivo de esta encuesta es obtener datos acerca de la prevalencia del uso de sustancias estimulantes entre los estudiantes de medicina de la UAI. Encuesta totalmente anónima y voluntaria, sin que quede registrados datos de contacto de la persona que la realice, cumpliendo con la ley de protección de datos personales (ley 25326) así como también la confidencialidad de datos de salud contemplada en la ley de derechos del paciente (ley 26529). Los datos recolectados solo serán utilizados para el análisis a la luz del trabajo de investigación con el objetivo de poder publicarlo.*

*Acepto voluntariamente a participar de la encuesta "Prevalencia del uso de sustancias estimulantes entre los estudiantes de medicina de la UAI" prestando mi consentimiento para la recolección de datos y participación del proyecto.*

*No se solicitará ningún dato que pudiera identificar a la persona, ni su respuesta quedará identificada con su mail.*

Responsables del cuestionario: **Tutor:** Díaz, Pablo German

**Alumna:** Nascimento Casagrande, Mariana

Sí

No

### **-Qué edad tienes?**

18 a 25 años

26 a 30 años

31 a 40 años

>40 años

### **-Identidad de género:**

Mujer

Hombre

Otro

### **-Nacionalidad:**

Argentina

Brasil

Bolivia

Chile

Colombia

Ecuador  
Venezuela  
Otro (especificar)

**-Año del curso:**

1 año  
2 año  
3 año  
4 año  
5 año  
6 año

**-¿Desempeña tareas laborales de manera paralela al estudio?**

Sí  
No

-En caso de responder sí:

**-¿Cuántas horas semanales tiene la jornada laboral habitual?**

**-¿desaprobó alguna vez en la facultad?**

Sí  
No

**-¿Cómo considera su rendimiento en la universidad? Escala del 1 al 5 siendo 5 excelente y 1 pésimo.**

**-¿Cuántas horas de sueño por día cuenta en promedio durante la semana?**

>10 hs  
8 a 10 hs  
6 a 8 hs  
4 a 6 hs  
< 4 hs

**-¿Alguna vez ha utilizado un medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos por una indicación médica?**

Sí  
No

**-¿Alguna vez ha utilizado un medicamento estimulante comercializado con fines terapéuticos SIN una indicación médica?**

Sí

No

-En caso de responder si:

**-Cuáles medicamentos recetados ha usado?**

Modafinilo

Metilfenidato

Otros (especificar)

Ninguno

**-Con qué frecuencia?**

Sólo una vez

Menos de una vez por mes

1 a 4 veces al mes

Solo los fines de semana

1 o 2 veces en la semana

>5 veces en la semana

Diariamente

**-¿Cómo adquiere usted estos fármacos que precisan una indicación médica formal?**

Vía Internet

Mediante un familiar

Mediante un amigo

Otros (especificar)

**-¿Alguna vez ha usado una sustancia estimulante ilícitas?**

Sí

No

-En caso de responder si:

**-Con qué frecuencia?**

Sólo una vez

Menos de una vez por mes

1 a 4 veces al mes

Solo los fines de semana

1 o 2 veces en la semana

>5 veces en la semana

Diariamente

**-Cuáles sustancias han usado:**

*Ecstasy/extasis*

*Anfetaminas*

*Cocaína*

*Otras (especificar)*

*Ninguno*

**-¿Has usado estimulante como cafeína, mateína, té?**

*Sí*

*No*

*-En caso de responder si:*

**-Con qué frecuencia?**

*1 vez al día*

*2 o más veces al día*

*>5 veces al día*

**-Consumen bebidas energéticas?**

*Sí*

*No*

*-En caso de responder si:*

**-Con qué frecuencia?**

*1 vez al día*

*2 o más veces al día*

*>5 veces al día*

**-Marque todas las razones por las que consumen una sustancia estimulante:**

*Considera que mejora su rendimiento académico*

*Considera que mejora el estado de ánimo*

*Considera que mejora la memoria*

*Mayor estado de alerta o energía*

*Reducción del sueño*

*Conseguir efectos recreativos*

*Para experimentar*

*Otros*

**-¿Qué reacciones adversas ha experimentado al usar una sustancia estimulante?**

*Ansiedad/ataques de pánico*

*Alteraciones en la sensopercepción*

*Ideas de persecución*

*Euforia*

*Disforia*

*Taquicardia*

*Insomnio (no puede dormir cuando desea/precisa hacerlo)*

*Dolor de cabeza*

*Temblor*

*Falta de apetito*

*Malestar gastrointestinal*

*Ninguno*

*Otros (especificar)*

***-¿Considera que su consumo aumentó durante la pandemia?***

*Sí*

*No*

***-¿Crees que su rendimiento académico hoy en día depende del uso de sustancias estimulantes?***

*Sí*

*No*

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## Referencias

1. Abuso de sustancias - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 14 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/abuso-sustancias>
2. Morales-Méndez A, Espinoza-Céspedes M, Franz-Chacón M, Solano-Garita N, Campos-Arroyo X, Alfaro-Mora R. Prevalencia del consumo de estimulantes por parte de estudiantes universitarios y factores asociados. *Revista de Salud Pública* [Internet]. junio de 2019 [citado 14 de agosto de 2021];21(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0124-00642019000301101&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-00642019000301101&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
3. ▷ Prevalencia y factores asociados al consumo de modafinilo, dextroanfetamina y metilfenidato en estudiantes de las facultades de Medicina de la ciudad de Cuenca – 2018 [Internet]. *Ocronos - Editorial Científico-Técnica*. 2020 [citado 14 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://revistamedica.com/prevalencia-consumo-modafinilo-dextroanfetamina-metilfenidato-estudiantes/>
4. United Nations, United Nations Office on Drugs and Crime. *World drug report 2016*. New York: United Nations; 2016.
5. Abreu AR, Armendáriz CR, Carracedo AS, Gómez CC, Gómez EC, Fernández ÁJG, et al. Consumo de bebidas energizantes en universitarios. :6.
6. J P-M, E G-P, S F-M, A B-B. [Cocaine abuse and multiple use of psychoactive substances in university students]. *Enfermería clínica* [Internet]. abril de 2013 [citado 14 de agosto de 2021];23(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23541820/>
7. Dupont RL, Coleman JJ, Bucher RH, Wilford BB. Characteristics and motives of college students who engage in nonmedical use of methylphenidate. *Am J Addict*. junio de 2008;17(3):167-71.
8. Burillo-Putze G, Aldea-Perona A, Rodríguez-Jiménez C, García-Sáiz MM, Climent B, Dueñas A, et al. Drogas emergentes (II): el pharming. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. abril de 2013;36(1):99-114.
9. Bisagno V, González B, Urbano FJ. Cognitive enhancers versus addictive psychostimulants: The good and bad side of dopamine on prefrontal cortical circuits. *Pharmacol Res*. julio de 2016;109:108-18.
10. Rasmussen N. Amphetamine-Type Stimulants: The Early History of Their Medical and Non-Medical Uses. *Int Rev Neurobiol*. 2015;120:9-25.
11. Arguedas G, Garnier M, Hong WW, Zaray MC, Rodríguez G. Aspectos médico-legales de los patrones de consumo de bebidas energéticas por parte de los estudiantes de medicina de segundo año de la Universidad de Costa. *Medicina Legal de Costa Rica*. marzo de 2012;29(1):23-33.
12. Teter CJ, McCabe SE, LaGrange K, Cranford JA, Boyd CJ. Illicit use of specific prescription stimulants among college students: prevalence, motives, and routes of administration. *Pharmacotherapy*. octubre de 2006;26(10):1501-10.

13. Bossaer JB, Gray JA, Miller SE, Enck G, Gaddipati VC, Enck RE. The use and misuse of prescription stimulants as «cognitive enhancers» by students at one academic health sciences center. *Acad Med.* julio de 2013;88(7):967-71.